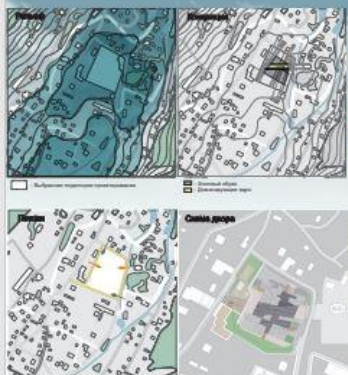
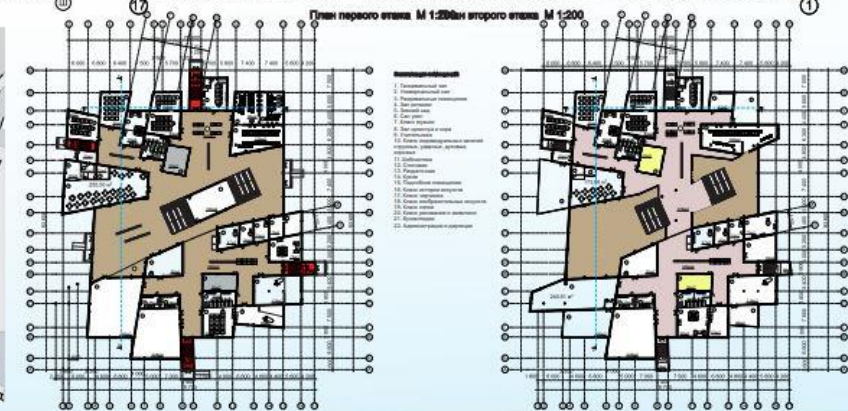
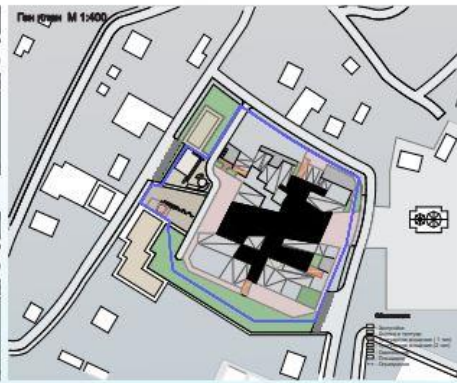


Школа искусств в пгт. Листвянка



Фасад Западный М 1:75

Фасад Южный М 1:75

Разрез М 1:75



Выполнил: студент гр. Ар6-16-2 Колосовская В.З
 Проверил: Доцент Селиванов Р.А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования

Допускаю к защите
заведующий кафедрой



А.Г. Большаков

« 8 » июль 2021г.

Школа искусств в пгт. Листвянка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе
уровень бакалавриата
по направлению 07.03.01 «Архитектура»
0.037.00.00 – ПЗ

Разработал студент
группы АРБ-16-2



В.Э. Колосовская

Руководитель



Р.А. Селиванов

Консультанты:

Архитектурно-планировочный
раздел



Р.А. Селиванов

Архитектурно-конструктивный
раздел



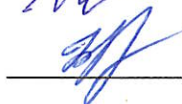
О.И. Саландаева

Экономический раздел



Т.О. Шлепнева

Нормоконтроль



Е.С. Бурносова

Иркутск 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИАСиД
(В.В. Пешков)

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

Студенту Колосовская В.Э группы АР6-16-2

1. Тема проекта: «Школа искусств в пгт. Листвянка»

Утверждена приказом по университету № 262 от « 05 » февраля 2021 г.

2. Срок представления студентом законченного проекта в ГЭК « 15 » июня 2021 г.

3. Исходные данные:

3.1. Наименование проектируемого объекта: Детская школа искусств

3.2. Район и место строительства: Поселок городского типа Листвянка, улица Куликова

4. Содержание пояснительной записки:

4.1. Аналитический раздел

4.2. Архитектурно-планировочный раздел

4.3. Архитектурно-конструктивный раздел

4.4. Экономический раздел

5 Перечень графического материала

5.1. Генеральный план М 1:500

5.2. План первого этажа М 1:200, М 1:250

5.3. План второго этажа М 1:200, М 1:250

5.4. Разрезы М 1:100, М 1:150

5.5. Фасады М 1:50, М 1:100, М 1:150

5.6. Объемная визуализация

5.7. Функциональное зонирование

6. Дополнительные задания и указания – нет

7. Консультанты по проекту с указанием вопросов, подлежащих решению

7.1. Архитектурно-планировочный раздел выполнить аналитическую часть; сформулировать концептуально проектное предложение
выполнить проектное предложение по теме проекта.
 подпись _____ Р.А. Селиванов _____

7.2. Архитектурно-конструктивный раздел разработать конструктивную часть здания
 подпись _____ О.И. Салапдаева _____

7.3. Экономический раздел расчет ПСД на
всех
 подпись _____ Т.О. Шлепнева _____

Календарный план

| Разделы | Месяцы и недели | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----------------|---|---|---|------|---|---|---|--------|---|---|---|-----|---|---|---|------|--|--|--|
| | февраль | | | | март | | | | апрель | | | | май | | | | июнь | | | |
| Аналитический раздел | * | * | * | * | * | * | | | | | | | | | | | | | | |
| Архитектурно-планировочный раздел | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | | |
| Архитектурно-конструктивный раздел | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | | |
| Экономический раздел | | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | | |

Дата выдачи задания 15.02.2021 г.

Руководитель проекта _____ Р.А. Селиванов

Заведующий кафедрой _____ А.Г. Большаков

Задание принял к исполнению студент _____ В.Э. Колосовская

План выполнен полностью

Руководитель проекта Р.А. Селиванов _____ « 8 » июня 2021г.
 подпись _____

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 2 |
| 1 Аналитический раздел | 5 |
| 1.1 Общие требования к проектированию..... | 5 |
| 1.2Проектирование ДШИ..... | 6 |
| 1.3 Функциональная структура..... | 7 |
| 1.4Композиционные варианты детских школ искусств..... | 8 |
| 1.5Мировой опыт проектирования детских школ искусств..... | 9 |
| 1.6Отечественныйопыт проектирования ДШИ..... | 15 |
| 1.7Пример выбора места и анализ существующей ситуации..... | 17 |
| Вывод..... | 19 |
| 2Архитектурно-планировочныйраздел..... | 20 |
| 2.1 Выбор места проектирования и анализ существующей ситуации выбранной площадки проектирования..... | 20 |
| 2.2Анализ существующего состояния участка..... | 21 |
| 2.3Потенциал территории проектирования..... | 22 |
| 2.4 Концепция..... | 22 |
| 2.5Объемно-планировочныерешения..... | 23 |
| Вывод..... | 27 |
| 3Архитектурно-конструктивныйраздел..... | 29 |
| 3.1Климатические и инженерно-геологические условия..... | 29 |
| 3.2Решения по генеральному плану иблагоустройствуучастка..... | 30 |
| 3.3Архитектурно-планировочныерешения..... | 31 |
| 3.4 Конструктивныерешения..... | 31 |
| 3.5Конструктивныеэлементыздания..... | 32 |
| 3.6Антисейсмическимероприятия..... | 32 |
| 3.7Мероприятия попожарнойбезопасности..... | 32 |
| 3.8Защита строительных конструкцийоткоррозии..... | 33 |
| 3.9 Охрана окружающей среды..... | 34 |
| 3.10 Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций..... | 35 |
| Вывод..... | 35 |
| 4Экономическийраздел..... | 36 |
| 4.1 Баланс территории детской школы искусств в пгт. Листвянка..... | 36 |
| 4.2Объектная смета на строительство детской школы искусств в пгт. Листвянка..... | 36 |
| 4.3Сводный сметный расчет на строительство детскойшколы искусств в пгт. Листвянка..... | 38 |
| Вывод..... | 39 |
| Заключение..... | 40 |
| Списокиспользуемыхисточников..... | 41 |
| Приложение..... | 41 |

Введение

Тема проектирования школы искусств в поселке городского типа Листвянка берет на себя формирование образа территории и развитие культурно-социальной инфраструктуры.

Актуальность темы. Рассматривая демографическую ситуацию Поселка городского типа: «Листвянка», можно отметить, что семьи с детьми берут больший процент от населения.

Актуальность проблемы состоит в том, что рост населения находится в постоянной динамике, а это ведет к повышению рождаемости. На данной территории нет дополнительного образования для детей и взрослых, такие как художественные и музыкальные кружки, танцы, что очень сказывается на культурном развитии населения. В условиях естественного прироста и притока населения р. п. Листвянка, общая численность жителей составляет: постоянное население - 4.0 тысяч человек, временное население – 4.0 тысяч человек. Возрастная структура населения лиц моложе трудоспособного возраста (от 0-15 лет) составляет 15,5% на 2010 год, и прогноз на 2030год составит 15,75%. Из расчета общее число детей составит 1,3 тысячи возраста от 0 до 15 лет.

Данный объект является развитием гуманитарных сфер не только для детей, но и для взрослых групп населения. Внешкольное учреждение имеет пропускную способность вместимостью 450 человек.

Решение данной проблемы, ведет к созданию детской школы искусств на 400-500 учащихся для детей дошкольного и школьного возраста.

Цель проектирования:

- Создание архитектурного объекта, который содержит в себе основные функции: Художественные, музыкальные, танцевальные;
- Организация пространства в целом;
- Создания гармоничной среды объекта.

Объект проектирования. Создание школы искусств с художественным, музыкальным и танцевальным направлением.

Предмет проектирования. Создание здания школы искусств с благоустройством территории.

Гипотеза. При реализации данного проекта, возможно решение занятости несовершеннолетнего населения культурными ценностями.

Научно-практическая значимость работы. При разработке данного дипломного проекта, был проведен анализ примеров школ искусств мирового опыта и создана общая схема функционального проектирования школ с внутренним пространством, которая может использоваться в качестве примера.

Апробация работы. Выпуск научной статьи: "Выявление общей концепции и функциональной структуры, на основе старого и нового поколения детских школ искусств".

Структура и объем дипломной работы: экспозиция дипломного проекта состоит из 8 планшетов, площадью 2000*4000 мм; пояснительная записка ... стр. с иллюстрациями и приложениями.

Задачи дипломного проектирования:

1. Проанализировать примеры школ искусств.
2. Правильно подобрать место для проектирования данного объекта
3. Составить функциональную структуру с учетом требований к объекту проектирования.
4. Сформулировать концепцию, на основе существующей застройки.
5. Разработать конструктивное решение детской школы искусств с учетом всех норм и требований.
6. Создать планшеты на основе всех проработанных материалов.

1 Аналитический раздел

При проектировании зданий учебных центров и объектов образования, необходимо освоить принципы объёмно-планировочной структуры и конструктивных решений с использованием специальных норм и требований.

Для таких объектов, как детские внешкольные учреждения выделяют специальные нормативные и справочные материалы, рекомендации по проектированию.

1.1 Общие требования к проектированию

Объёмно-планировочное решение и структура зонирования определяется из общего количества учащихся. Эта структура должна обеспечивать многофункциональность, доступность и безопасность различных сфер деятельности в здании. Основа планировочного решения зависит от выбора основных, сопутствующих и дополнительных функций. Основные функции являются:

-Развивающая функция, как выявление врожденного таланта и формирование его до творческого потенциала;

-Коммуникативная функция, как формирование потребности в общении со сверстниками;

-Обучающая функция, как освоение определенных творческих навыков.

