КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

ДИЗАЙНУ

(кафедра)

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему_ Дизайн інтер'єру приміщень центру наукової творчості _

Виконав: студент **4** курсу, групи **ДН-41**
за спеціальністю **022 «Дизайн»**
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Калюжна Аліна олександрівна
(прізвище, ім'я та по батькові)

Консультанти: _____
(наук. ступінь, посада, прізвище та ініціали)

Керівник доц. Ель-Саббаг К.І.
(наук. ступінь, посада, прізвище та ініціали)

Рецензент Науково-методична комісія спеціальності
(наук. ступінь, посада, прізвище та ініціали)

Робота містить власні проектні пропозиції. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Калюжна А.О.
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Київ - 2022 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І

АРХІТЕКТУРИ

Факультет Архітектурний

Кафедра ДИЗАЙНУ

Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр

Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»

(шифр і назва)

Спеціальність 022 «Дизайн»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри
дизайну
професор, д.арх. Ю.В.Третяк

“__”_____ **2022**року

З А В Д А Н Н Я

НА АТЕСТАЦІЙНУ БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Калюжна Аліна олександрівна

(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи Дизайн інтер'єру приміщень центру наукової творчості
Науковий керівник роботи доц. Ель-Саббаг К.І

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від «18» квітня *2022 року № 265/2*

2. Термін виконання студентом роботи *14.02.2022 – 19.06.2022 р.*

3. Вихідні дані до роботи *Ситуаційний план, Генеральний план, плани, фасади архітектурного об’єкту*

4. Зміст атестаційної бакалаврської роботи (перелік питань, які потрібно розробити) *функціонально-планувальне та об’ємно-просторове рішення інтер’єрів приміщення, проект елементу меблів чи обладнання до даного інтер’єру, пояснювальна записка до проектів.*

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень)

Ситуаційний план, Генеральний план, план приміщення, розгортки стін, розріз, план стелі, деталі; Відображення роботи в матеріалі

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	*Керівник* доц. Ель-Саббаг К.І.		
2			
3			

7. Дата видачі завдання *14.02.2022 року*

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	*Видача завдання*	*14.02.2022*	
2	*Збір матеріалу*	*14.02. –7.04.2022*	
3	*Виконання клаузури*		
4	*Розробка ескізу, пояснювальної записки - І розділу*	*7.04. –28.04.2022*	
5	*Оцінка ескізу*	*28.04.2022*	
6	*Подальша розробка пояснювальної записки, графічної частини і роботи в матеріалі*	*29.04. –12.06.2022*	
7	*Передзахист*	*10.06 – 13.06.2022*	
8	*Перевірка роботи на відсутність плагіату*	*13.06. –16.06.2022*	
9	*Підготовка експозиції і доповіді*	*13.06. –19.06.2022*	
10	*Захист роботи*	*20.06. –24.06.2022*	

Студент _____ Калюжна А.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ доц. Ель-Саббаг К.І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

ВСТУП

РОЗДІЛ І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕР’ЄРІВ

1.1.Аналіз літературних джерел по дизайну приміщень центру наукової творчості

1.2 Дослідження світової проектної практики дизайну інтер'єру приміщень центру наукової творчості

1.3. Вивчення нормативної бази проектування культурних центрів

РОЗДІЛ ІІ. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР’ЄРУ

2.1.Вихідні дані

2.2. Концепція інтер’єру приміщень центру наукової творчості

2.3. Функціонально-планувальне і об’ємно-просторове рішення інтер’єру приміщень центру наукової творчості

2.4. Композиційне рішення інтер'єру приміщень центру наукової творчості

2.5. Меблі та обладнання

РОЗДІЛ ІІІ. ДИЗАЙН РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТУ МЕБЛІВ

3.1. Аналоги

3.2. Функціональні, технологічні та конструктивні особливості елементу обладнання

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

ВСТУП

Наука завжди буде популярною, бо вона нас оточує кожень день. Головна задача привити любов до неї з дитинства. На мою думку в Україні не вистачає належної уваги до цієї теми для дітей, треба це розвивати. Концепцією свого наукового центру хочу зробити поєднання експерементів, творчість та ігрові дії, щоб відкрити технології та посвятити його підводному миру.

Креативність є важливою темою, пов'язаною з вирішенням проблем життя. Більшість проблем проектування погано визначені, отже, не можуть бути повністю вирішені за допомогою рутини.

Творче мислення може допомогти збагатити та розвинути здібності, необхідні для боротьби з невизначеними процесами, і генерувати виняткові рішення. З цією метою творчі ідеї та наука, технічні поняття можна об'єднати. Генерація ідей є першочергове, креативна фаза процесу проектування, а потім воно повинно продовжуватися через етапи втілення та деталізації- науки та технологічної частини.

Хоча креативність традиційно розглядалася як загальна здібність, нещодавно його почали розглядати як доменне. Це означає, що покоління с творчим результатом передбачає здатність, яка має бути предметним вмістом.

Найголовніше, що науковий центр може бути для людей будь-якого віку.

Мета: створити сучасний, ергономічний центр наукової творчості, проаналізувавши вітчизняні та зарубіжні проекти та літературу.

Актуальність теми: проектувати центри науковою творчості це дуже актуально, бо це сучасна додаткова освіта, яка, як педагогічна система, поєднує у собі виховання, навчання та розвиток особистості дитини та створює умови для розкриття творчого потенціалу вихованців.

РОЗДІЛ І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРІВ ПРИМІЩЕНЬ

1.1. Аналіз літературного джерела по дизайну інтер'єрів приміщень центру наукової творчості

Наукова діяльність поєднує дві взаємозалежні форми — теоретичні й експериментальні дослідження. Теоретичний процес традиційно потребував приміщень кабінетного типу, основною відмінністю яких, крім наявності робочих місць, була наявність великої кількості стелажів для спеціальної літератури, при цьому частина роботи все одно проходила в бібліотеках та інших інформаційних центрах. Розвиток інформатики й комп'ютеризація радикально змінюють характер приміщень, призначених для теоретичної наукової діяльності людини, зв'язуючи окремі робочі місця, приміщення й навіть окремі будівлі єдиними комп'ютерними мережами й полегшуючи цим доступ до інформації.

Експериментальний процес, як правило, відбувається в лабораторних приміщеннях, інтер'єр яких залежить від характеру досліджень. Лабораторні приміщення загального типу розрізняють залежно від профілю роботи за одним із видів природничих наук — фізики, хімії, біології, причому розходження ці не стільки стосуються просторової організації приміщення, скільки обладнання та апаратури, яку розміщують на стандартних лабораторних меблях. Характерною рисою інтер'єру лабораторій загального типу є наявність великої кількості комунікацій. Спеціалізовані лабораторії служать для розміщення нестандартного обладнання, подекуди великогабаритного; це не стільки простір для розміщення робочих місць, скільки оболонка для цього унікального обладнання, яка повинна створювати оптимальні умови для його функціонування, обслуговування й вивчення.

Проектні майстерні — приміщення, в яких відбувається процес проектування архітектурних об'єктів і промислових виробів. Індивідуальний характер розроблення одиниці проектної продукції — креслення, виконувані на одному зі стандартних форматів — визначає й характер обладнання проектної

майстерні: більшу частину її займають індивідуальні робочі місця проектувальників з виділеними із загального простору рекреаційними, адміністративними зонами, а також зонами для копіювання, розмножування й іншого комп'ютерного обладнання. Також відгороджуються або виділяються окремі приміщення під макетні майстерні; у ряді випадків тут є потреба в більшій поверхні горизонтальних площин для проектування в натуральному масштабі. Велике значення в інтер'єрі проектної майстерні має організація природного освітлення робочих місць. Комп'ютеризація проектних процесів змінює характер інтер'єру архітектурних майстерень та конструкторських бюро, однак повністю замінити ручну графіку комп'ютерною поки неможливо, та й навряд чи доцільно, особливо в архітектурі, дизайні інтер'єру та промисловому дизайні [4].

Принципи створення приміщень очікування-рекреації в науковому центрі

Основні риси рекреаційної «діяльності»: – проникнення в інші типи середовища, зрощування з ними (холи в готелях і гуртожитках, майданчики відпочинку в житлових дворах, бульвари й парки в міському середовищі, реабілітаційні майданчики у виробничих комплексах, спортивні, фізкультурні, розважальні установи в громадській сфері, дачні селища, санаторії, будинки відпочинку як частина природних утворень);

– ієрархічність структури рекреацій;

– спільна робота інтер'єрних і відкритих просторів, часто із переважанням ролі останніх; звідси — обов'язкове залучення до організації рекреаційного середовища компонентів природного довкілля, ландшафтних структур і комплексів — від озеленення окремих приміщень відпочинку на виробництві до прибудови мисливських заказників і туристичних маршрутів у заповідниках та інших місцях «недоторканої» природи; – активне звернення до форм відпочинку, пов'язаних з використанням культурних цінностей (театр, самодіяльність), історичної спадщини (туризм, музеї), самоосвіти (виставкові комплекси), фізкультурно-спортивної роботи. Однак головною, специфічною властивістю рекреаційного середовища є емоційно-образна контрастність відносно загального оточення, характеру тієї діяльності, від якої треба

відпочити. Ця обставина повинна враховуватися проектувальником незалежно від типу рекреації і її масштабного рівня . Зазвичай рекреаційну діяльність розділяють на дві форми: «активний» (фізкультура, спорт, самодіяльність, аматорські заняття) і «пасивний» відпочинок (кіно, телебачення, автотуризм), хоча межа між ними досить умовна. Як правило, обидві форми, крім спеціально відведених і обладнаних для них просторів, мають солідну обслуговувальну базу, що нині стає все потужнішою й технічно витонченішою (виставкові комплекси, індустрія розваг, туризму). У ряді громадських будівель виникають необхідні тимчасові паузи — перерви, антракти, очікування потяга, сеансу. Просторове розміщення процесу «очікування — рекреація» має два основні функціональні типи — залу очікування і фойє. Головним є значення того чи іншого простору в структурі будинку як основного чи додаткового. Зал очікування — головний елемент структури будинку. Наприклад, для залу очікування вокзалів характерна насиченість супутнього обслуговування. Елементи системи часто мають власне ізольоване приміщення (каси, ресторани, дитячі кімнати і т. п.). Фойє є додатковим простором для обслуговування відвідувачів основного приміщення, наприклад залу для глядачів, навчальних приміщень і т. п. Набір функцій визначається конкретністю експлуатаційних умов. Переважає використання зон в єдиному приміщенні [4].

