

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Архитектурный факультет

Кафедра «Градостроительство»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой


И.А.Херувимова

Инициалы

«  » 06 20 17 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ НА ТЕМУ:

Наименование темы «Академия детского творчества в г.Пензе»

Автор дипломного проекта Назарова Мария Геннадьевна

Обозначение ДП – 2069059 – 07.03.01 - № 120679 -2017
подпись, инициалы, фамилия

Группа Арх-51
номер

Специальность 07.03.01. «Архитектура»
номер, наименование

Руководитель проекта  Херувимова И.А.
Инициалы

Консультанты по разделам _____

_____ наименование раздела _____ подпись, дата, инициалы, фамилия

Нормоконтроль  Никонова Е.Р.

ПЕНЗА 2017 г

I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

выпускной квалификационной работы студента (ки)

Назаровой Марии Геннадьевны

(фамилия, имя, отчество)

Академия детского творчества в г. Пензе

(тема дипломной работы)

Задание:

Разработать проект академии детского творчества в г. Пензе.

Разработать:

- генплан;
- ситуационный план;
- планы;
- разрезы;
- фасады
- видовые кадры;
- развертку по улице;
- конструктивные узлы.

Херувимова Ирина Александровна

Руководитель
проекта:

« 10 » 09 20 16 г.

Задание принял к исполнению:

« _____ » _____ 20 ____ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заведующего кафедрой «Градостроительство»
Херувимовой Ирины Александровны

Рассмотрев ВКР студента группы № _____ АРХ-51
_____ Назаровой Марии Геннадьевны
выполненную на тему «Академия детского творчества г. Пензе»
_____ место строительства _____ г.Пенза
по реальному заказу _____ нет
указать заказчика, если имеется
тема раздела НИРС _____ нет
указать заказчика, если имеется
с использованием ЭВМ _____ 3D Max, AutoCAD, Microsoft Word, Adobe
Photoshop _____ название задачи, если имеется
планшет размером 1,25м на 3,75м и _____ 48 _____ листов пояснительной
записки, отмечается, что проект выполнен в соответствии с
установленными требованиями и допускается кафедрой к защите.

Зав. кафедрой _____
" " _____ 2017г

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу студента по выполнению задач
Государственной итоговой аттестации

Фамилия, имя, отчество студента

тема выпускной квалификационной работы: _____

квалификация (бакалавр, магистр, специалист) _____

нужное указать

направление подготовки: _____

Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения
аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу)
 (представлена в Приложении А к отзыву научного руководителя)

Объем заимствований из общедоступных источников **считать**
 допустимым/недопустимым(указать)

Соответствие выпускной квалификационной работы требованиям¹

Заключение о соответствии требованиям (отметить «соответствует», «соответствует не в полной мере», или «не соответствует»)

Наименование требования

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| 1. Актуальность темы | соответствует | |
| 2. Соответствие содержания теме | соответствует | |
| 3. Полнота, глубина, обоснованность решения поставленных вопросов | соответствует | соответствует |
| 4. Новизна | | соответствует |
| 5. Правильность расчетных материалов | соответствует | соответствует |
| 6. Возможности внедрения и опубликования работы | соответствует | |
| 7. Практическая значимость | соответствует | |
| 8. Оценка личного вклада автора | соответствует | |

недостатки работы: Недостаточно проработана конкурентное часть введения

ее заключение о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям: установленным в ООП требованиям соответствует / частично соответствует/не соответствует (нужное подчеркнуть)

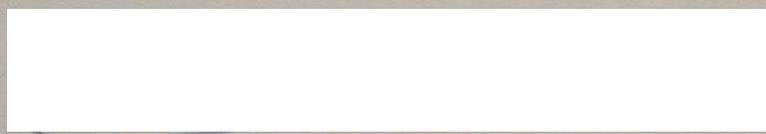
¹ Список требований к выпускным квалификационным работам, их содержательные характеристики и критерии оценки соответствия устанавливаются методическими комиссиями факультетов (институтов) и приводятся в Основных образовательных программах.