Система детских внешкольных учреждений связана, как с системой образования, так и с институтом семьи, берущий на себя роль образования и социального воспитания, которые осуществляются вне школы.

Данная система является многопрофильной или профильной организацией по месту жительства: кружки, студии и детские учреждения. Именно здесь ребенок начинает делать первые шаги к культуре и развитию навыков общения в сфере общества.

Школа искусств размещается на собственном земельном участке, исходя из транспортной доступности в пределах 20 минут, где предусматриваются удобные пешеходные и транспортные связи.

Площадь территории по требованиям и нормам зданий детских школ искусств от 300 до 700 га, численность проживающего населения от 60 до 200 тыс. чел. Площадь земельного участка рекомендуется принимать из норм: «Рекомендации по проектированию сети и зданий детских внешкольных учреждений для г.Москвы» согласно таблице 2 и 3.

На территории детской школы искусств рекомендуется предусматривать зоны подвижных игр, тихого отдыха, театрально-концертная и хозяйственная.

Зона подвижных игр и развлечений не должна пересекаться сезонной отдыха и хозяйственной зоной.

Зона отдыха должна быть благоустроена скамьями и навесами, иметь достаточное озеленение. Для детских зон рекомендуется специальное резиновое покрытие.

Театрально-концертная зона предназначена для массовых, зрительных мероприятий. Она должна быть оборудована летней эстрадой и зеленым партером.

Хозяйственная зона состоит из хозяйственного блока со складом и площадкой для мусоросборников. Здесь следует предусматривать удобные подъезды для автотранспорта различного назначения и стоянки.

Так же для зданий детского дополнительного образования, могут применяться нормы и правила из общеобразовательных учреждений, так как имеют похожие сферы деятельности.[2]

1.2 Проектирование ДШИ

Архитектурно-планировочное решение детской школы искусств по этажности не должно превышать более 3-х этажей при общей сейсмичности района 9 баллов. Высота учебных помещений не менее 3м от пола до пола вышележащего этажа, а помещения кабинетов хора, хореографии или ритмики следует принимать 3,9м. Из общепринятого высота каждого этажа принимается 4,5м.

Помещения с разными учебными сферами такими, как художественная, музыкальная и танцевальная следует разделять на отдельные пространственные ячейки, которые объединяются общей рекреацией.

Количество классов, определяется исходя из общего числа учащихся.

Общие помещения: столовая, административно-хозяйственные, медицинского обслуживания и другие должны размещаться по возможности изолированно от учебных кабинетов. Все помещения связаны между собой вертикальными и горизонтальными связями. Кабинеты разных направлений являются основными помещениями детской школы искусств, их качественные характеристики зависят от самого учебного процесса.

Основные кабинеты рассчитаны на размещение 20 человек и одно-два рабочих места для педагога.

Площадь класса музыки или художественного направления берется из норм 4м² на одного учащегося. Если брать класс танцев, то на одного учащегося берется 5-6м². Размер и форма класса определяется от грамотного расположения столов или парт с достаточным естественным освещением. Места расположенные дальше от окон, должны быть оборудованы дополнительным искусственным светом. Для классных помещений предусматривается стандартная мебель: столы или парты по количеству обучающихся, стол педагога, встроенные шкафы для хранения оборудования.

Так же для некоторых кабинетов устраиваются кладовые для хранения инвентаря. В современные классы рекомендуют устанавливать проектор или телевизор.

Рядом с залом ритмики должны быть раздевальные помещения для мальчиков и девочек.

Рекреация является одним из главных элементов в образовательном процессе. Она несет функцию отдыха и общения, по форме могут быть двух

типов – коридорного и зального. Рекреационное помещение должно иметь ширину не менее 4 м. Одна рекреация обслуживает в среднем 3-4 классных помещений и принимается площадью не менее 1,6 м² на одного учащегося.

Санитарные узлы делают на каждую или две смежные секции, отдельно для мальчиков и девочек. Санитарные узлы проектируют из расчета – один унитаз на 30 человек. Общая площадь принимается из расчета 0,15 м² на одного человека. Так же устройство отдельных санитарных узлов для персонала.

Количество мест в зрительном зале определяется из расчета 60 % общего количества ученических мест, а площадь – 0,7 м² на одно место. Рядом с актовым залом должны располагаться раздевалки для учащихся. Стандартный универсальный зал размером – (9x9) (9x12). Рядом с залом следует размещать помещение для хранения инвентаря. Универсальный зал может использоваться в разных направлениях: выставочный зал, проведение массовых культурных мероприятий, танцевальных мероприятий или для проведения занятий ритмикой, танцев.

Столовая-буфет состоит из зала и кухонного блока из рассчитана 1/2 питания учащихся на 2 смены. Площадь зала определяется из норм не менее 0,7 м² на одно место. В столовой следует разместить умывальники, один умывальник рассчитан на 20 человек. Размещение столов должно быть удобным и доступным. Один стол рассчитан минимум на 4 человека.

Кухонный блок состоит из следующих помещений: кухня, моечная, кладовая продуктов, загрузочная, комната персонала, санитарный узел персонала.

Пищеблок рекомендуется располагать на первом этаже с удобным подъездом для загрузки и отгрузки продуктов, со стороны хозяйственного двора.

Помещения складского назначения, кладовые, технического персонала, подсобные помещения следует размещать в мало проходимых местах.

Гардероб и вестибюль должен быть расположен рядом с главным входом. Площадь гардероба по нормам принимают не менее 0,3 м² на одного человека.

В вестибюлях проектируют тамбуры: в наиболее холодных климатических подрайонах IА, IБ, и IГ с тремя дверями; в I (кроме указанных подрайонов), II и III климатических районах – с двумя дверями, в IV климатическом районе – с одной.

Кабинет директора необходимо размещать вблизи главного входа в здание или рядом с лестничной клеткой.

Учительские должны быть расположены рядом с учебными классами, в каждом учебной блок секции.[4]

1.3 Функциональная структура

Организационный аппарат, обеспечивающий четкое и грамотное распределение функций здания. Обоснованное распределение функций на структурные подразделения для быстрого решения определенных задач

каждой отдельной сферы. Работа каждой подструктуры, как целое и взаимосвязи с другими. Некоторые функциональные структуры не должны пересекаться между собой, это может быть учебная и техническая, учебная и кухонная структура.

Функциональная структура зданий детских школ искусств по нормам: «Рекомендации по проектированию сети и зданий детских внешкольных учреждений для г. Москвы», содержит несколько групп помещений: учебную, общешкольную и административно-хозяйственную. Общие схемы ДШИ. (Рис.1 и 2).

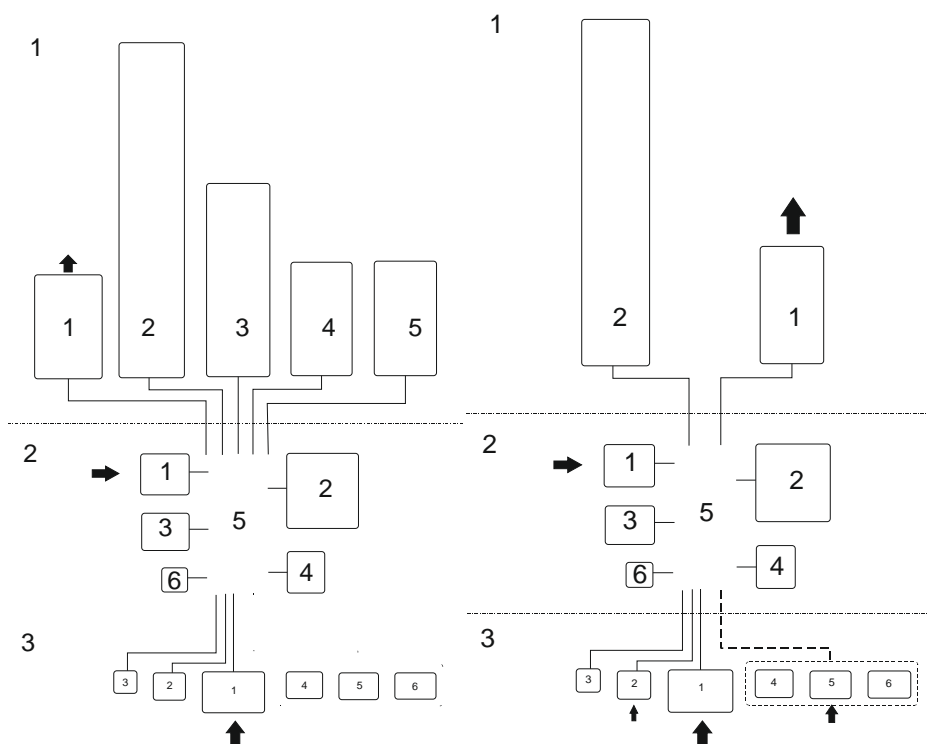


Рисунок 1 и 2. Функциональная структура зданий ДШИ

1.4 Композиционные варианты детских школ искусств

Композиционные варианты детских школ искусств могут совпадать с основными образовательными учреждениями. (Рис.3).

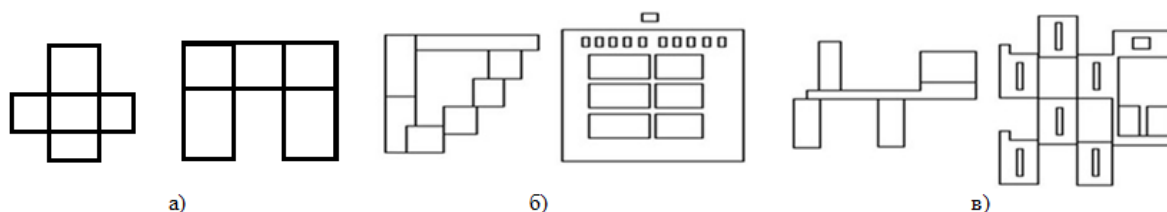


Рисунок 3. Композиционные варианты: а - линейные; б - периметральные; в - блочные

С помощью существующей застройки и особенностей рельефа территории, создается композиционная сетка осей. Зная примерно композиционный образ школы, можно создать схему функциональной

структуры, опираясь на нормы. Функциональная структура состоит из основных организаций, которые ведут к менее значимым, техническим и дополнительным. Разные сферы деятельности могут пересекаться связями, таким образом взаимодействовать друг с другом.(Рис.4).

Планировочная структура



Рисунок 4. Структура школы в пгт. Листвянка

1.5 Мировой опыт проектирования детских школ искусств

Образовательные учреждения играют большую роль в формировании ребенка, как личности. Дополнительное образование, а именно музыкальные, художественные школы или школы искусств, берет свою важность в воспитании культурной сферы человека.

Сейчас проведем сравнительный анализ старого и нового объекта: «Детской школы искусств».

1. Императорская Академия художеств, дата основания 1757, основатель Иван Иванович Шувалов. Петр I принимал активное участие в развитии данной академии.[1](Рис.5).



Рисунок 5. Императорская Академия художеств: а - фасад; б - здание

В основу композиции входит круг, вписанный в квадрат, простые формы смогли создать сложный архитектурный образ в стиле классицизма. Интерьер показывает классику исторического стиля. Светлые, плавные образы форм в интерьере восхищают. Здание совмещает в себе образы различных архитектурных стилей - от раннего классицизма до эклектики и неоклассицизма. (Рис.6).



Рисунок 6. Императорская Академия художеств: а - интерьер лестницы; б - интерьер зала

Главные связи берут на себя: атриум, рекреация и коридоры, но главной структурной ячейкой является атриум, он выполняет функции дополнительного освещения, внутреннего двора с озеленением. (Рис.7).