1.2. Дослідження зарубіжної та відчизняної проектної практики дизайну інтер'єру приміщень центру наукової творчості

Науковий центр для загальноосвітньої школи Августініанум / Bez+Kock Architekten

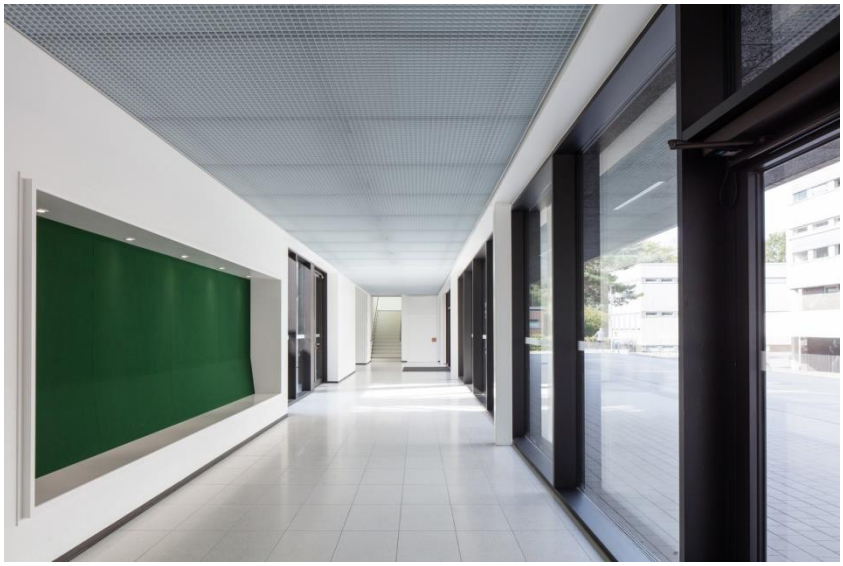


Рис.1.2.1 Науковий центр для загальноосвітньої школи Августініанум / Bez+Kock Architekten [1]

Нова будівля, яка на перший погляд здається чітко і невигадливо спроектована, при найближчому розгляді дивує своїм несподіваним просторовим багатством, що особливо відбивається на його розрізі. По краях на півночі знаходиться підсвітлений вертикальний циркуляційний шар з фойє та двома сходовими клітками; на півдні зона з двома тренажерними кімнатами та центральним приміщенням для зборів. Між цими двома зонами тривимірна стрічка просторово з’єднує два поверхи, що складаються з кімнат для семінарів, внутрішнього двору, пустот, допоміжних приміщень та мансардних вікон. Створюється комунікативний центр, наповнений світлом, який представляє численні візуальні зв’язки та потужний потенціал, який студенти можуть привласнити, роблячи його власним [1].

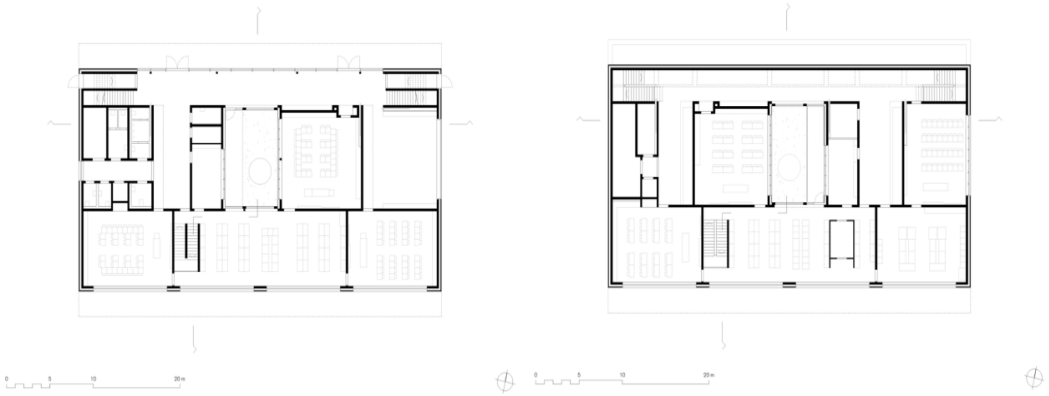


Рис.1.2.2 Науковий центр для загальноосвітньої школи Августініанум / Bez+Kock Architekten [1]

На відповідних поверхах кімнати облаштовано відповідно до функціональних вимог – на першому поверсі розташований фізичний факультет, на другому – хімічний. Біля актової зали вчителі можуть знайти внутрішні сходи, які також ведуть до суміжних дискусійних кімнат. Північна зона першого поверху отримує особливу обробку, в ній розміщено невелику виставкову площу та приміщення для подій, у яких навчальна програма може бути представлена іншим класам. Таким чином стимулюються подальші дискусії та виникне допитливість – допитливість особливо розглядається Августініаном як головний фактор мотивації студентів до навчання [1].

Служба освіти міської ради / HUB

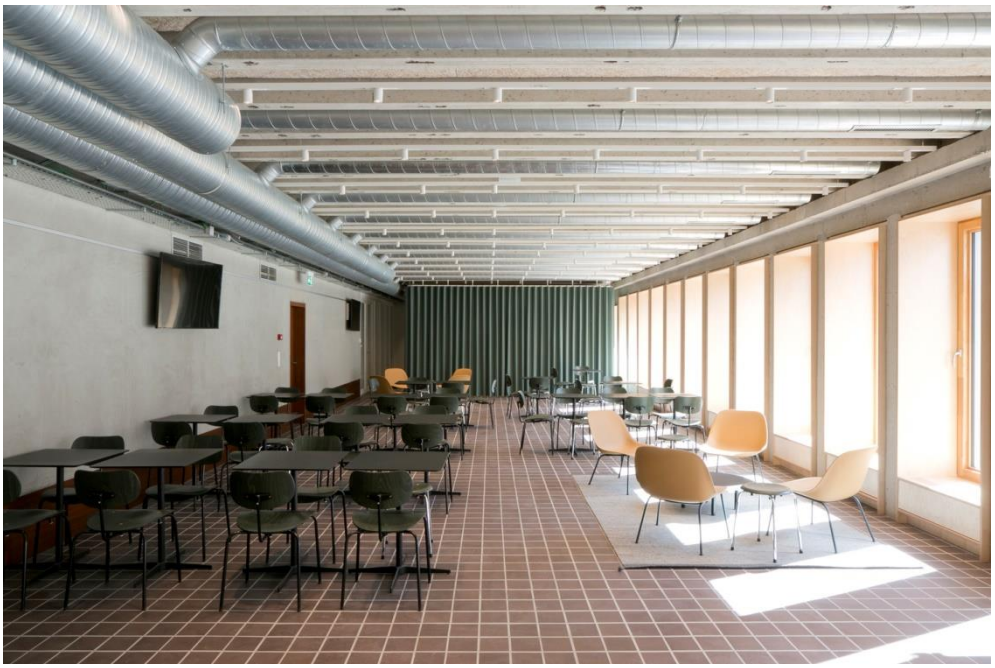


Рис.1.2.3 Служба освіти міської ради / HUB [2]

Проект, який включає повну реконструкцію існуючого офісного будинку 1970-х років, намагається з'єднати – незважаючи на аномальну морфологію існуючої конструкції – з історичними будівлями вздовж Лейєна [2].

Це досягається завдяки тонкому втрученню з трьох частин – цоколю, середній частині та надбудові – та проміжному карнизу, який відповідає висоті сусідніх будівель. Будівля має загальний поверх із зоною прийому, навчальним центром та кафетерієм. Разом з офісами та центром зустрічей вони об'єднують різні підрозділи служби освіти міської ради. Реконструкція включає ряд чітких втручань: існуючу бетонну оболонку було збережено та поєднано з новим, стійким фасадом, побудованим із збірних дерев'яних елементів заповнення (відповідно до норм NZE), які були покриті легким анодованим складеним алюмінієм [2].

Облицювання такого ж відтінку, як і історичні будівлі з натурального каменю; Гнучкі плани поверхів навколо центрального ядра, відповідно до «нового способу роботи»; Озеленення та часткове очищення внутрішньої

території з новим садом на даху над наявною автостоянкою; Нова надбудова на даху, побудована з CLT, з громадськими конференц-залами, які дозволяють оптимально насолоджуватися краєвидом [2].

Інститут морських наук / CAB Architects



Рис.1.2.4 Інститут морських наук / CAB Architects [5]

Інститут морських наук присвячений дослідженням в галузі океанології. Цей невеликий кампус вітає дослідників, які вивчають збереження моря. Дві теми були в центрі нашого роздуму: гостинність і контекст; зокрема середземноморське середовище. Розташований на узбережжі, проект містить програму проживання та робочих місць.

Розташована біля підніжжя скелі (рис.1.2.5), будівля використовує обмеження ділянки для визначення інфраструктурної архітектури. Рельєф утворює монастир, деконструйований схилом. Будівля складається з двох L-об'ємів. Один утворює основу, що містить загальні зони. В іншому перевернутому розташовано кімнати. Ця суперпозиція створює нову просторість, патіо. Підвісний об’єм охоплює басейн і відкриває внутрішній дворик до морського пейзажу. Розташований серед вілл і військових казарм, дизайн як відкидає, так і приймає неоднозначну «територію».



Рис.1.2.5 Інститут морських наук / CAB Architects [5]

Побудований із бетону з сусідніх кар'єрів, він нагадує скелі, які виходять на нього. Металеві жалюзі виконують роль ширми на балконах і нагадують вікна канатної та збройової, місцевих будівель архітектурної спадщини. Поєднання бетонних мас і металевих віконниць створює діалог між архаїкою та сучасністю.

Архетипний монастир відповідає на бажання дослідників інтер'єру і створює житловий інфраструктурний проект. Будівля є як інтровертною, присвяченою дослідженням, так і екстравертною, що заохочує обмін і проектування. Ділянка, що не має виходу до моря, робить доступ складним, але також створює його специфіку. Пандус веде до лабораторій, автостоянки та над загальними кімнатами, які виходять на внутрішній дворик. Проста, невимушена мова будівлі відповідає характеру діяльності, що відбувається в ній. Дійсно, щоденні виходи з дайвінгу вимагають функціональних, стійких і міцно спроектованих просторів.

Суперпозиція об'ємів створює отвір і дозволяє морському повітрю проникати у внутрішній дворик через затінений басейн під ним, який

охолоджує повітря і природно вентилює будівлю (рис.1.2.6). Це свіже повітря поширюється в загальні приміщення і витягується за допомогою вентиляції даху. Тінь, внутрішній дворик і басейн, морський бриз і мінеральні властивості бетону були для нас умовами рішуче розташованої середземноморської архітектури.

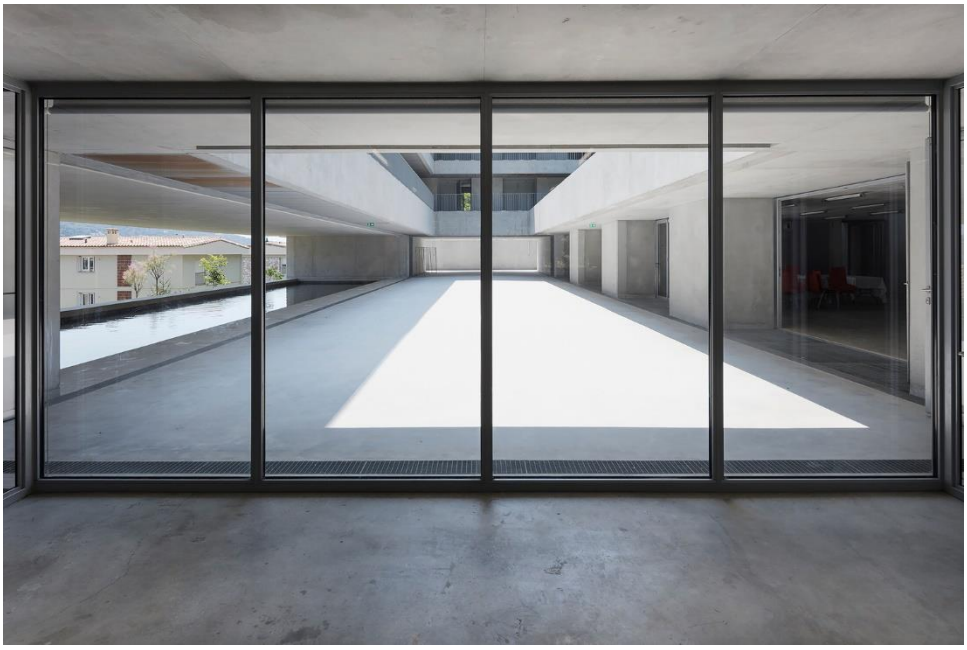


Рис. 1.2.6 Інститут морських наук / CAB Architects [5]

Бетон; архаїчний матеріал вираження, залишається сучасним за своїми технічними інноваційними можливостями. Цей проект привносить у проект тишу, абстракцію та затребувану драматургію. У цьому регіоні бетон є місцевим ресурсом. Це країна мулярів, а каменоломні поруч. Кустарний характер лиття на місці означає, що робоче місце є жвавим, зберігаючи несподівані результати, які не завжди можна передбачити. Ансамбль створює довговічну будівлю, придатну для прийому молодих дослідників до програми навчання на Середземному морі[5].

1.3. Вивчення нормативної бази проектування

ДБН В.2.2-16:2019 КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНІ ТА ДОЗВІЛЛЄВІ ЗАКЛАДИ

Норми площ приміщень з розважальними функціями на одного відвідувача допускається приймати згідно ДБН В.2.2-16:2019. Танцювальний простір передбачають у складі: – безпосередньо танцмайданчика – не менше 0,7 м2 на одного відвідувача;

– зони очікування – не менше 0,3 м2 на відвідувача;

– естради – не менше 0,1 м2 на відвідувача, але не менше 3 м.

Залу дискотеки передбачати у складі:

– танцмайданчика з пультом дискжокея (чи естрадою 3 м) – не менше 0,5 м2 на одного відвідувача;

– зони 12 очікування зі столиками – не менше 0,7 м2 на відвідувача;

– буфету (бару) – не менше 0,1 м2 на одного відвідувача.

ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ

Загальні вимоги:

- У будівлях закладів освіти в залежності від типу закладу освіти передбачаються такі функціональні групи приміщень:

  - класи (в закладах загальної середньої освіти), навчальні кабінети, лабораторії та аудиторії;
  - зали креслення (в закладах професійної та вищої освіти);
  - навчально-виробничі;- навчально-наукові (у закладах вищої освіти);
  - фізкультурно-спортивні;- бібліотека;- клубно-видовищні;
  - харчування (ресторанного господарства);
  - медичного обслуговування;
  - адміністративно-службові;

  -допоміжні та підсобні (вестибюль, гардероби, рекреації, санвузли, комори).

  Крім основних груп приміщень, у функціональну структуру закладу освіти можуть бути включені інші приміщення згідно з технологічними вимогами.

- Висота поверхів навчальних приміщень встановлюється виходячи із того,

що висоту навчальних приміщень від підлоги до стелі слід приймати не менше ніж 3,3 м. В умовах реконструкції допускається приймати висоту навчальних приміщень від підлоги до стелі 3 м.Висоту поверхів, на яких розміщуються лекційні потокові аудиторії місткістю від 50 місць і більше, головні вестибюлі (крім будівель закладів загальної середньої освіти) і зальні рекреації, лабораторії і майстерні з великогабаритним устаткуванням, а також актових залів та фізкультурно-спортивних споруд приймають за технологічними, гігієнічними та архітектурно-композиційними вимогами, але не менше 4,2 м (від підлоги до підлоги наступного поверху).

- Висоту підвіконної частини зовнішніх стін навчальних, навчально-лабораторних і навчально-виробничих приміщень від поверхні підлоги слід приймати не менше ніж 0,8 м.
- Площі навчальних приміщень визначаються за розрахунком, виходячи з призначення приміщень, наповнюваності груп при різних видах навчальних занять та питомих показників розрахункової площі на одного учня, студента, слухача. Наповнюваність навчальних груп (підгруп) визначається завданням на проектування в залежності від видів навчальних занять, форм і методів навчання. Питомі показники площ основних навчальних приміщень слід приймати за таблицею 1 [9].

Таблиця 1

Приміщення	Площа на одного учня, студента, слухача (не менше ніж), м^2
Класні приміщення в закладах загальної середньої освіти: – при фронтальних формах занять	2,4 (див. примітку 2)
– при змішаних формах навчання (фронтальних, групових та індивідуальних формах занять)	3,0
Універсальне приміщення для груп продовженого дня початкової школи (перших-четвертих класів)	2,4 (див. примітку 2)
Універсальні навчальні кабінети і спеціалізовані кабінети загальноосвітнього циклу (літератури, історії і суспільствознавства, географії, математики) в закладах загальної середньої освіти, профтехучилищах: – при фронтальних формах занять	2,4 (див. примітку 2)
– при змішаних формах навчання (фронтальних, групових та індивідуальних формах занять)	3,0
Навчальні кабінети загальнотеоретичного профілю в закладах вищої освіти та інститутах післядипломної освіти: – при фронтальних формах занять	2,4
– при групових та індивідуальних формах занять	3,5
Лабораторії з природничих наук (фізики, хімії, біології), навчальні кабінети загальнотехнічного профілю в закладах загальної середньої освіти, профтехучилищах, міжшкільних навчально-виробничих комбінатах	2,8 (див. примітку 2)
Лабораторії загальнотеоретичного профілю в закладах вищої освіти та інститутах післядипломної освіти	4
Лабораторії професійно-технічного і спеціального профілю: – в профтехучилищах	5
– у закладах вищої освіти та інститутах післядипломної освіти	6
Лінгафонні кабінети	3,0*
Кабінети інформатики та обчислювальної техніки	6** (4,5-5)***
Кабінети креслення в закладах загальної середньої освіти, кабінети креслення, курсового і дипломного проектування в закладах професійно-технічної освіти	2,8
Креслярські зали, зали курсового та дипломного проектування в закладах вищої освіти: – технічних	3,6
– архітектурних та художніх	6*
Зали малювання, живопису, скульптури	6*
Театральні, музичні, репетиційні класи	6*
Аудиторії на кількість місць: – 6-8	3
– 12-15	2,5
– 25	2,2

Вимоги до кабінету технології

1. Санітарно-гігієнічні вимоги [10].