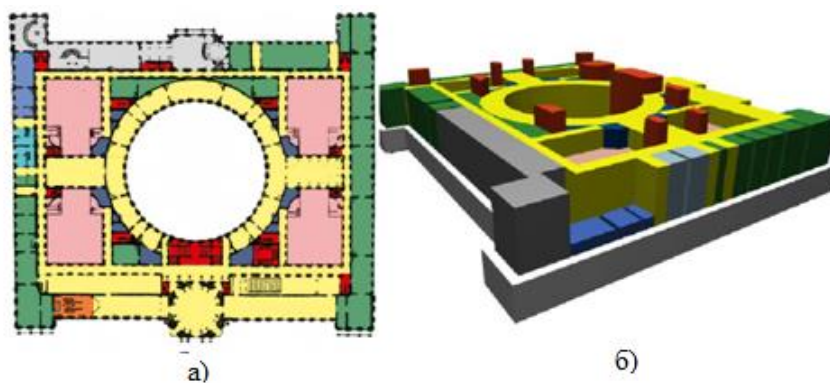


Рисунок 7. Функциональная структура: а - план; б - аксонометрия

Из недостатков, можно выделить протяженную коридорную систему, которая способствует длительному и неудобному перемещению. Не смотря на

все достоинства и недостатки, объект выполнен с учетом всех особенностей здания школы искусств.

2. Академия танца под руководством Бориса Эйфмана, здание было построено еще в 1938 году, перепланировкой занималась компания: «Студия 44», Санкт-Петербург. (Рис.8).



Рисунок 8. Здание академии танца

Здание сложной формы и особо не выделяется с общего вида. А вот внутреннее пространство и интерьер сразу привлекает свое внимание посетителей. Сложные геометрические формы, дают внутреннему пространству жизнь, оно словно движется. Атриум создает открытые связи между функциями, которые не пересекаются между собой. Посетители и учащиеся зрительно могут наблюдать за происходящим, находясь в разных пространствах.

Дерево и бетон, материалы, хорошо сочетающиеся между собой, создают природный интерьер.(Рис.9 и 10).

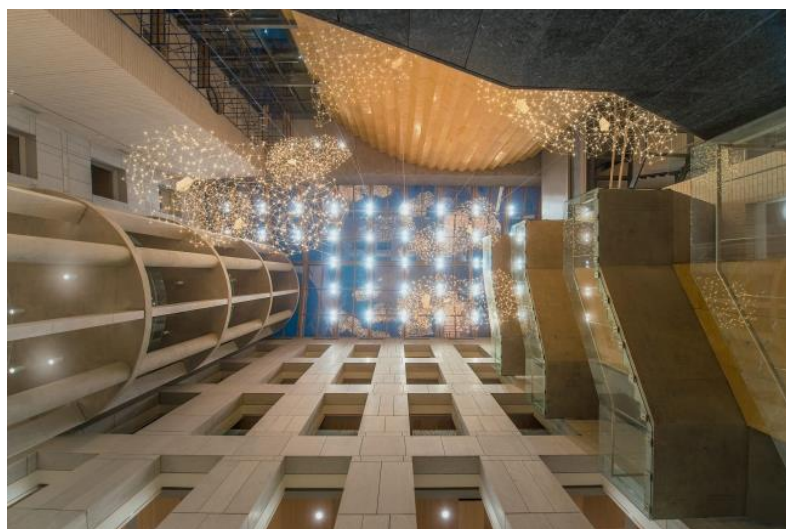


Рисунок 9.Интерьер Академии танца



Рисунок 10. Атриум Академии танца (а,б,в)

Данные примеры показывают, что спустя время, структура и особенности зданий остаются неизменными, но идеализируются и совершенствуются с годами. Такое здание должно иметь достойное внутреннее пространство, которое разделяет разные функции, и одновременно создает связи между ними. (Рис.11).



Рисунок 11. План Академии танца

Рассмотрим некоторые примеры мирового опыта школ, историческое и современное проектирование.

Манчестерская Школа Искусств в Великобритании, архитектурное бюро FeildenCleggBradleyStudios спроектировало здание. Школа является одной из старейших учебных заведений в Великобритании, была основана в 19 веке. Модернизация архитектурного облика помогла сохранить конкурентоспособность на международном рынке

образования. Объект спроектирован таким образом, что на протяжении долгого времени, остается современным классическим примером здания школ искусств. (Рис.12).



Рисунок 12. Здание Манчестерской школы искусств в Великобритании

Концепция здания задумана из простых форм, соединенных между собой внутренним пространством. Внутреннее пространство задумано в виде атриума, которое соединяет все функции школы в целом. (Рис.13 и 14).

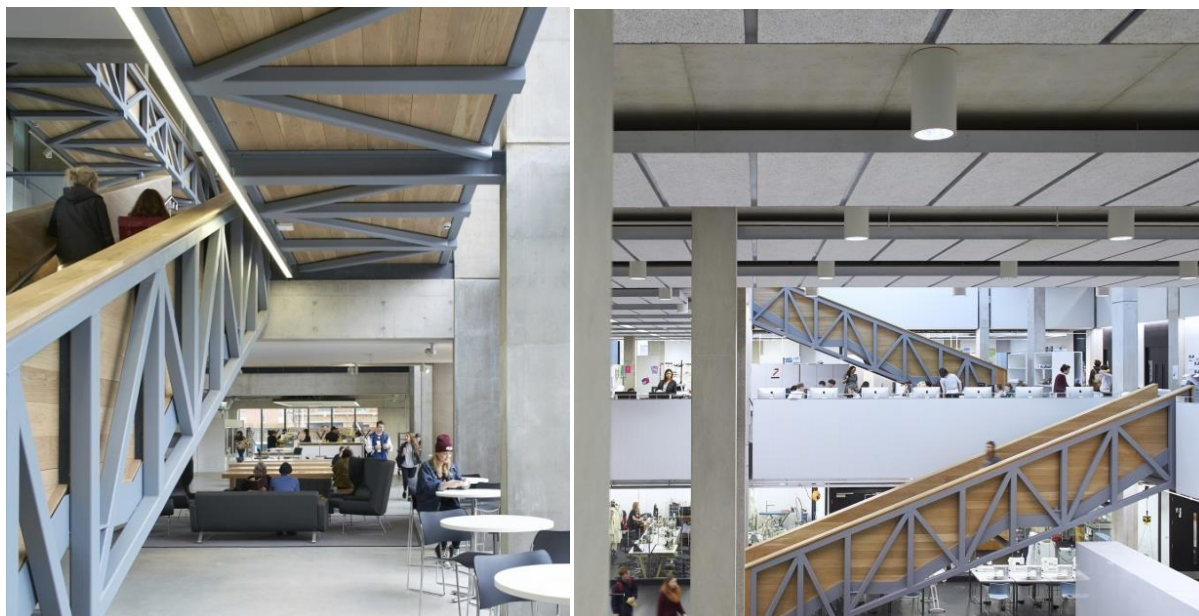


Рисунок 13 и 14. Интерьер Манчестерской школы искусств

Характерной чертой здания является стеклянный фасад, который привлекает внимание за счет игры света. Так же естественный свет выполняет немаловажную роль во внутреннем освещении здания, и детальным дополнением выступает искусственный свет. Здание имеет особое планировочное решения, которое включает себя три главных пространства,

они могут выполнять разные роли: отдыха, амфитеатра, обеденной, выставочной и зрительной зоны, которые взаимодействуют с различными функциями здания.(Рис.15).

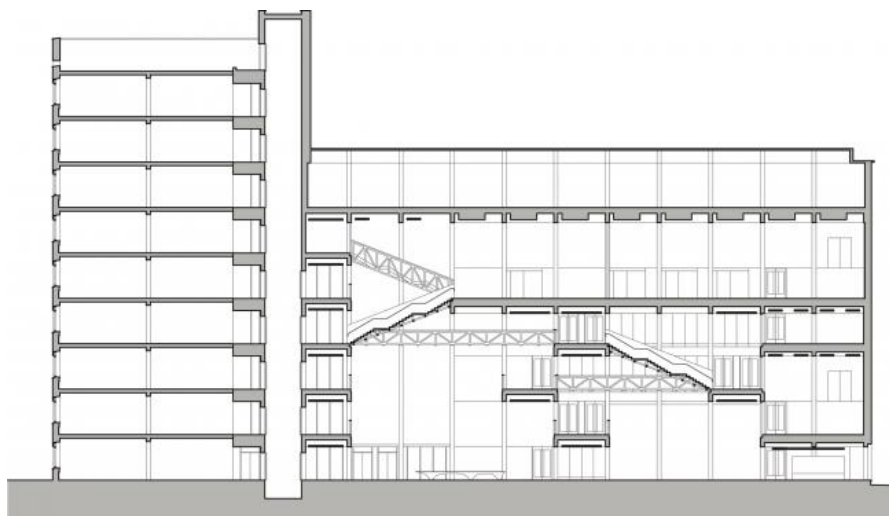


Рисунок 15. Разрез Манчестерской Школы Искусств

Это здание хороший пример, как организовать внутреннее пространство с интересной рекреацией.

Здание факультета искусств и дизайна в Бергене было построено и запущено в 2017 году. В структуре здания показано несколько открытых пространств, они играют роль в зрительной выразительности здания, как внутри, так и снаружи. За счет этого у посетителей появляется возможность увидеть процесс обучения в разных отраслях культуры.(Рис.16).

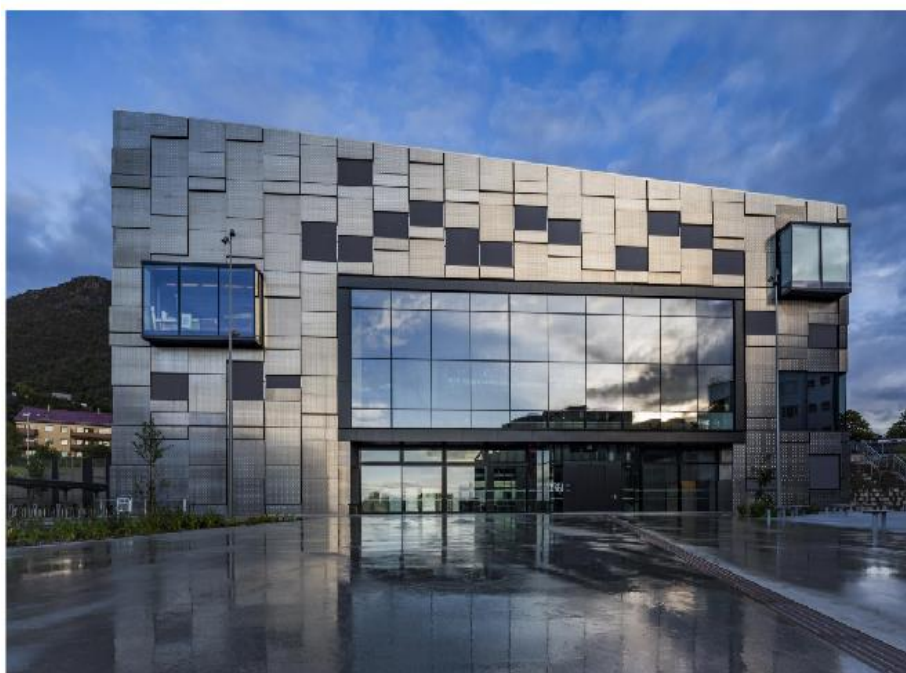


Рисунок 16. Здание факультета искусств и дизайна в Бергене

Множество общественных пространств, а также место для творчества студентов, позволяет осуществлять различные мероприятия и выставки.Так

же это пространство всевозможно и неповторимо, что дает художественное самовыражение учащимся. Атриум играет роль доминанты в здании и на фасаде, что дает уникальную выразительность объекта.(Рис.17 и 18).