1.1. Природне та штучне освітлення кабінету має бути забезпечене відповідно до вимог СанПіН 2.4.2.2821-10 до природного та штучного освітлення.

1.2. Орієнтація вікон навчальних приміщень має бути на південну, східну чи південно-східну сторони горизонту.

1.3. У приміщенні має бути ліве бічне освітлення. При двосторонньому освітленні при глибині приміщення кабінету більше 6 м обов'язково влаштування правостороннього підсвічування, висота якого має бути не менше 2.2 м від підлоги

1.4. Забороняється захаращення світлових прорізів (з внутрішньої та зовнішньої сторони) обладнанням або іншими предметами. Світлопрорізи кабінету повинні бути обладнані регульованими сонцезахисними пристроями типу жалюзі, тканинними шторами світлих тонів, що поєднуються з кольором стін та меблів.

1.5. Рівень освітленості кабінету має відповідати нормі від 300 до 500 ЛК.

1.6. Класна дошка, що не має власного світіння, обладнується місцевим освітленням - софітами, призначеними для освітлення класних дощок. Світильники повинні розміщуватися вище верхнього краю дошки на 0,3 м та на 0,6 м у бік класу перед дошкою.

1.7. Забарвлення приміщення в залежності від орієнтації має бути виконане в теплих або холодних тонах слабкої насиченості. Приміщення, звернені на південь, фарбують у холодні тони (гамма блакитного, сірого, зеленого кольору), а на північ - у теплі тони (гамма жовтого, рожевого кольорів). Не рекомендується фарбування в білий, темний та контрастні кольори (коричневий, яскраво-синій, фіолетовий, чорний, червоний, малиновий).1.8. Підлоги повинні бути без щілин та мати покриття дощате, паркетне або лінолеум на утепленій основі.

1.9. Стіни кабінету повинні бути гладкими, що допускають їхнє прибирання вологим способом. Віконні рами та двері фарбують у білий колір. Коефіцієнт світлового відображення стін має бути в межах 0,5-0.6, стелі-0,7-0,8, підлоги-0, 3-0,5.

1.10. Природна вентиляція повинна здійснюватися за допомогою фрамуг або кватирок, що мають площу не менше 1/50 площі підлоги та забезпечують триразовий обмін повітря. Фрамуги та кватирки повинні бути забезпечені зручними для закривання та відкривання пристосуваннями.

1.11. Електропостачання кабінету має бути виконане відповідно до вимог ГОСТ 28139-89 та ПУЕ.

Для освітньої галузі «Технологія» необхідно виділити такі приміщення:

- Кабінет художньої праці (1-IV класи);

- Майстерня з обробки металу (майстерня з обробки конструкційних матеріалів);

- Майстерня з обробки деревини (майстерня з обробки конструкційних матеріалів);

- Майстерня з обробки тканини;

- Майстерня з обробки харчових продуктів;

- Кабінет технічної графіки.

За наявності площі допускається створення кабінету "Електрорадіотехнологія". Допускається організація комбінованих майстерень «майстерні з обробки тканини та харчових продуктів», а також «майстерні з обробки конструкційних матеріалів», в яких проводяться електрорадіотехнічні роботи з виділенням у даних майстерень різних робочих зон за напрямками.

2.1. Кількість майстерень, їх різновид і площі в кожній школі приймаються в залежності від кількості та наповнюваних класів (класів-комплектів) з урахуванням «Номенклатури типів будівель, складу та площ приміщень загальноосвітніх шкіл» [10].

2.2. Площа робочих приміщень має відповідати співвідношенню - 4 кв. м на одного учня в кабінеті художньої праці, 4,5 м² на одного у майстернях з обробки металу і деревини, 5,4 м² — для комбінованої майстерні і 4,5 м² для майстерень з обробки тканини і 4,5 м² кабінету кулінарії відповідно до відомчих будівельних норм ВСН 50-86 «Загальноосвітні школи та школи-інтернати. Норми проектування. Площа кабінетів та майстерень освітньої області «Технологія» повинна дозволяти розставити в ньому меблі та технологічне обладнання з дотриманням санітарно-гігієнічних норм.

2.3. Об'єм робочого приміщення на кожного працюючого - не менше 15 м³ Висота приміщень - не менше 3, 2 м. Якщо в кабінах займається більше 15 осіб, ширина дверей повинна бути 0,9 м.

2.4. Майстерні з обробки металу та деревини мають бути розташовані на першому поверсі. Не допускається розміщувати майстерні в напівпідвальному та підвальному приміщеннях.

2.5. З майстерень з обробки металу, деревини та конструкційних матеріалів повинен бути передбачений додатковий, утеплений вихід.

2.6.Спеціальні приміщення (інструментальна кімната, комора для зберігання сировини та готової продукції), передбачені у складі майстерень, повинні використовуватися для зберігання інструментів, пристосувань, заготовок, матеріалів, незавершених робіт

учнів, навчально-наглядових посібників, виконання заготівельних робіт. Ці приміщення мають бути суміжними із приміщеннями майстерень. Інструментальна повинна мати два виходи - один в коридорі, інший - в майстерню.

2.7. Інструментальна кімната повинна займати від 16 до 32 м², а комора для зберігання сировини та готової продукції – від 12 до 16 м² залежно від місткості класів-комплектів.

2.8. У спеціально відведених майстернях з обробки металу та деревини повинні розміщуватись ємності для відходів, стружки, сміття, обтиральних матеріалів.

2.9. Розташування та геометрія приміщення комори повинні забезпечувати можливість розрізання на круглопилковому верстаті довгомірних (до 6 м) пиломатеріалів.

2.10. Майстерні за технологією обробки харчових продуктів не допускається розміщувати під туалетом або використовувати підвальні приміщення та прохідні кімнати.

2.11. У майстерні з технології обробки харчових продуктів має бути виділено дві зони: «кухня-лабораторія» та зона для теоретичної підготовки.

2.12. У майстерні з технології обробки харчових продуктів мають бути виділені місця для первинної обробки продуктів, місця для теплової обробки продуктів та робочі місця бригади.

2.13. У майстерні з обробки тканини має бути дзеркальна стіна для проведення примірок.

2.14.Для зберігання матеріалів та незакінчених робіт учнів у майстерні з обробки тканини має бути лаборантське приміщення площею не менше 18 м²

2.15. Для кабінету технічної графіки рекомендується відводити приміщення другого поверху та вище.

2.16. Кабінет технічної графіки має бути розташований у світлому приміщенні розміром від 60 до 81 м² залежно від типу школи.

2.17. При площі кабінету технічної графіки менше 60 м² має бути лаборантське приміщення.

2.18. Столи учнівські для креслення можуть розміщуватися в три або чотири ряди в залежності від конфігурації кабінету.

2.19. У кабінетах та майстернях відстань від класної дошки до демонстраційного столу має бути не менше 1,00 м, а від демонстраційного столу до першого ряду учнівських столів – 0,9 м.

2.20. Відстань між столами в ряду - 0,6 м, між рядами столів та бічними стінами приміщення - 0,5-0, 7 м, від перших столів до передньої стіни - близько 2,6-2, 7 м. Найбільша віддаленість останнього місця учня від класної дошки – 8,6 м.

2.21. На передній стіні кабінету має бути розміщена класна дошка.

2.22. У кабінеті технічної графіки на передній стіні дозволяється демонстраційний прилад типу «Кульман».

2.23. Вздовж задньої стіни має бути встановлена комбінована секційна шафа для зберігання навчального обладнання від 8-ми до 18-ти секційної залежно від площі приміщення.

2.24. Бічна стіна (протилежна вікнам) використовується для постійної та тимчасової експозиції.

РОЗДІЛ ІІ. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ

2.1. Вихідні дані.

Науковий сучасний центр оточен бульваром Дружби Народів, вулицею Чеська та вулицею Івана Кудрі (рис 2.1.1, 2.1.2)

Будівля розташована в затишному в місці, в якому нема ніяких дратливих факторів.

Науковий центр в собі складає три поверхи, які вміщають в собі лекційні аудиторії, зони очікування, виставкові простори, кімнати для занять, зал та ін. Будівля єднає в собі як культурні заклади так і дослідні ,що робить його більш універсальним для відвідувачів.

Технологія зведення центру – кам'яна кладка. Товщина зовнішніх стін складає – мм. Внутрішніх- мм та перегородок – мм. Для утеплення була обрана мінеральна вата. Матеріал перекриття – залізобетонна плита 200мм.

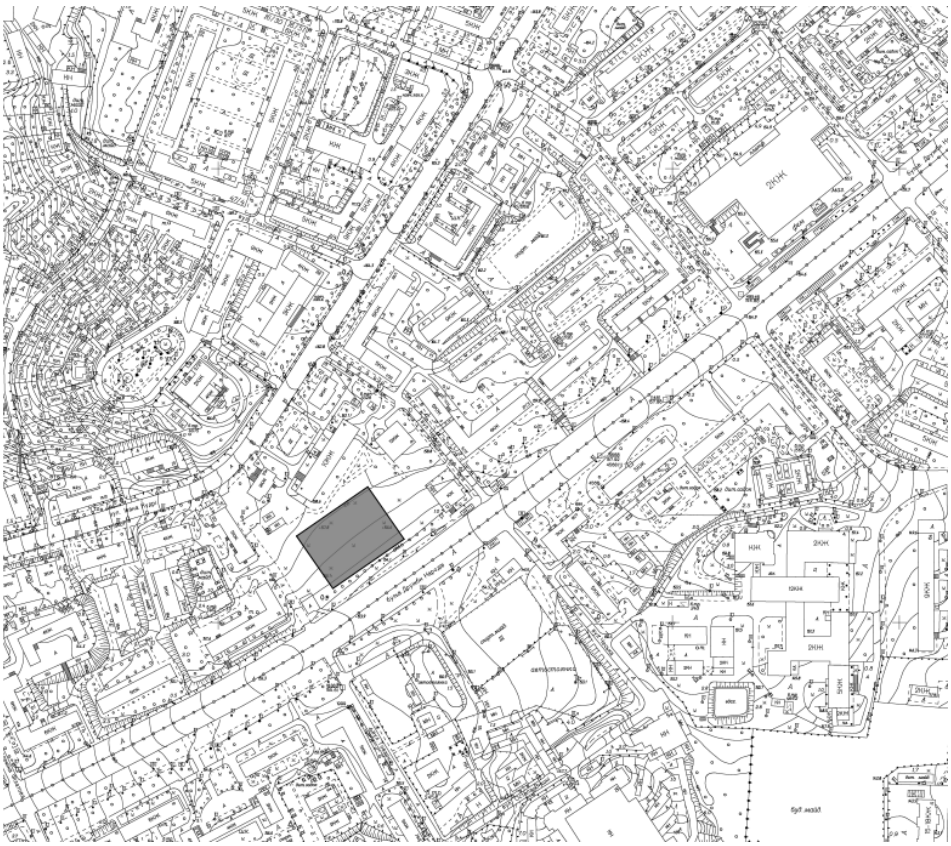


Рис.2.1.1 Ситуаційний план наукового центру, Калюжна Аліна



Рис.2.1.2 Генеральний план наукового центру, Калюжна Аліна

Для забезпечення безпеки у випадку пожежі на генеральному плані рух пожежної машини відбувається по периметру будівлі. Відстань від проїзду до зовнішніх стін будинку складає 5-8 м ,а ширина проїжджої частини – 3,5 та більше метрів . Для пожежного проїзду використовуються покриття які витримають вагу пожежної машини .

В проекті передбачаються евакуаційні сходові марші у випадку пожежі (СК1) , котрі з'єднують 1,2,3, поверхи .Всі виходи зі сходових майданчиків відбуваються на перших поверхах і ведуть на подвір'я . Навігацією для швидкого орієнтування в просторі відіграє табличка з назвою «EXIT» , яка розміщується зверху кожних дверей .

2.2. Концепція інтер'єру

Концепція інтер'єру наукового центру полягає в тому, щоб зацікавити як дорослу людину так і дитину підводним світом і тим самим звернути їхню увагу на проблему екології. Також центр виконує роль громадського об'єднання. В одному класі може бути клас робототехніки, а в іншому можуть проходити заняття з вивчення впливу клімату на оточення, наприклад.

Головним завданням було зробити місце, куди можна прийти одному або з друзями, але при цьому корисно та з інтересом провести свій час. (рис.2.2.1,

2.2.2)

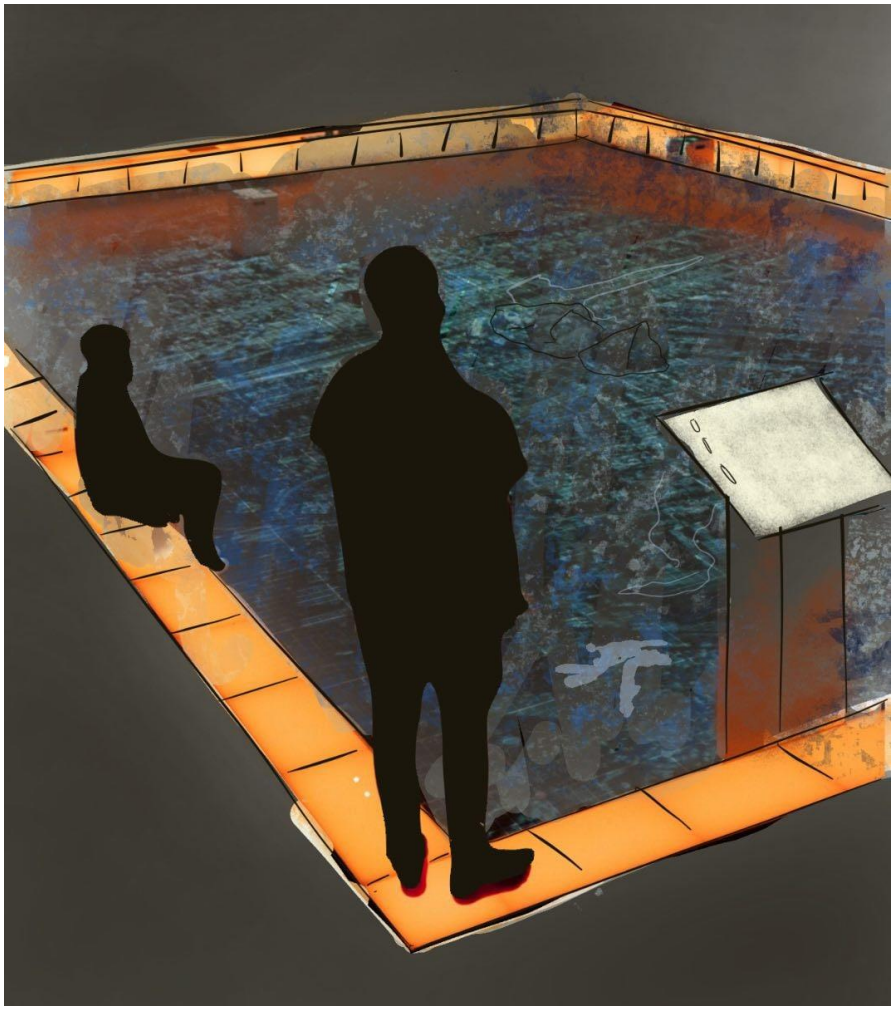


Рис.2.2.1 LED басейн у холі, Калюжна Аліна

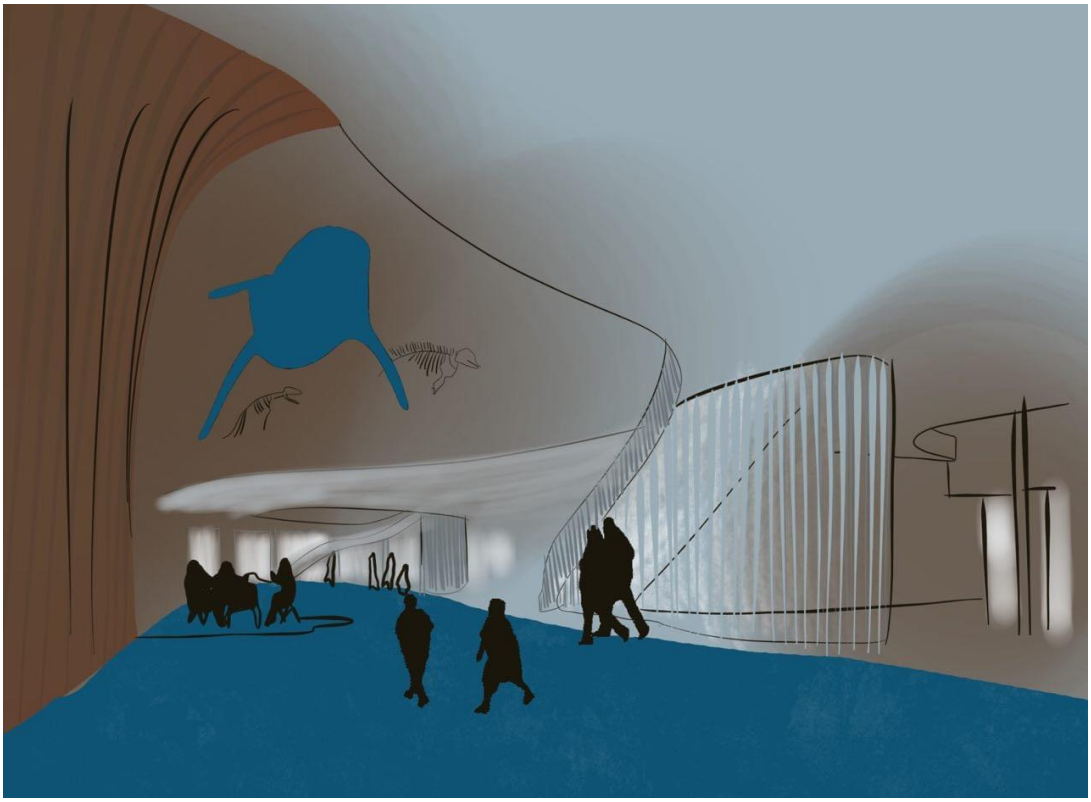


Рис. 2.2.2 Презентація майбутнього холу, Калюжна Аліна

Коли настав час думати щодо наповнення приміщення декораціями, було прийнято рішення наповнювати речами, які матимуть і функціональне призначення. Прикладом може бути люстра у вигляді китів, яка розташована над басейном першому поверсі. Вона виконує роль прикраси, але при цьому, коли ти входишь тільки до центру, то відразу розумієш про що він (рис.2.5)