Рисунок 17. Фасад здания факультета искусств и дизайна в Бергене



Рисунок 18. Разрез здания факультета искусств и дизайна в Бергене

Территория богата разнообразием растительности: ива, липа, папоротник и другие виды. Данный проект имеет свою микроатмосферу. Здание спроектировано из экологических и долговечных материалов, которые будут противостоять различным климатическим условиям.[6]

1.6 Отечественный опыт проектирования ДШИ

Только в 18 веке в эпоху Просвещения идет становление художественного образования. Петр I внес существенный вклад в сферу культуры, как образования. Именно в то время человека начали рисовать с натуры, появилась живопись и рисунок, как предмет изучения. В 19 веке дополнительное образование начинает развиваться полным ходом, открываются академии и училища различных сфер искусств.

Школа искусств с Развилки - проектирование 2013г, объект выполнен Архитектурным бюро: «Скай-лайн». Образ, сравним с обычной школой, но за счет интересного цветового решения и многообразия форм, получилась

интересная композиция «конструктора», что очень удачно для детского восприятия. Цвета самого здания передают особый контраст вместе с озеленением территории. Так же цвет дает понять, где расположен главный вход в детскую школу искусств.(Рис.19).



Рисунок 19. Школа искусств с Развилки (интерьер)

Территория прекрасно благоустроена:освещение вокруг школы равномерное, достаточное озеленение участка, открытая сцена для проведения различных мероприятий на природе, фонтан, как дополнительное украшение школы.(Рис.20 и 21).



Рисунок 20 и 21. Школа искусств, главный вход; Территория школы искусств с Развилки

Интерьер выполнен в «природном» цветовом решении, возможно, используется дерево, как экологически чистый и природный материал. Актовый зал, за счет игры цвета и разнообразия форм в интерьере, будто находится в движении (динамике).[7]

Примеры показывают, что спустя время, структура и особенности зданий остаются неизменными, но идеализируются и совершенствуются с годами. Такое здание должны иметь достойное внутреннее пространство, которое разделяет разные функции, и одновременно создает связи между ними.

В ходе исследования была создана общая функционально-структурная

схема, которая показывает грамотное расположение различных зон деятельности. Она может являться подготовительным этапом при проектировании детских школ искусств. Данный шаблон может быть примером формирования новой, более усовершенствованной модели. (Рис.22).

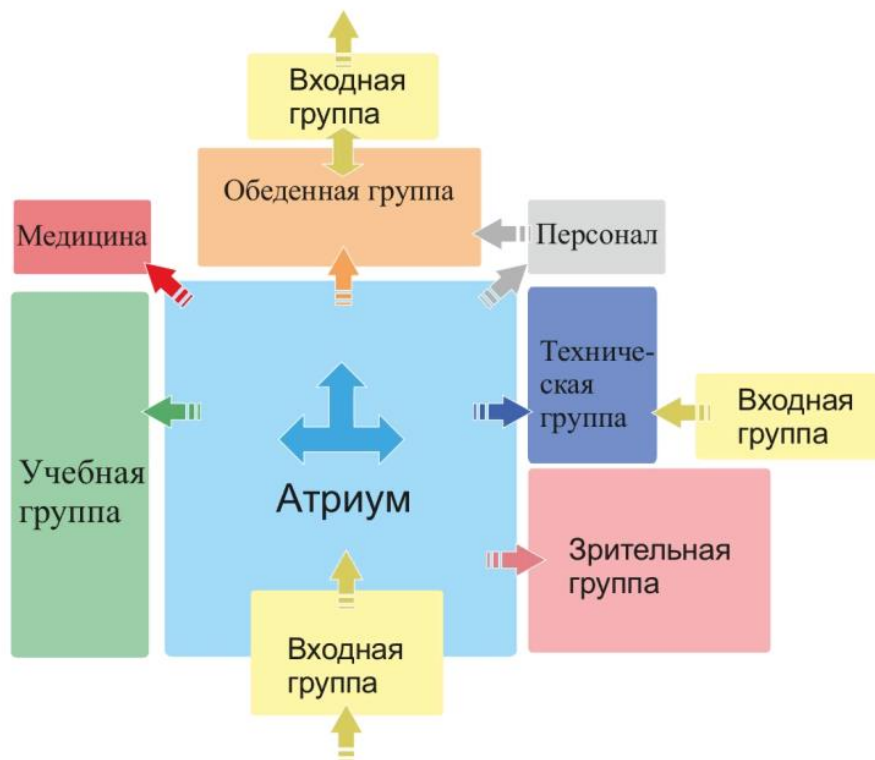


Рисунок 22. Функционально-структурная схема

1.7 Пример выбора места и анализ существующей ситуации

Данный пример выполнен по разработанному алгоритму, который был составлен в аналитическом разделе. Данный образец служит для дальнейшего более точной проработки дипломного решения.

В Университетском районе проживает много детей, и школ с дополнительным гуманитарным развитием не рассчитаны на такое количество детей, что дает преимущество в реализации проекта Школы Искусств.

Проектируемое здание должно быть расположено правильно, чтобы зона рекреации школы была акцентом, который ведет к нашему бульвару молодых дарований. А он в свою очередь является главным связующим ключом в формировании художественного образа территории.

Разные по стилю и масштабу здания, находящиеся рядом должны гармонично сочетаться между собой.

Необходимо создать градостроительный ансамбль между существующими застройками и школой искусств. Для создания гармоничной среды и художественного образа будущего объекта, нужно найти взаимосвязи улиц и способы взаимодействия между окружающей застройкой

и проектируемым объектом.(Рис.23).

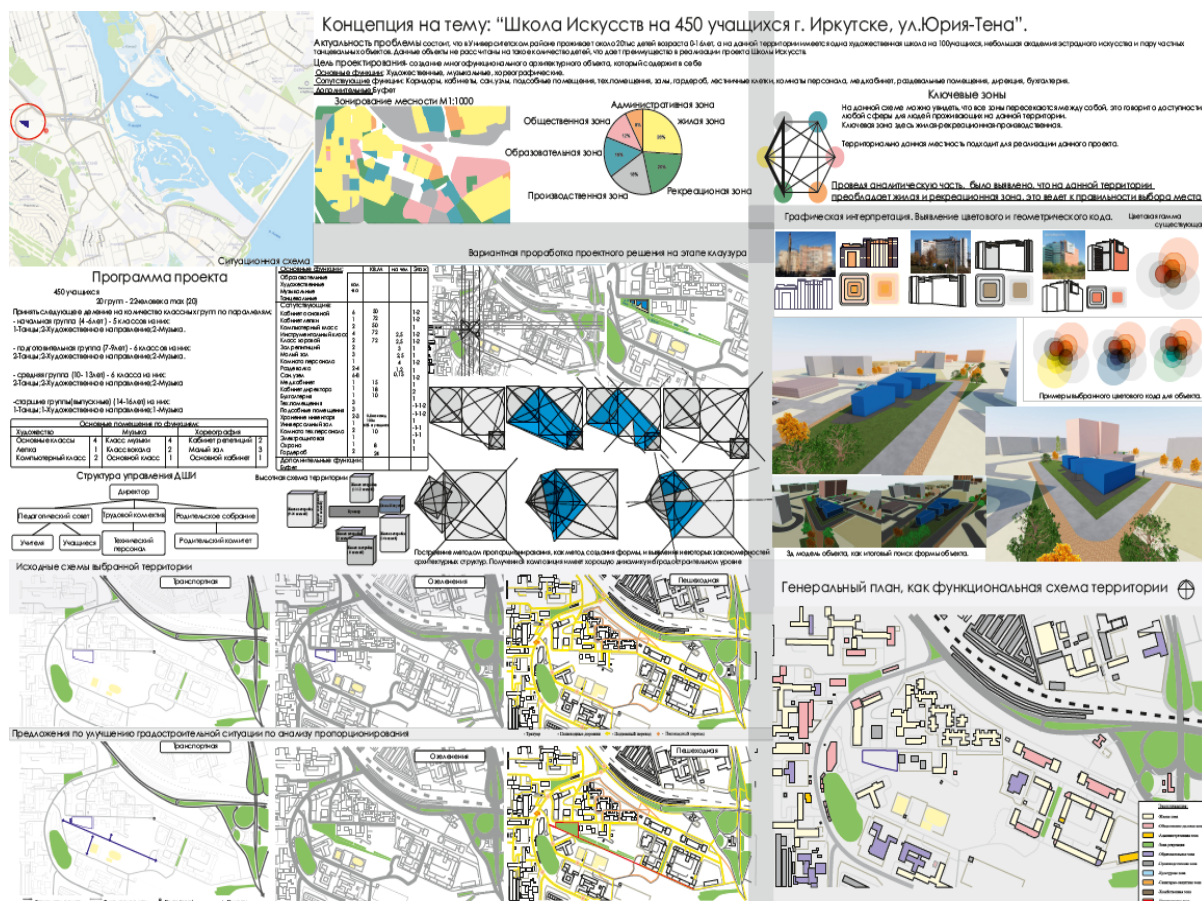


Рисунок 23. Планшет концепции детской школы искусств на Юрия Тена

Построение методом пропорционирования, как метод создания формы, и выявления некоторых закономерностей архитектурных структур. Изучая схему анализа существующей территории, проводим состоявшиеся оси застройки и рассматриваем особенности рельефа. Схема поиска и формализации геометрических закономерностей в ситуации проектирования, которая позволяет структурировать поэтапную динамику проекта, и формулирует геометрический код исходной ситуации проектируемого объекта.

На данном этапе разрабатывается пример выполнения аналитической части на выбранной территории. Территория взята из общего исследования территории свердловского и университетского района г. Иркутск, так как в данном месте не хватает места для размещения детей в внешкольное время.

Место находится на пересечении улицы Юрия Тена, рядом с жилым домом Университетский микрорайон 4Б, университетский г. Иркутск. Анализ территории определяется из особенностей транспортной, пешеходной инфраструктуры, и схемой функционального зонирования и озеленения территории. Определение первого образа, на основе геометрических закономерностей существующей застройки и особенностей рельефа.

Так же изучая рядом стоящую существующую застройку, с помощью визуального аспекта и фотофиксации, формируется цветовое решение для проектируемого объекта.

Вывод

Благодаря проведенной работе, можно сформулировать основные этапы в проектировании детской школы искусств. Очень важно грамотно спроектировать, как внутреннее, так и внешнее пространство объекта, чтобы здание было магнитом для юного поколения. Учесть все достоинства, которые важно применить при проектировании школы. Все играет большую роль в проектировании такого объекта, как образовательное учреждение. Психологами доказано, что пространство школы, отражается на психологическом уровне у учащихся, влияет на моральное состояние ребенка, может успокаивать или наоборот приводить в возбуждение.

Образование представляет единую систему из взаимодополняющих друг друга учреждений. Дополнительно образование вне школы выполняет важную культурно-социальную функцию воспитания в сфере общества. Так же формируются новые взаимоотношения ребенка с коллективом. Проводят коллективные мероприятия или занятия, где происходит процесс общения в группе.