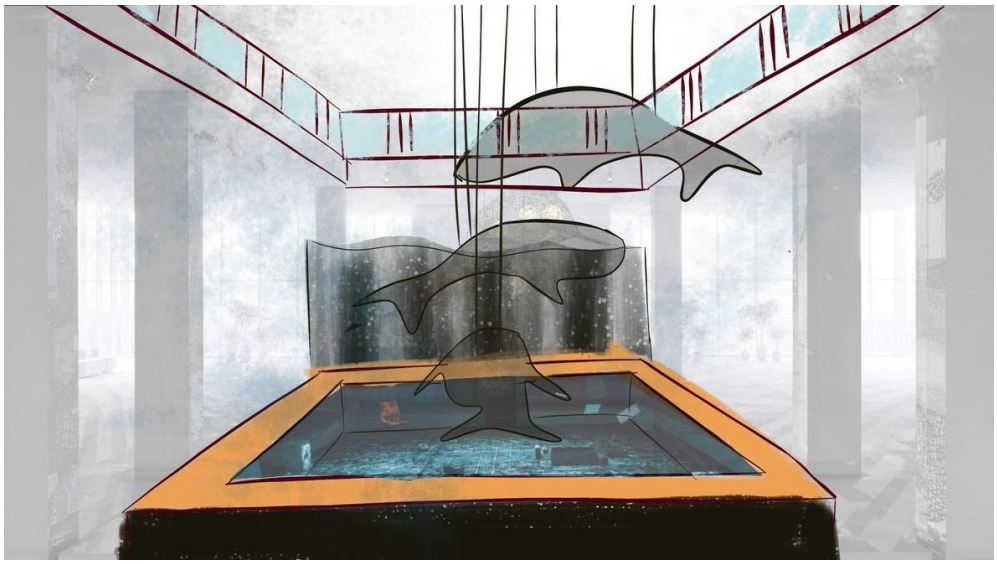


Рис. 2.2.2 Люстра в образі китів, Калюжна Аліна





Рис. 2.2.3 інтер’єр приміщення робототехніки, Калюжна Аліна

Акцентом та концепцією, була цікава стеля та також обладнання самого приміщення.

2.3 Функціонально-планувальне і об’ємно-просторове рішення інтер’єру приміщень

Дизайнер має урахувати багато нюансів, щодо створення приміщення. Він повинен вміти грамотно сховати недоліки або піднести з іншої сторони, добре розуміти функціональні особливості приміщення. Простір, в якому знаходиться людина не повинна відчувати себе некомфортно, тобто простір має бути достатньо просторовим ,щоб людина мала свій особливий простір але також простір не повинен бути пустим. Також повинна бути певна кольорова гамма, яка буде благодійно впливати на людей та не буде визивати роздратування.

У приміщенні має бути забезпечена антропометрична, психологічна, гігієнічна, психофізіологічна та соціально-психологічна відповідність

середовища.

Антропометрична та фізіологічна відповідність забезпечується завдяки правильному розташуванням меблі у простору та його габаритів

Гігієнічна відповідність забезпечується завдяки великої кількості природного освітлення та використанням матеріалів , котрі є екологічно чистим матеріалом, які до того ж пройшли антистатичну обробку і не притягують до себе побутовий пил, що гарантує легке прибирання.

Психологічна відповідність забезпечується кольоровою гамою, застосуванням рослин та м'якої меблі, яка створює ілюзію дому – безпеки . Це допомагає відвідувачу відчувати себе спокійно та залишатись відкритим .

Соціально-психологічна відповідність дотримана завдяки розподіленням зон, що забезпечує плавне перетікання з одного в друге. Та за рахунок того ,що у центрі добре розроблена навігація - людина без проблем знайде все, що їй потрібно [12].

Організаційно-методична діяльність закладу спрямована на подальший розвиток технічної творчості та наукової роботи з учнівською молоддю в закладі, удосконалення програм, змісту, форм і методів діяльності таких закладів, впровадження інноваційних форм і методів роботи з дітьми.

Для чого цей центр? Яка в нього задача?

Організаційно-масова діяльність закладу передбачає організацію змістовного дозвілля дітей: проведення обласних змагань та конкурсів з технічних видів спорту: авіамодельного, автомодельного, судномодельного спорту, радіоелектронного конструювання, комп'ютерних технологій та конкурсів з декоративно-ужиткового і образотворчого мистецтва.

Заклад здійснює навчання та виховання дітей в гуртках науково-технічного напряму, створюючи умови для їх творчого, інтелектуального, духовного і фізичного розвитку.

У закладі працюють гуртки спортивно-технічного, предметно-технічного та художньо-технічного профілів.

Тому усі ці аспекти формують основні вимоги до розподілу зон, та організації

приміщень та транзиту користувачів.

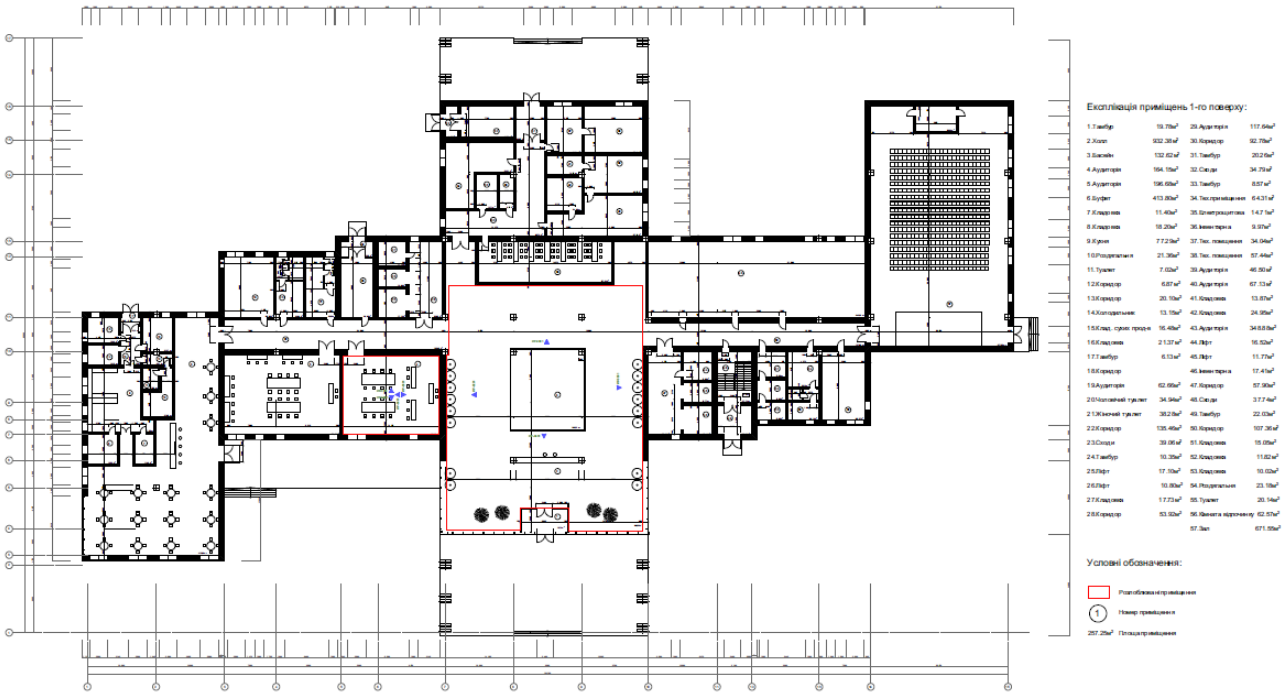


Рис. 2.3.1 План першого поверху центру наукової творчості, Калюжна Аліна

На розробку у дипломну роботу я взяла перший поверх, а саме приміщення 4 та 3. Четверте приміщення, це клас для розробки роботів. Три це інсталяційна зона.

2.4. **Композиційне рішення інтер’єру**

Золотими правилами інтер'єру є динаміка та статика, симетрія та асиметрія, домінанта та ритм.

Композиція інтер'єру – це пропорційне, закономірне, раціональне розташування та співвідношення його елементів з урахуванням особливостей стилю та естетичного смаку [11].

На композицію інтер'єру накладають відбиток традиції, потреби власників, умови будівництва та модні тенденції. Композиційні особливості інтер'єру залежать від багатьох факторів. Насамперед, передбачається, що всі елементи інтер'єру мають бути найкраще узгоджені між собою. Говорячи про просторову композицію, слід сказати, що залежить вона від планування квартири, будинку, приміщення, а також від обраної господарями функціональної програми, що впливає в подальшому на обробку кімнат, колірне рішення або декоративне оздоблення.

Науковий центр виконан в сучасному стилі. Було вирішено зробити простий і лаконічний у виконанні дизайн але з маленькими акцентами, які допомогають простору виглядати більш сучасним. Дизайн інтер'єру наукового центру утримує в собі комфорт та по ньому можна спокійно прогулюватися. Завдяки тому, що приміщення є велике ,то простір можна було наповнювати цікавими деталями. Чітка організація простору забезпечує ергономічність та функціональність, при цьому важливу роль грає поєднання простоти та ярких деталей. Тематика центру присвячується жителям морського світу, тому в інтер'єрі, хоч і не нав'язливо, але може проглядатися натік на морський стиль. Це як я наводила вище приклад з люстрою китами і т.д. Незважаючи на таку кількість на перший погляд "дитячих" акцентів, науковий центр на те й науковий, щоб займатися дослідницькою діяльністю. У центрі є зони очікування і також їх можна назвати зонами відпочинку, де людина може очікувати початку майстер класу або просто відпочити від насиченого дня, проведеного тут. Також у цій відпочинковій зоні було прийнято зробити басейн з LED екраном, який може транслювати підводний світ. Поряд теж стоїть стенд, на якому йде опис того, що бачить людина. Завдяки такому рішенню людину відразу вдається зацікавити і занурити в тематику центру. Такий вихід підходить не тільки дорослим, а й дітям . Забула згадати не менш важливі приміщення - аудиторія для занять чи проведення майстер класів. У кожній з аудиторії є природне освітлення, що надає простору свіжість і тим самим піднімає настрій. По колірній гамі було прийнято взяти за основу білий колір, який також збільшує простір. Білий колір стимулює роботу органів зору та ендокринної системи і навіть може допомогти очистити ваш організм від непотрібних шлаків та токсинів [6]. Акцентами грають стільці, столи, шафки. Стеля було прийнято зробити акцентним також. Таким рішенням стеля візуально його зменшує, що навпаки надає комфорту. Якби я обрала кольорову гаму з темними відтінками, вони б не сприятливо відбивалися на психіці людини, її настрій і взагалі бажання щось робити, но якщо використовувати їх з розумом, то вони можуть створювати гарні акценти.

Для підлоги було прийнято у багатьох приміщеннях використовувати наливну підлогу. Основні його переваги: Наливна підлога – ідеальне, рівне,

безшовне покриття. Підлога виглядає акуратною, її поверхня виглядає вкрай естетично.

Наливна підлога буває і однотонною. Причому палітра кольорів і відтінків настільки різноманітна, що можна підібрати тон, що ідеально підходить до будь-якої колірної гами обстановки. Наливна підлога – чудове покриття з погляду експлуатаційних характеристик. Досить міцне, зносостійке, здатне прослужити не одне десятиліття. Крім того, на таких підлогах не залишається подряпин і вм'ятин від ніжок меблів. Матеріали, які використовуються для влаштування наливної підлоги, після застигання абсолютно безпечні, нетоксичні. Така підлога не виділяє ніякого специфічного запаху і може використовуватися без побоювань [7]. Є однако маленький минус, наливна підлога не є бюджетним рішенням.

Також не забиваємо про саме освітлення простору. Освітлення – одна з найважливіших складових проекту, яка має бути повністю продумана та зроблена грамотно.

Звичайно ж, ідеальним освітленням для наших очей є природне світло (денне, ранкове або вечірнє сонце, сонце там). Варто його максимально використати. А основним завданням є максимальне наближення штучного освітлення до природного [8]. Я вирішила більше акцентувати увагу на природне приміщення, тому вікна виготовлені від підлоги до стелі. У пізній час мало хто знаходиться в центрі, так що освітлювальні прилади це більше додаткове освітлення, ніж його основа.

2.5. Меблі та обладнання

3. Вимоги до комплекту меблів у майстернях та кабінетах освітньої галузі «Технологія»[10]

3.1. Кабінети та майстерні освітньої галузі «Технологія» мають бути укомплектовані меблями та класними дошками, що відповідають вимогам стандартів ГОСТ 22046-89, ГОСТ 20064-86.

3.2. Кабінети та майстерні освітньої області «Технологія» повинні бути оснащені наступними меблями (в розрахунку на наповнюваність класу 15 учнів – для 5-9 класів та 25 учнів – для 1-4 класів):

— столи та стільці для вчителя (ГОСТ 18313-93) для кабінетів та майстерень освітньої галузі «Технологія»;

- столи учнівські для кабінету художньої праці (1-4 класи), кабінету з обробки харчових продуктів;

- одномісні учнівські столи для креслення (ГОСТ 19549) різних ростових груп у кабінеті технічної графіки;

- Універсальні робочі столи з вбудованою швейною машиною для кабінету з обробки тканини;

- стільці учнівські та табурети (ГОСТ 11016-93);

- Верстаки слюсарні, столярні, комбіновані (ОСТ 79-1-02-84);

- підставки для технічних засобів навчання (ГОСТ 22361-95); столи демонстраційні (ГОСТ 18607-86),

- Шафи для навчальних посібників, зберігання матеріалів та виробів (ГОСТ 18666-95);

- Дошки класні (ГОСТ 20064-86);

- Прасувальні столи або дошки.

3.3. Меблі повинні мати гігієнічний сертифікат та сертифікат відповідності.

3.4. Висота столів та стільців має відповідати ростовим групам учнів. Залежно від зростання учнів столи та стільці повинні маркуватися номером та кольором.В однокомплектній і двокомплектній школах, коли в одному кабінеті займаються 5-11 класів, що навчаються, має бути переважання середніх груп меблів - NN 4,5.

3.5. У кабінеті художньої праці висота столів на робочих місцях колективного користування має відповідати ростовим групам 4-6.

3.6. У кабінеті має бути не менше двох спеціальних підставок для встановлення проекційної апаратури, виконаних за ГОСТ 22361-95.

3.7. Класна дошка має бути оснащена пристроями для кріплення та демонстрації таблиць.

Тобто для класу-майстерні повинні бути дотримані усі вимоги, бо це безпека

дітей. Також меблі та обладнання для зони експозиції створюються по дизайнерської ідеї. Та загалом якщо брати вхідну зону то вона повинна бути привабливою, комфортною та логічною. Комфорт необхідний для того, якщо повинно буде чекати групу, друзів, усім користувачам треба десь відпочити та розміститися.

РОЗДІЛ ІІІ. ДИЗАЙН РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТУ МЕБЛІВ

3.1. Аналоги.



Рис.3.1.1 Мобільні стелажі [17]

• Універсальний мобільний сталевий стелаж

• Зварна сталева труба квадратного перерізу з фігурними опорами для підносів

• Поставляється з європейськими пластиковими контейнерами 600 х 400 мм.

• Місткість контейнера 22 літри

• Загальна вантажопідйомність 200 кг

• Усі поворотні ролики з нейлоновими колесами діаметром 100 мм.

• Червоне епоксидне покриття



Рис.3.1.2 Меблі для зберігання Марка ван дер Гронден з перероблених промислових ящиків, By **Rain Noe**,**2012 [18]**

Одиниці для зберігання Krattenkast («шафа для ящиків») дизайнера Марка ван дер Гронден на минулорічній виставці в Мілані, самі шкафи так і ящики, які вони містять, будь-яких форм і розмірів. Голландський контрактний виробник меблів Lensvelt виробляє сталеві рами різноманітних форм, кожна з яких наповнена переробленими пластиковими промисловими контейнерами, які служать ящиками.

Краттенкаст вражає мене у багатьох перевагах: він міцний, простий, перевіряє поле «перероблені матеріали», а випадкова різноманітність ящиків, з якими вони поставляються, залежно від того, що було під рукою у переробника того дня, забезпечує чисті бризки колір.

«Через невибіркове укладання ящиків шафа з трьома або чотирма ящиками може мати таку ж висоту, як купа з п’яти», — пише Ленсвелт. «Колір і дизайн кожного Krattenkast унікальні, тому що колекція ящиків постійно змінюється, а також, здається, існує нескінченна кількість різних моделей ящиків» **[18].**



Рис.3.1.3 Salone del Mobile 2015 і Fuorisalone в Мілані **[19]**

Дана шафа створена Moroso, яка співпрацює з Йоргом Шеллманом.

«Vis à Vis» — це назва виставки у виставковому залі Moroso на Via Pontaccio, де представлені не лише меблі Moroso Йорга Шеллмана, а й експонати з його власних видань таких художників, як Дональд Джадд, Сінді Шерман та Герхард Мерц. Деякі з об’єктів Шеллмана також увійшли до колекції Морозо.



Рис.3.1.4 від La Maison du Brésil, 1957 – 1959, Автор Перріан Шарлотта **[20]**

Рідкісна подвійна шафа/перегородка, від La Maison du Brésil, Cité Internationale Universitaire de Paris (1957 - 1959) Автор Перріан Шарлотта; Дуб, пофарбований дуб, формований пластик, фарбований метал, фарбований трубчастий метал; 150,6 x 216,2 x 70,5 см (59 1/4 x 85 1/8 x 27 3/4 дюйма); . Отримайте доступ до більшої кількості лотів творів мистецтва та приблизних і реалізованих аукціонних цін на MutualArt.



Рис.3.1.5 Found MUJI BOX 2 **[21]**

Коробки використовуються тут і там по всьому будинку для зберігання та організації.

З іншого боку, підприємства використовують усілякі «робочі ящики», які ми рідко маємо можливість побачити, для захисту та транспортування товарів. На відміну від комерційної продукції, коробки, що використовуються в професійній промисловості, не мають прикрас і прості на вигляд. Розроблені з урахуванням ефективності, вони виключно функціональні та економічні.

Наприклад, від перевезення деталей між заводами до розповсюдження товарів через кордони на великі відстані часто використовуються поліпропіленові ящики. Щоб максимізувати ефективність, ці конструкції ящиків були ретельно розраховані, щоб вони відповідали розмірам піддонів, вантажівок та контейнерів. З іншого боку, ящики з волокна — це великі циліндричні паперові ящики, які використовуються для транспортування промислових об’ємів матеріалів, таких як порошки та дріт. Оскільки днища цих ящиків круглі, навіть важкі вантажі можна легко переміщати. Подібні коробки спроектовані

так, щоб повністю служити своєму призначенню, виключаючи непотрібні частини і, таким чином, будь-які додаткові витрати на виробництво.

Знайдений MUJI BOX 2 має «робочі ящики», які використовуються професійно. Незважаючи на простоту на вигляд, кожен тип розроблено геніально, із захоплюючим фоном. Насолоджуйтесь новою функціональністю, яку можна використовувати в повсякденному житті.

3.2. Функціональні, технологічні та конструктивні особливості

У процесі роботи багато невеликих майстерень, стикаються з проблемою великої кількості робочого інструменту. Найчастіше інструмент просто лежить у кутку в упаковці чи розкладений на столах чи візках. У такі моменти виникає потреба у придбанні чи виготовленні шафи під інструментів.