2 Архитектурно-планировочный раздел

Данный раздел выявляет особенности выбранной местности в целом. Выполняется аналитическая часть с помощью схем, многовидовой застройки, транспортно-пешеходных потоков, озеленения и инсоляции.

2.1 Выбор места проектирования и анализ существующей ситуации выбранной площадки проектирования

Выбранная территория находится в Поселке городского типа Листвянка, в пределах улицы Куликова, напротив Свято-Николаевского храма. (Рис.24).

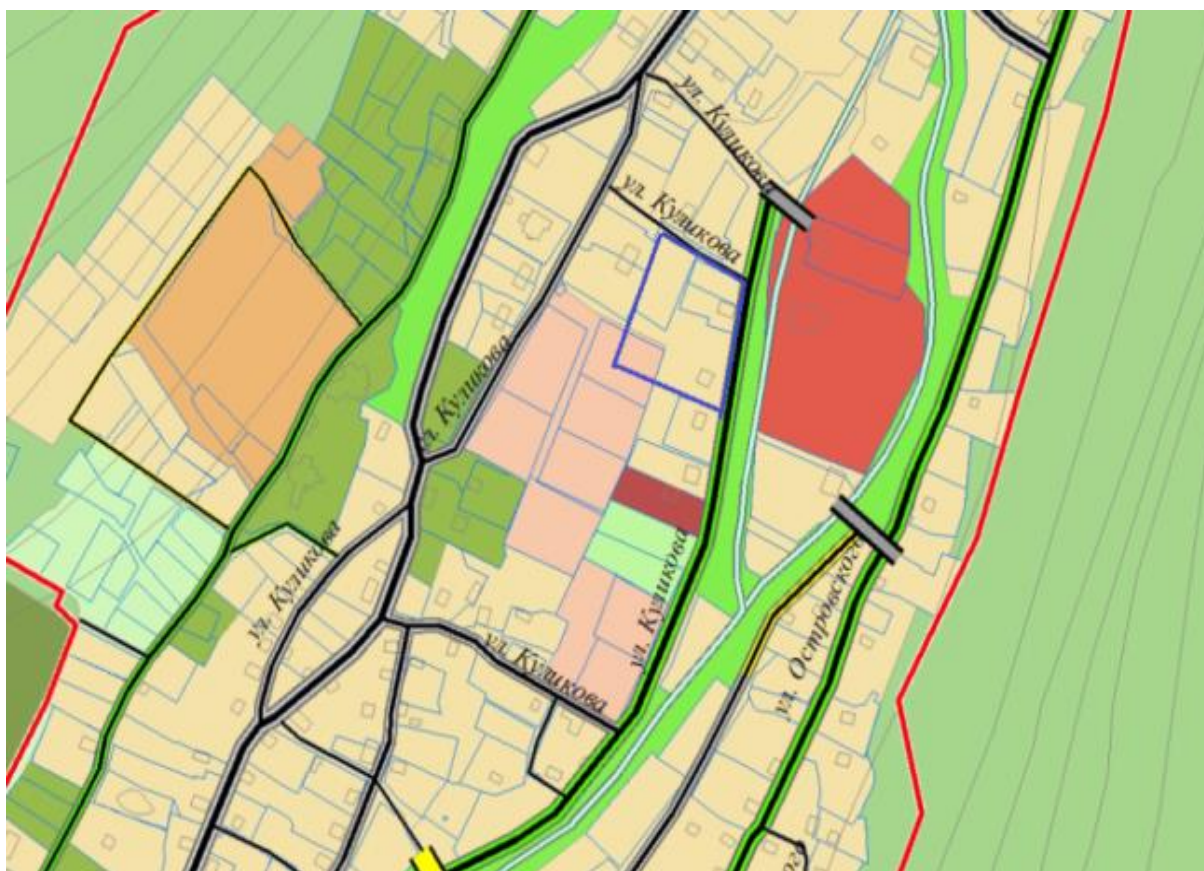


Рисунок 24. Генеральный план пгт. Листвянка

На данном этапе, выбор площадки территории с помощью предоставленного генерального плана Поселка городского типа Листвянка. Данная территория хорошо подходит для проектирования таких учреждений, как детская школа искусств, так как напротив находится территория Церкви. Церковь, главная историческая ценность Поселка, она играет роль в формировании культурных ценностей человека.

Площадь в границах участка занимает – 0,78 га. (Рис.25).



Рисунок 25. Ситуационная схема

На данной территории рельеф среднегорный и низкогорный глубокорасчлененный, днище распадков и долин. Почва – горно дерновых лесных, горных дерново-перегнойно-карбонатных умеренных холодных и холодных длительно промерзающих почв. Распространены комбинации дерновых лесных глеватых и перегнойных глееватых почв, иногда глееземов торфянистых. Водоразделы: супесчаные, легкосуглинистые почвы.

Таежный бореальный растительный покров, на склонах сосноки и другие породы. Долины с ручьями обладают разнотравные березняки с примесью сосны, осины, кедра, ели, в возрасте 65-130 лет. Леса сосновые и лиственные: сосняки брусничные, бруснично-багульниково-зеленомошные, чернично-зеленомошные.

Животный мир представляет горно-таежные виды: млекопитающихнасекомоядные, грызуны и зайцеобразные и другие. Из птиц характерны горнотаежные, и околородные виды населяющие акваторию озера Байкал. На территории поселков отмечен ряд синотропных видов птиц: воробьи, трясогузки, каменка и другие.

2.2 Анализ существующего состояния участка

На данный момент на участке расположен жилой сектор, рельеф не имеет сильного перепада. Данная территория проектирования используется,

как хозяйственное пространство.(Рис.26).



Рисунок 26. Панорама участка проектирования

2.3 Потенциал территории проектирования

Выбранная территория может представлять потенциальную зону для размещения внешкольного учреждения, так как рядом имеет историческую значимость Свято-Николаевский храм.

Цель проектирования:

- формирование учреждения дополнительного образования в развивающемся поселке городского типа Листвянка;
- создание объекта Дополнительного образования с внутренним атриумом, выставочным пространством, буфетов (кафе).
- организация комфортного внутреннего и внешнего пространства школы искусств для учащихся и посетителей данного учреждения.

2.4 Концепция

Проведя аналитическую часть, было выявлено, что на данной территории преобладает жилая и рекреационная зона, это ведет к правильному выбору места.

С помощью анализа градостроительной ситуации и построения сетки осей, создается первый образ форм. За основу композиционного ключа были взяты формы зданий, дороги, особенности рельефа. На данном этапе формируется логический облик концепции. Так же выстраиваются новые транспортные потоки и особенности территории.

Здание будет иметь сложную форму, которая будет подчеркиваться разными пространствами, озеленением и существующей растительностью территории, путями по периметру здания. Детская школа искусств задумана, как композиция, в которой есть «центральная доминанта» – атриумное

пространство, и развитая система пространств поменьше - «контраст, нюанс и акцент» - учебных блоков.

2.5 Объемно-планировочные решения

На первоначальном этапе проектирования, проведен анализ выбранной территории на уровне микрорайона поселка городского типа. На расстоянии 600м от места, в южном направлении, проходит дорога федерального значения. Параллельно этой дороге расположена главная улица микрорайона, ул. Горького.

На сегодняшнее время выбранный для проектирования участок частично ограничен транспортными путями, так как дорогам требуется расширение по нормам и требованиям, так же от школы в пределах 10-15 минут следует предусмотреть остановку для маршрутного транспорта. На схеме транспортных путей указаны ближайшие автобусные и маршрутные остановки.(Рис.27)

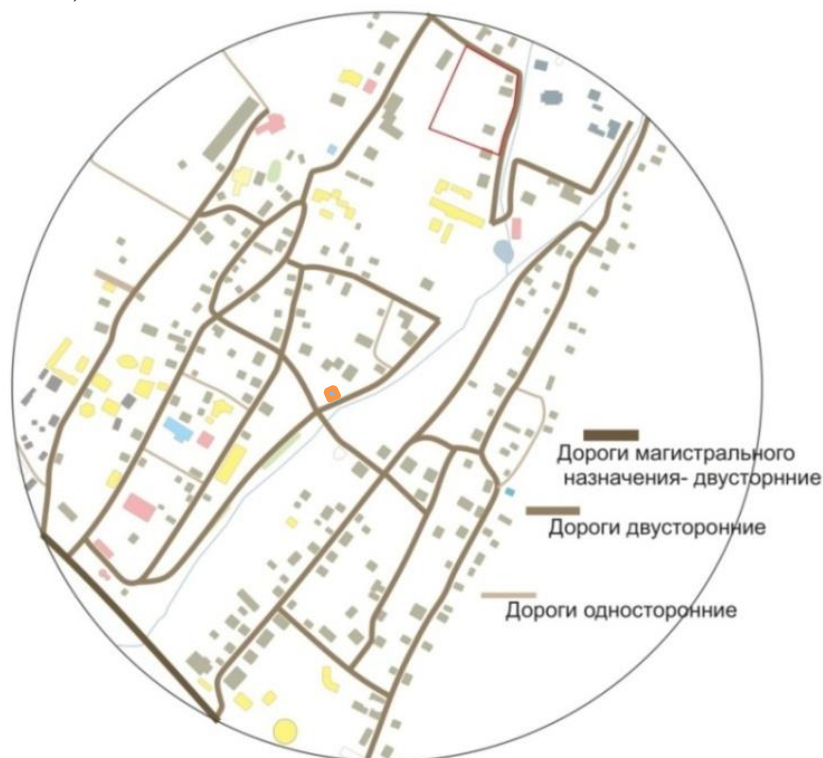


Рисунок 27. Схема транспортных путей

Далее наследующей стадии проектного анализа была изучена схема функционального зонирования. Место проектирования расположено в жилой части поселка. В направлении севера и запада расположена деревянная жилая застройка, со стороны востока находится историческая ценность, Свято-Николаевский храм. С южной стороны преобладают территории административного назначения малой этажностью.(Рис.28).



Рисунок 28. Схема функционального зонирования

Территория участка школы должна быть озеленена на 45-50%, согласно нормам. Схема озеленения указывает на уровень озеленения территории поселка городского типа Листвянка. Так как территория поселка имеет хорошую растительность, уровень озеленения уже достигает нормы.

Так же на участке сохраняются насаждения, которые будут указывать на формирующиеся зоны озеленения. (Рис.29).



Рисунок 29. Схема озеленения

Схема технико-экономических показателей демонстрирует пригодные для строительства участки. Основная часть пригодных земель для строительства предназначена для жилой застройки. Рядом с выбранным участком преобладают почти все зоны, что указывает на правильное

расположение территории дополнительного образования.(Рис.30).



Рисунок 30. Схема ТЭП

После аналитической части площадки проектирования поселка городского типа Листвянка, выявлен анализ рельефа участка. На чертеже показана территория проектирования, она наиболее благоприятна для размещения объекта данного типа. Далее были организованы проезды на территорию, исходя из расположения здания. Рядом с участком предусматривается место для стоянки автомобилей. Так же было рекомендовано отвести место под остановку маршрутных транспортных средств. (Рис.31 и 32).

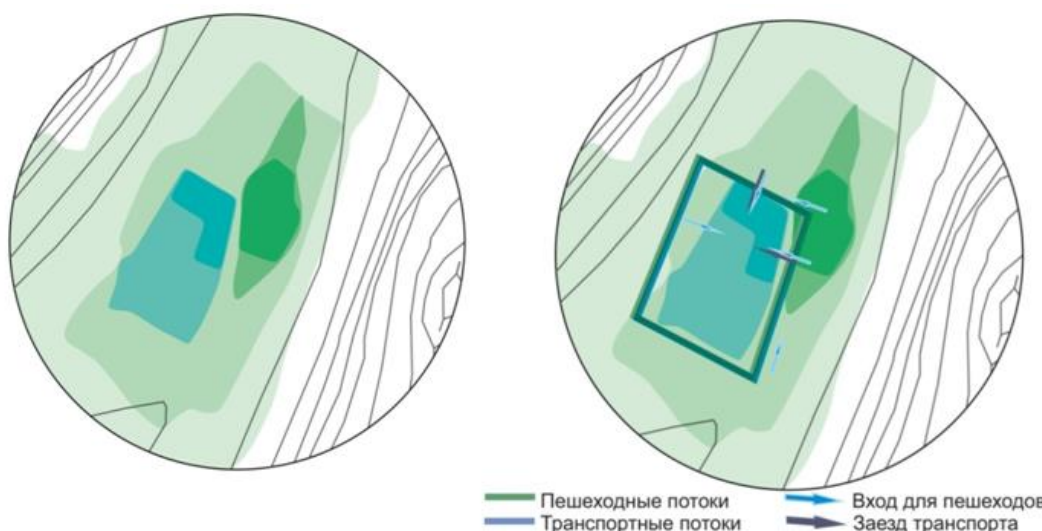


Рисунок 31 и 32.Схема рельефа участка; Схема потоков транспортно-пешеходных связей

На основе проделанной работы произведен самоанализ полученных знаний, что привело к созданию концепции проектируемого объекта школы искусств. В основу данной концепции легла наиболее комфортная структура,

расположение учебных блоков и блоков общего пользования.(Рис.33).

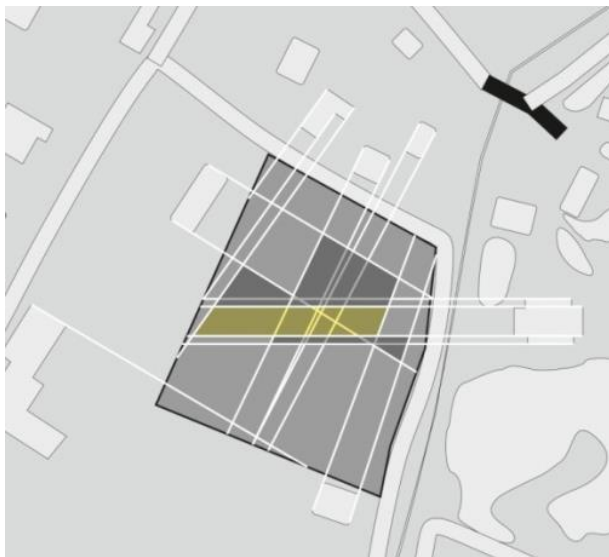


Рисунок 33. Поиск формы

Здание проектируемой школы искусств состоит из 2ячеек, объединенных центральной ячейкой, внутренним пространством. Все учебные блоки расположены на территории в соответствии с нормами освещенности.

Здание состоит из 2 учебных блоков, они включают в себя: художественную, музыкальную и танцевальную зону. Подготовительный блок находится изолированно от основного для предотвращения скопления большого количества посетителей и детей и их родителей. В подготовительном блоке предусматривается зал ожидания для родителей. Во всех блоках должны быть расположены свои технические помещения для удобства учащихся и персонала. (Рис.34).

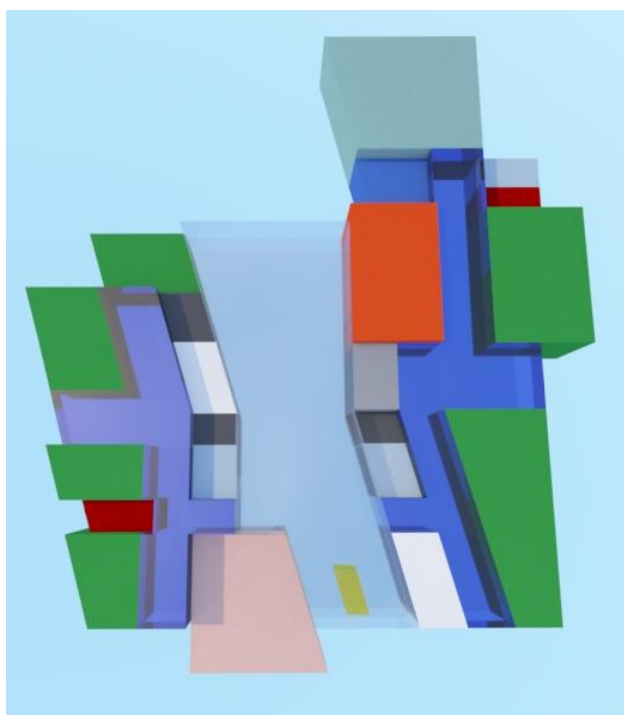


Рисунок 34. Концептуальная схема

Каждый из учебных блоков расположен на участке в соответствии с нормами освещения классов. Центральное пространство перекрыто свето-прозрачной большепролетной конструкцией, что делает школу еще более светлой, а значит более благоприятной для пребывания в ней. Это пространство является центральным ядром, через которое проходят все коммуникативные связи.

Теперь можно сформировать итоговую концепцию объекта, с учетом территориальных особенностей, и с помощью норм предлагаемых для детских школ искусств.(Рис.35).

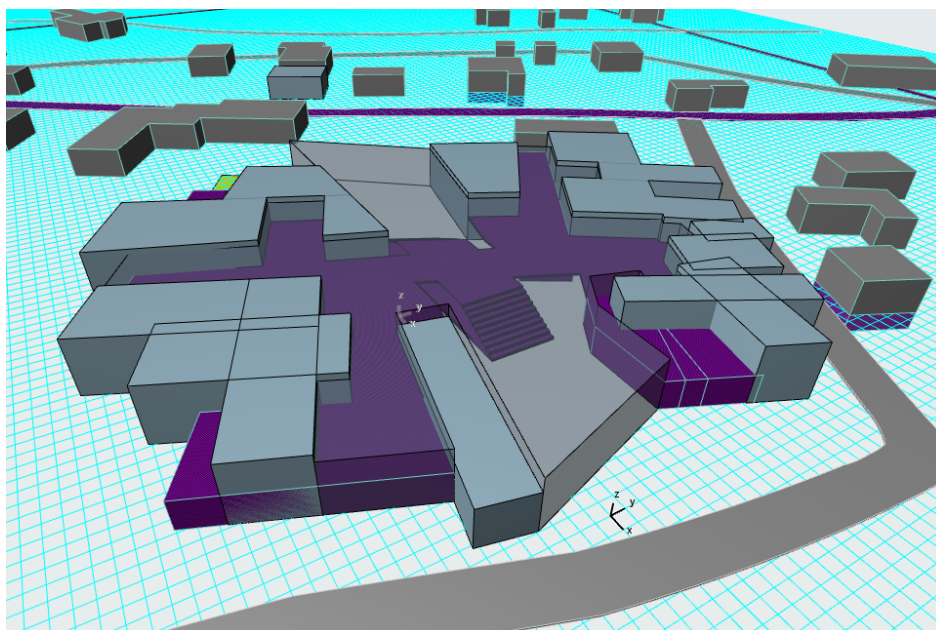


Рисунок 35. Концепция

Вывод

В данной работе была выявлена актуальность темы и проблемы, которые предстоит решить с помощью проектного решения.

Для правильного построения функциональной структуры объекта, произведен анализ примеров школ искусств мирового опыта, чтобы прийти к общему заключению о лучшем функциональном решении для данной сферы учреждения.

Выбор благоприятного места для проектирования учреждения, с помощью анализа исходной ситуации на местности. Произвели аналитическую часть территории в пределах квартала и оценку местности.

С помощью особенностей данного места, создали правильно состоявшуюся композицию.

Благодаря проведенной работе, можно сформулировать основные этапы в проектировании детской школы искусств. Очень важно грамотно спроектировать, как внутреннее, так и внешнее пространство объекта, чтобы здание было магнитом для юного поколения. Учесть все достоинства, которые важно применить при проектировании школы. Все играет большую

роль в проектировании такого объекта, как образовательное учреждение.

Психологами доказано, что пространство школы, отражается на психологическом уровне у учащихся, влияет на моральное состояние ребенка, может успокаивать или наоборот приводить в возбуждение.

Образование представляет единую систему из взаимодополняющих друг друга учреждений. Дополнительно образование вне школы выполняет важную культурно-социальную функцию воспитания в сфере общества. Также формируются новые взаимоотношения ребенка с коллективом. Проводят коллективные мероприятия или занятия, где происходит процесс общения в группе.

Данная работа привела к разработке функциональной схемы, с помощью которой можно правильно распределить все сферы деятельности в детской школе искусств.

3 Архитектурно-конструктивный раздел

Краткая характеристика проектируемого объекта.

Детская школа искусств на 450 учащихся представляет собой двухэтажное здание, состоящее из 2-х учебных блоков, объединенных атриумным пространством.

Технико-экономические показатели проекта Показатели по генплану:

- площадь в границах участка – 0,78 га(100%);
- площадь в границах благоустройства – 0,78 га(100%);
- площадь проездов и тротуаров – 0,156 га(20%);
- площадь игровых площадок – 0,0546 га(7%);
- площадь озеленения – 0,312 га(40%).

Объемно-планировочные показатели по проектируемому объекту приведены в табл.1.

Таблица 1 – Объемно планировочные показатели

| Наименование показателей | Единицы измерения | Кол-во |
|-------------------------------------|-------------------|-----------|
| Площадь застройки | га | 0,78 |
| Общая площадь здания | м ² | 9900 |
| Технический подвал | м ² | - |
| Площадь 1го этажа; полезная площадь | м ² | 5100/4716 |
| Площадь 2го этажа; полезная площадь | м ² | 4800/4516 |
| Этажность | этаж | 2 |
| Строительный объем | м ³ | 44100 |
| Вместимость | ученик | 450 |

3.1 Климатические и инженерно-геологические условия

Среднемесячная температура воздуха в год на побережье Байкала -1,8 °С.

Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки, составляет минус 36(32)°С.

Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодных суток составляет минус 39(35)°С.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки, 0С, обеспеченностью 0, 92 – минус 36°С.

В соответствии с картой по районированию территории по весу снегового покрова (приложение 5, СНиП 2.01.07-85) проектируемый участок относится ко II району.

Нормативное значение веса снегового покрова – 120 кгс/м² (1,2 кПа). Годовое количество осадков за год составляет 474мм.

С условиями карты по районированию территории по давлению ветра (приложение 5, СНиП 2.01.07-85) территория школы относится к III району. Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа. Скорость ветра за год

3,6 м/с.

По нормативам расчетная сейсмичность площадки строительства здания школы искусств по улице Куликова – 9 баллов (приложение Б, СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах»). Несущие конструкции 2-этажного здания рассчитаны и запроектированы на 9 баллов. Расстояние глубины промерзания грунтов для района проектирования – 2,8 м.

3.2 Решения по генеральному плану и благоустройству участка

Проект генерального плана выполнен в соответствии с архитектурно - планировочным заданием.

Подъезд к главному входу территории школы предусмотрен с восточной стороны, подъезд к хозяйственной зоне - с западной стороны. Зона отдыха расположена на западе.