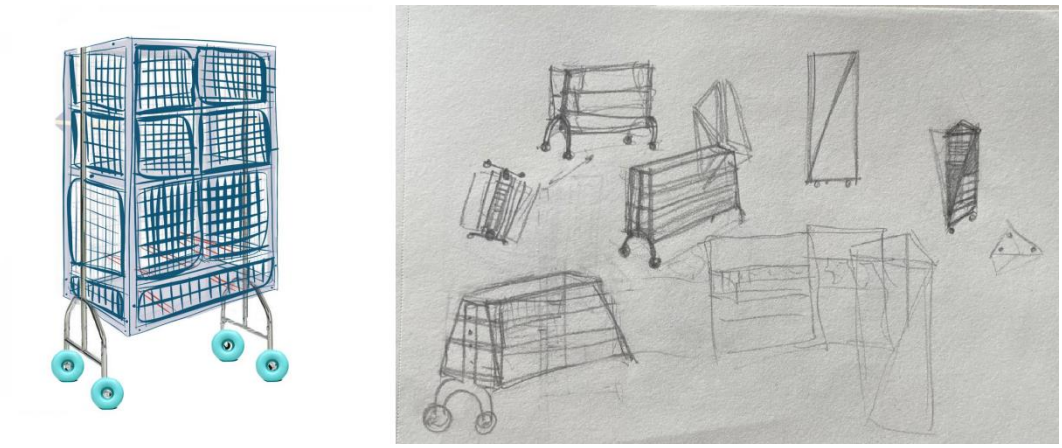


Рис. 3.2.1 Концепція елементу обладнання, Калюжна Аліна

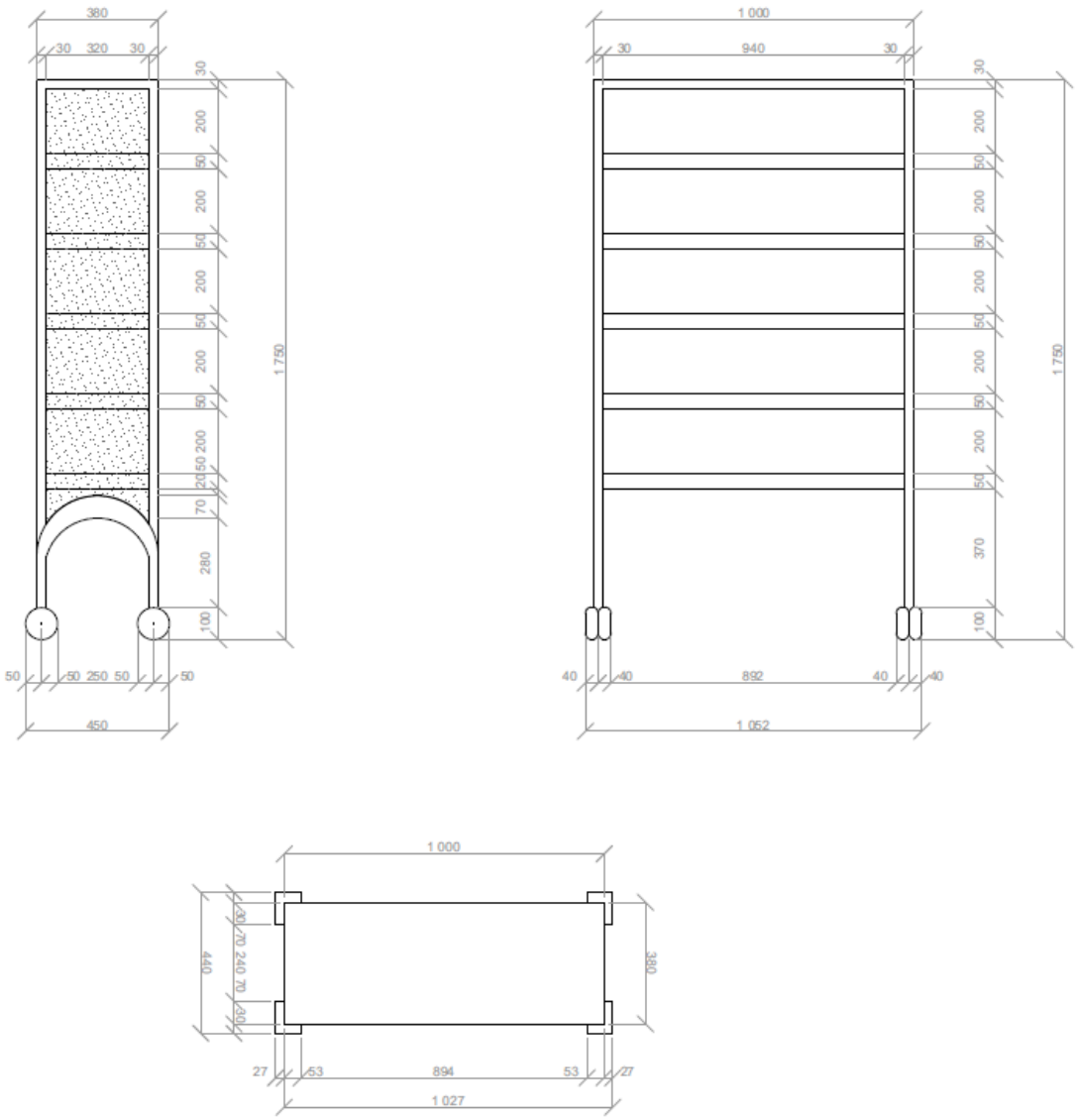


Рис. 3.2.1 Креслення елементу обладнання, Калюжна Аліна

Тому елементом обладнання було вирішено узяти шафу та інструментів і усяких деталей приміщення робототехніки. Задача була створити обладнання з залишків, або второ сировини. Концепцією стало об’єднання схожості валізки для продуктів з магазину та схожість з роботом. Були продумані спеціальні полички в яких будуть знаходитися інструменти, у яких буде своє місце. На усі вимоги ергономіки ця шафа відповідає.

Також для того, щоб ця шафа могла у будь-який момент пересуватися, до неї я вирішила додати колеса. Бо дітлахи самі рухливі, тому і шафа повинна таю бути.

ВИСНОВКИ

Моїм завданням було спроектувати дизайн центру наукової творчості. Це дуже актуально, бо це сучасна додаткова освіта, яка, як педагогічна система, поєднує у собі виховання, навчання та розвиток особистості дитини та створює умови для розкриття творчого потенціалу вихованців. Проаналізувавши приклади вітчизняних та зарубіжних робіт я створила свою ідею та концепцію. У мого центру є додаткова тема це морський світ. У дизайні вхідної зони і було це підкреслено. Також застосувавши ергономіку я розробила елемент меблів до залу робототехніки.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Режим доступу: URL: https://www.archdaily.com/915989/science-center-for-the-augustinianum-secondary-school-bez-plus-kock-architekten
2. Режим доступу: URL: https://www.archdaily.com/950700/city-council-education-service-hub?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
3. ДБН В.2.2-3:2018 Режим доступу: URL:http://kbu.org.ua/assets/app/documents/53(1).1.%20%D0%94%D0%91%D0%9D%20%D0%92.2.2-3-2018%20%D0%97%D0%90%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%94%D0%98%20%D0%9E%D0%A1%D0%92%D0%86%D0%A2%D0%98.pdf
4. Режим доступу: URL: https://umity.in.ua/wp-content/uploads/2019/10/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%9E%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%98-%D0%94%D0%98%D0%97%D0%90%D0%99%D0%9D%D0%A3-%D0%86%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%E2%80%99%D0%84%D0%A0%D0%A3.pdf
5. Режим доступу: URL: https://www.archdaily.com/980422/institute-of-marine-sciences-cab-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
6. Режим доступу: URL: https://www.marieclaire.ru/stil-zjizny/psihologiya-tsveta-v-interere/
7. Режим доступу: URL: https://www.inmyroom.ru/posts/14253-za-i-protiv-nalivnoj-pol-v-zhilom-interere
8. Режим доступу: URL: https://porusski.me/2017/08/18/066-pravila-interernogo-osveshcheniya/
9. Режим доступу: URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/08/V2216_IB.pdf
10. ГОСТ 22360-95 Шафи демонстраційні й лабораторні витяжні. Типи і функціональні розміри. Режим доступу: URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=94640
11. Рунге В.Ф. Эргономика и оборудование интерьера: учебное пособие для средн. спец. учеб. заведен. /В.Ф. Рунге. - Москва: Архитектура-С, 2005. 157 с.
12. Зиміна С.Б. Стилі інтер'єру: навч. посіб. / С.Б.Зиміна. – К.: Довіра, 2018. – 360 с.
13. Раннев В. Р. Интерьер: учеб. пособие для архит. спец. вузов. — М.: Высш. шк., 1987. — 232 с.

14. Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В., Житкова Н.Ю., Третяк Ю.В. та ін. Основи дизайну архітектурного середовища: підручник /В.О.Тімохін [та ін.]; Київськ. нац. ун-т буд. і арх-ри, Київ: Основа, 2010. 395 с.
15. Даниленко В. Я. Дизайн: підруч. / В. Я. Даниленко. — Х.: ХДАДМ, 2003. — 320 с.

Навчальні посібники:

16. Олійник О.П. Основи дизайну інтер‘єру: навч. Посіб. / О.П.Олійник, Л.Р.Гнатюк, В.Г.Чернявський. - К.: НАУ, 2011. - 228 с.
17. Режим доступу: URL: https://www.workplacecatalogue.co.uk/shop/storage/plastic-container-systems/tray-racks/mobile-tray-racks-22-litre-red/
18. Режим доступу: URL: https://www.core77.com/posts/22405/mark-van-der-grondens-storage-furniture-from-repurposed-industrial-crates-22405
19. Режим доступу: URL: https://www.stylepark.com/de/news/mailand-das-volle-programm
20. Режим доступу: URL: https://www.mutualart.com/Artwork/Rare-double-wardrobe-room-divider--from-/1149088877A9DA6A
21. Режим доступу: URL: https://www.muji.net/foundmuji/2016/06/222-box-2.html