С восточной стороны расположен Свято-Никольский храм. С северо-западной стороны смежные участки на данный момент жилые. В генеральном плане пгт.Листвянка эти участки предназначены для жилой застройки.

Рельеф выбранной местности имеет уклон с севера на юг. Здание школы расположено на отметке 0.540 с южной стороны.

Главный проезд осуществляется с дороги местного значения, которая предусмотрена в проекте благоустройства участка, перпендикулярно улице Куликова. Второй проезд на участок осуществляется так же через улицу Куликова. На участке проходят пути шириной 4 м., которые позволяют осуществлять подъезд к местам загрузки. К проезду со стороны главной улицы примыкает парковка на 14м/м. Перед въездом на территорию участка установлен шлагбаум.

Стоянки автотранспорта для персонала проектируется за границами участка в соответствии с нормами СП113.13330. Места для временной остановки автомобилей родителей рекомендуется предусматривать рядом с границами территории школы. Количество парковочных мест для данного объекта составит 26 машино-мест.

Сеть пешеходных дорожек спроектирована по основным направлениям потоков людей. На территории проектируемого здания школы располагаются зоны отдыха, хозяйственные площадки с необходимым оборудованием. В пределах застройки, проезжая часть, покрыта твердым асфальтобетонным покрытием, тротуары выполнены из бетонной плитки. Проезды и тротуары реализуются с устройством бортового камня.

На территории детской школы искусств следует сохранить существующую растительность. Для озеленения создается групповая, рядовая и одиночная посадка деревьев, а также рядовая и групповая посадка кустарников, устройство газонов. При размещении посадок выдержаны нормативные расстояния между деревьями, кустарниками и существующими сетями подземных коммуникаций в соответствии со СНиП2.07.01-89*.

3.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа искусств в Поселке городского типа Листвянка по улице Куликова предусмотрено двухэтажное здание, которое отвечает градостроительной задаче. Общеобразовательная школа состоит из 2-х блоков, связанные между собой атриумным пространством. Первый блок относится к музыкальной и танцевальной сфере, второй блок берет на себя художественную область.

Блоки учебного назначения также спланированы в соответствии с нормами по инсоляции: учебные классы художественного направления расположены на севере, учебные классы музыкального направления находятся на юго-востоке, танцевальные залы располагаются с юго-запада. В каждом блоке предусмотрены свои санитарно-технические помещения и эвакуационные выходы.

На первом этаже располагаются младшие и подготовительные классы разных направлений, на втором этаже средние и старшие классы.

Главный рекреационный блок объединяет 2 остальных. В нем расположен главный вход в здание и выход на территорию школы искусств. Этот блок включает в себя помещения общего, административного и медицинского характера. Центральный блок может использоваться, как выставочное пространство, так и для проведения открытых мероприятий.

Все помещения отвечают требованиям инсоляции и имеют нормируемое естественное освещение.

Высота этажей основного назначения составляет 4 м.

3.4 Конструктивные решения

Конструкции детской школы искусств решено с учетом требований СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»; СП 251.1325800.2016 Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты»; СП 42.13330.2011 «Градостроительство»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; Рекомендации по проектированию сети и зданий детских внешкольных учреждений для г. Москвы.

Учебные блоки имеют каркасную рамную конструктивную систему с максимальным шагом несущих вертикальных конструкций 9м. В состав несущего остова, двух учебных блоков, входят сетка железобетонных колонн, с сечением 400х400 мм с комбинированным шагом, железобетонные ригели, плиты перекрытий и покрытий, а также фундаментные блоки.

Центральный блок имеет несущий остов с большепролетными конструкциями покрытия – монолитная железобетонная плита по металлическим фермам с пролетом до 15 м. Междуэтажное перекрытие монолитная железобетонная плита по колоннам с комбинированным шагом, которая выполняет еще и функцию конструкций лестниц.

3.5 Конструктивные элементы здания

Колонны монолитные выполнены сечением 400мм, выполненные из бетона марки В25 с предварительно напряженной арматурой. На фундамент опираются через подкладную стальную плиту, закрепленную анкерными болтами.

Ригели монолитные, каркаса межвидового применения для общественных зданий, возводимых в районах сейсмичностью 9 баллов.

Крыша учебных блоков частично двускатная, и ближе к атриуму переходит в сложную перекрестно-ребристую оболочку. В данной конструкции все элементы связаны друг с другом, выполняя несущие и ограждающие функции. Она дает возможность для создания объемно-пространственных объектов без промежуточных опор. Каркас представляет гиперболическую оболочку покрытия с остеклением, изготовленная из стали.

Оболочка - контурные диафрагмы и оболочки, из плоских рядовых плит с ребрами. Ширина плиты 100см, высота 1500см. Оболочка опирается соединяясь с кровельными перекрытиями, стенами и колоннами.

Перекрытия выполнены в виде плит из монолитного железобетона толщиной 220мм.

Наружные стены представляют собой заполнение каркаса из кирпича (250мм) и утеплителя (210мм).

Перегородки выполнены из монолитного железобетона толщиной 120 мм.

Внутренние стены выполнены из монолитного железобетона толщиной 200мм.

Устройство фундамента на буронабивных сваях, как самостоятельные силовые элементы.

3.6 Антисейсмические мероприятия

Дипломный проект разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» Проектирование велось с учетом сейсмичности 9 баллов.

Здание состоит из 3 блоков, разделенных 2 антисейсмическими швами, 1 из которых разделяет учебные блоки, отличающийся этажностью.

Выступающие элементы по наружной стене, которые превышают нормативное значение, должны поддерживаться дополнительными усилениями или антисейсмическими швами.

Деформационные швы между отсеками предусмотрены на всю высоту здания, расстояние для деформационного шва принято 50мм.

3.7 Мероприятия по пожарной безопасности

Мероприятия по пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97*

Объект отвечает требованиям инсоляции, и имеют нормируемое естественное освещение.

Степень огнестойкости - II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1. Класс функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1 (по СНиП 21-01-97*«Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

С каждого этажа предусмотрены эвакуационные лестницы. Все конструктивные элементы здания имеют предел огнестойкости, допустимый при проектировании зданий со II степенью огнестойкости. На железобетонные конструкции нанесены средства огнезащиты по ГОСТ 30247. Конструкции заполнения светопрозрачных проемов выполнены из негорючих материалов. Габариты эвакуационных выходов соответствуют нормативным требованиям, двери открываются по направлению выхода из здания.

Подъезд пожарных машин к зданию обеспечен.

Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя: предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением N1).

Для защиты атриумного пространства от огня вместо противопожарных стен предусмотрено устройство водяных дренчерных завес в две нити, расположенных на расстоянии 0,5 м и обеспечивающих интенсивность орошения не менее 1 л/с на 1 м длины завес при времени работы не менее 1ч.

Противодымная защита осуществляется в соответствии со СНиП 2.04.05.

3.8 Защита строительных конструкций от коррозии

Защита элементов конструкций от коррозии принята в соответствии со СНиП 2.03.11-85 и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

-применение бетонов, стойких к воздействию агрессивной среды, что обеспечивается выбором цемента и заполнителей, подбором состава бетона, снижением проницаемости бетона, применением уплотняющих, воздухововлекающих и других добавок, повышающих стойкость бетона в агрессивной среде и защитное действие бетона по отношению к стальной арматуре, стальным закладным деталям и соединительным элементам;

-выбор и применение арматуры, соответствующей по коррозионным характеристикам условиям эксплуатации;

-защита от коррозии закладных деталей и связей на стадии изготовления и монтажа сборных железобетонных конструкций, защита предварительно напряженной арматуры в каналах конструкций, изготавливаемых с последующим натяжением арматуры на бетон;

-соблюдение дополнительных расчетных и конструктивных требований при проектировании бетонных и железобетонных конструкций, в том числе обеспечение проектной толщины защитного слоя бетона и ограничение ширины раскрытия трещин и др.

К мероприятиям по вторичной защите относится обработка и применение к поверхностям бетонных и железобетонных конструкций:

- лакокрасочных, в том числе толстослойных (мастичных), покрытий;
- обмазочных и штукатурных покрытий;
- оклеечной изоляции;
- уплотняющей пропитки поверхностного слоя конструкций химически стойкими материалами;
- составов проникающего действия с уплотнением пористой структуры бетона кристаллизующимися новообразованиями.

3.9 Охрана окружающей среды

Степень огнестойкости - II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1. Класс функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1 (по СНиП 21-01-97*«Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Для эвакуационных мероприятий предусмотрены специальные лестничные клетки и лифты. Для маломобильных групп населения спроектированы безопасные зоны вне здания.

В здании конструктивные элементы имеют предел огнестойкости, допустимый при проектировании зданий со II степенью огнестойкости. На железобетонные конструкции нанесены средства огнезащиты по ГОСТ 30247.

Конструкции заполнения светопрозрачных проемов выполнены из негорючих материалов. Габариты эвакуационных выходов соответствуют нормативным требованиям, двери открываются по направлению выхода из здания.

Обеспечен проезд пожарных машин к зданию.

Данным проектом предусматривается обнесение строительной площадки металлическим ограждением высотой 1800мм.

Въезд на строительную площадку предусмотрен с улицы Куликова.

Расположение проездов относительно зданий и сооружений принято согласно СНиП 2.07.01-89.

Выполнена установка металлических контейнеров, которые по мере заполнения вывозятся на свалку ТБО, с администрацией которой, заключен договор. Мусороудаление выполнено в соответствии с СП 3-108-2002.

«Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений» и СанПиН 42-128-4690-88. «Санитарные правила содержания территории населенных мест».

Проектным решением запланировано восстановление почвенного слоя сразу после окончания строительства. При этом используют растительный слой, привозимый автотранспортом со специальной площадки. существующие растительные покровы сохраняется.

Все мероприятия по охране окружающей среды предусмотрены сметой.

Проектом предусматривается благоустройство территории.

3.10 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Все основные конструктивные и объемно-планировочные решения здания запроектированы с учетом чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для осуществления данных целей приняты решения, обеспечивающие устойчивость, прочность и надежность несущих и ограждающих конструкций здания, водонепроницаемость кровельного покрытия, изготовление металлических конструкций из сталей, рекомендованных для применения в районах с отрицательными температурами.

В проекте выполнены противопожарные и антисейсмические мероприятия в соответствии с требованиями норм.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС выполняются в соответствии:

-СНиП 2.01.51 -90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

-СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования»;

-СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

-ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;

-НПБ 104-03 «Системы управления и оповещения людей при пожаре в зданиях и сооружениях»;

-НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

-ГОСТ Р 22.0.06 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы»;

-ГОСТ Р 22.0.07 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций»;

-СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства.

Вывод

Здание детской школы искусств было спроектировано с учетом всех требований, предъявляемых к школам в сейсмически-опасных районах, объемно-планировочные решения выполнены с учетом современных требований и тенденций в строительстве данного объекта.

4 Экономический раздел

В данном разделе выявляется баланс проектируемой территории, указывается площадь по проекту и краткое описание к каждому типу проектируемого объекта. Так же определяется итоговая сметная стоимость строительства. Школа искусств разрабатывается со своими зонами для детей, отдыха и рисования.

4.1 Баланс территории детской школы искусств в пгт. Листвянка

Разработка сметной документации для детской школы искусств, в соответствии с приказом № 421.

В таблице 4 приведен баланс территорий детской школы искусств.

Таблица 4. Баланс территории детской школы искусств

| № п/п | Элементы территории | S по проекту, м ² | % S по проекту | Примечания |
|-------|--|------------------------------|----------------|---|
| 1 | Площадь застройки школы искусств | 5000,00 | 65,3 | Школа искусств состоит из 3 блоков. Первый этаж - 5100м ² ; Второй этаж - 4800м ² ; Высота этажа 4,5м ² . |
| 2 | Детская площадка, площадка для рисования | 376 | 4,7 | На площадках имеются специальные оборудования для отдыха и укрытия от не погоды |
| 6 | Озеленение | 1600 | 20 | |
| 7 | Тротуарное мощение | 800 | 10 | Тротуарное мощение и дорожное покрытие |
| | Площадь всего: | 7776 | 100 | |

4.2 Объектная смета на детскую школу искусств в пгт. Листвянка

Сметная стоимость – 194 655,4тыс. руб.

Возвратные суммы – 1977,25тыс. руб.

Составлен в ценах IV квартала 2021 года

В таблице 5 приведена сметная стоимость строительства школы искусств.

Таблица 5. Объектная смета на детскую школу искусств

| № п/п | Номера смет | Наименование работ и затрат | Сметная стоимость, в тыс.руб. | | | | | Сметная зарплата | Показатели единичной стоимости, в тыс.руб. | |
|---|-------------|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------|-------------|------------------|---|--|
| | | | строительные работы | монтажные работы | оборудование, мебель, инвентарь | прочие работы | всего | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| долевое соотношение, % | | | 76 | 3 | 20 | 1 | 100 | 12,3 | | |
| 1 | УПСС* | Площадь застройки школы искусств | 581,4 | 22,9 | 153 | 7,65 | 765 | 94 | Приложение 9 МУ (применительно школы) $1\text{м}^3 = 34\text{ руб.}$, высота помещения 4,5м. $5000\text{м}^2 * 4,5 * 34 / 1000 = 7650$ | |
| 2 | УПСС | Детская площадка, площадка для рисования | 0,40 | 0,0159 | 0,106 | 0,0053 | 0,53 | 0,065 | Приложение 9 МУ $1,4 * 376 / 1000 = 0,53\text{тыс. руб.}$ | |
| 3 | УПСС | Озеленение | 36,48 | 1,44 | 9,6 | 0,48 | 48 | 5,9 | Приложение 7 МУ 1 га – 30 тыс.руб. $1,6 * 30 = 48\text{тыс.руб.}$ | |
| 4 | УПСС | Тротуарное мощение | 18,24 | 0,72 | 4,8 | 0,24 | 24 | 2,95 | Приложение 7 МУ 1 тыс.м ² – 30 тыс.руб. $0,8 * 30 = 24\text{тыс.руб.}$ | |
| Итого в ценах на 1984 года | | | | | | | | 837,5 | 102,9 | |
| Прочие работы и затраты 10% от сметной стоимости 1984 года | | | | | | | | 83,8 | | |
| Итого в ценах на 1984 года | | | | | | | | 921,3 | 102,9 | |
| Итого в ценах на 1991 года $k_1=1,689$; $k_2=1,25$ | | | | | | | | 1556 | 128,6 | |
| Итого по объектной смете в ценах 4 квартала 2020года $k_1=83,4$; $k_2=12,3$ | | | | | | | | 129770,4 | 1581,8 | |
| НДС = 20% | | | | | | | | 25954 | | |
| Итого с НДС (для I территориального пояса) | | | | | | | | 155724,4 | 1581,8 | |
| Итого по объектной смете для IX территориального пояса (г.Иркутск) $k=1,25$ от гр.8 (коэффициент пересчета от I пояса к IX) | | | | | | | | 194655,5 | 1977,25 | |

*Укрупненные показатели сметной стоимости

4.3 Сводный сметный расчет на детскую школу искусств в пгт. Листвянка

Сметная стоимость – 314231,4тыс. руб.

Возвратные суммы – 525,6тыс. руб.

Составлен в ценах IV квартала 2021 года

В таблице 6 приведен сметный расчет на Детскую школу искусств в пгт. Листвянка

Таблица 6. Сводный сметный расчет на детскую школу искусств в пгт.Листвянка

| № п/п | Номера сметных расчетов | Наименование глав, объектов, затрат | Сметная стоимость в тыс.руб. | | | | | Сметная зарплата |
|------------------------|-------------------------|---|------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|--|
| | | | Строительные работы | монтажные работы | оборудование, мебель, инвентарь | прочие работы | всего | |
| Долевое соотношение, % | | | 76 | 3 | 20 | 1 | 100 | |
| 1. | УПСС | Глава 1: 1. Подготовка территории строительства 2. Отвод территории стр-ва | 2958,8 591,75 | 116,8 23,36 | 778,6 155,7 | 38,9 7,8 | 3893,1 778,6 | Приложение 12 МУ 2% 0,40% |
| 2. | УПСС | Глава 2: Основные объекты строительства | 147938,2 | 5839,7 | 38931,1 | 1946,6 | 194655,5 | из объектной сметы 100% |
| 3. | УПСС | Глава 3: Объекты подсобного и обслуживающего назначения | | | | | | |
| 4. | УПСС | Глава 4: Объекты энергетического хозяйства | 19465,5 | 23358,7 | 27251,8 | - | 70076,1 | Приложение 12 МУ 10% (для гр.4) 12% (для гр. 5) 14% (для гр.6) от гл.2 |
| 5. | УПСС | Глава 5: Объекты транспортного хозяйства и связи | 7396,9 | 2919,9 | 1946,6 | 97,3 | 9732,8 | Приложение 12 МУ 5% от гл.2 |
| 6. | УПСС | Глава 6: Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения | 7396,9 | 2919,9 | 1946,6 | 97,3 | 9732,8 | Приложение 12 МУ 5% от гл.2 |

Продолжение таблицы 6. Сводный сметный расчет на детскую школу искусств в пгт.Листвянка

| | | | | | | | | |
|---|------|---|----------|---------|---------|---------|-----------|--|
| 7. | УПСС | Глава 7: Благоустройство и озеленение территории | 5917,5 | 2335,88 | 1557,3 | 77,9 | 7786,2 | Приложение 12 МУ 4% от гл.2 |
| Итого по главам 1-7: | | | 188115 | 37374,1 | 71633,4 | 2219,16 | 291983,4 | |
| 8. | | Глава 8: Временные здания и сооружения ГСН 81-05-01-2001 | 2258 | 449 | | | 3504 | 1,2% от итога по главам 1-7 для строительно-монтажных работ |
| Итого по главам 1-8: | | | 190373 | 37823,2 | 71633,4 | 2219,2 | 295488 | |
| 9. | УПСС | Глава 9: Средства на дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время ГСН 81-05-02-2001 | 8985,6 | 1785,3 | | | 13947,1 | 4,72% от итога по главам 1-8 для строительно-монтажных работ |
| Итого по главам 1-9: | | | 199358,6 | 39608,3 | 71633,4 | 2219,16 | 309435,04 | |
| 10. | УПСС | Глава 10: Содержание дирекции (технадзор строящегося предприятия и авторский надзор) | | | | 4177,4 | 4177,4 | 1,35% от гр.8, итога по гл. 1-9 (по гр.8) |
| 11. | УПСС | Глава 11: Подготовка эксплуатационных кадров | | | | | | |
| 12. | УПСС | Глава 12: Проектно-изыскательские работы | | | | 618,9 | 618,9 | 0,2% от итога глав 1-9 (по гр.8) |
| Итого по главам 1-12: (итого по сводному сметному расчету: | | | 199358,6 | 39608,3 | 71633,4 | 7015,5 | 314231,4 | |
| в т.ч. Возвратные суммы 15% от временных зданий и сооружений (гл.8) | | | | | | | 525,6 | |

Вывод

В экономическом разделе была разработана сметная документация на Детскую школу искусств в пгт.Листвянка, а так же был выявлен баланс проектируемой территорий, в котором указывается площадь по проекту и краткое описание к каждому типу проектируемого объекта.

Была составлена объектная смета, объединяющая данные из локальных смет на основе которых формируются договорные цены на объекты. В сводном сметном расчете, на основании объектных сметных расчетов были определен сметный лимит средств, необходимый для полного завершения строительства всех объектов, предусмотренных проектом.

Заключение

Демографическая ситуация населения Поселка городского типа Листвянка находится в постоянной динамике. Молодому и взрослому поколению нужно развиваться в культурной сфере. На данной территории, проанализировав ситуацию, нет дополнительного образования, такие как художественные и музыкальные кружки, танцы. В условиях естественного прироста и притока населения Поселка городского типа Листвянка, общая численность жителей составляет: постоянное население - 4.0 тысяч человек, временное население – 4.0 тысяч человек. Возрастная структура населения лиц моложе трудоспособного возраста (от 0-15 лет) составляет 15,5% на 2010 год, и прогноз на 2030год составит 15,75%. Из расчета общее число детей составит 1,3 тысячи возраста от 0 до 15 лет.

Объект является развитием гуманитарных сфер не только для детей, но и для взрослых групп населения. Внешкольное учреждение имеет пропускную способность вместимостью до 500 человек.

Решение этой проблемы, ведет к созданию детской школы искусств для дошкольного, школьного и зрелого возраста. Так же при создании данного архитектурного объекта, выполняется организация пространства территории в целом.

Дипломный проект спроектирован с учетом всех норм и требований, как общих, так и действующих на федеральном уровне (СНиП, МГСН, СП, ГОСТ, пр.), так и местных, действующих на территории г. Иркутска.

Также при проектировании дипломного проекта школы искусств были использованы полученные знания и опыт, рассмотренные в аналитическом разделе пояснительной записки. Опираясь на примеры зданий школ искусств в отечественной архитектуре и архитектуре зарубежных стран, сформирована концепция общеобразовательного объекта.

Список используемых источников

1. Особенности в проектировании детских школ искусств [Электронный ресурс]. URL: https://revolution.allbest.ru/construction/00265646_0.html;
2. Рекомендации по проектированию сети и зданий детских внешкольных учреждений для г. Москвы. Выпуск 1. Детские музыкальные школы и школы искусств. – М., 1996. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200000465>;
3. Функциональное зонирование помещений [Электронный ресурс]. URL: <https://www.business.ru/article/842-uvlichivaemprodaji-pri-pomoshchi-zonirovaniya-magazinarazbiraem-na-primerah>;
4. Школы искусств в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.culture.ru/lectures/educational/uchrezhdeniya-dopolnitelnogo-obrazovaniya/iskusstv/location>;
5. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092705>;
6. СТО 005-2020. Система менеджмента качества. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/41649>;
7. МГСН 4.06-03 «Общеобразовательные учреждения». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosthelp.ru>;
8. СНиП II-Л/4-62 «Общеобразовательные школы и интернаты». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosthelp.ru>;
9. СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosthelp.ru>;
10. СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosthelp.ru>;
11. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosthelp.ru>;
12. Архитектурные конструкции. Книга I. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий / Дыховичный Ю.А., Казбек-Казиев З.А., Марцынчик А.Б., Кириллова Т.И., Коретко О.В., Тищенко Н.Ф.: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. И доп. – М.: «Архитектура-С», 2006. – 248с;
13. Архитектурная типология зданий и сооружений: Учеб. Для вузов:/ Змеул С.Г., Махонько Б.А. Издание стереотипное. – М.: Архитектура-С, 2007.– 240 с., ил.