Общая оценка содержательной части
технической квалификационной работы (письменно):

Тема объектов детского оздоровительного санатория для подростков на свободном воздухе в их социальном обеспечении. Объект расположен в центральной части города. Для обеспечения их оптимальной безопасности и, соответственно, иметь особый архитектурный образ. Это можно реализовать в ВКР. Взаимоотношения и удачно. Архитектуре здания несет образ детского оздоровительного-воспитательного учреждения, декор фасада выполнен очень декоративно и на высоком профессиональном уровне. Хорошо решены плани здания, свободное современное приемы урбанизированных преобразований в здании. Цветовая гамма и политехнического характера соответствует требованиям ВКР.

Рекомендуемая оценка: "отлично".

Инициалы руководителя:



Харукимова И.А.

Полное наименование должности и основного места работы, ученая степень, ученое звание

«19» июня 2017г.

Подпись

Расшифровка подписи

К.АРХ, Доцент,
Зав. Кат. "Градостроительств"

**Сформированность компетенций у выпускника по итогам выполнения
аттестационных заданий (заданий на выпускную квалификационную работу)**

| Задания | Компетенция | Обобщенная оценка сформированности компетенции ² |
|---|-------------------------|---|
| 1. Составление программы-задания к выбранной теме ВКР | ОПК-3, ПК-6 | Отлично |
| 2. Выполнение предпроектных исследований с обоснованием новизны своих решений | ОПК-3, ПК-6 | Отлично |
| 3. Поиск идеи (эскиза) | ПК-1, ПК-5 | Отлично |
| 4. Разработка графической части ВКР | ПК-9 | Отлично |
| 5. Разработка текстовой части ВКР | ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9 | Отлично |
| 6. Защита проекта | ПК-9, ПК-19 | Отлично |

² Интегральная оценка сформированности компетенции определяется с учетом полноты знаний, наличия умений (навыков), владения опытом, проявления личностной готовности к проф.самосовершенствованию.

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| Введение..... | 4 |
| Глава 1. Теория и история вопроса..... | 6 |
| 1.1. Анализ теоретических исследований общего и прикладного характера по исследуемой теме..... | 9 |
| 1.2. Анализ отечественного и мирового опыта..... | 13 |
| 1.3. Разработка функционально-типологической модели объекта проектирования..... | 22 |
| Глава 2. Предпроектный анализ..... | 27 |
| 2.1. Анализ ситуации..... | 27 |
| 2.2. Цель, задачи проектирования..... | 31 |
| 2.3. Варианты композиционных решений..... | 32 |
| Глава 3. Проектная часть..... | 33 |
| 3.1. Архитектурные решения..... | 33 |
| 3.2. Конструктивные решения..... | 39 |
| 3.3. Инженерно-технологические решения..... | 41 |
| Заключение..... | 43 |
| Библиографический список..... | 44 |
| Приложение А. Конструктивные узлы..... | 46 |

Введение:

- актуальность и новизна выбранной темы;
- цель дипломной работы;
- конкретные задачи для достижения цели;
- порядок решения поставленных задач;
- общая идея проекта.

Актуальность.

В современном российском обществе возрастает потребность в людях неординарно мыслящих, творческих, активных, способных нестандартно решать поставленные задачи и формулировать новые, перспективные цели.

Соответственно общество нуждается в архитектурном пространстве для развития художественного и духовно – образного мироосвоения в области искусства, для формирования полноценной творческой личности и эстетически выразительной среды, где подготовят человека, отличающегося высоким уровнем творчества и профессионализма, обладающего нравственной позицией, широтой компетенций, где будут развиваться и преумножаться уже имеющиеся навыки и таланты.

В структуре крупного города (на примере Пензы) можно выделить следующие здания, реализующие художественные, эстетические, образовательные и т.п. функции:

- Детская школа искусств города Пензы имени Ю.Е. Яничкина
- Детская школа искусств № 12
- Детская школа искусств Лира
- Детская художественная школа № 1 имени В.Е. Татлина города Пензы

В будущем проекте предполагается объединить все основные подразделения и указанные функции в одном здании, чтобы талантливые дети и подростки могли с легкостью развивать и преумножать свои способности в одном месте.

Современная архитектура и выгодное местоположение с легкостью впишется в структуру города и украсит его. Новейшее оборудование, квалифицированные учителя, многофункциональность объекта, различные творческие направления, всё это определяет актуальность строительства подобного центра для города Пенза.

Цель дипломной работы.

Цель работы – создание объекта, в котором будет строиться культурная платформа для будущих поколений, где будут создаваться новые возможности в области творчества, образования, культуры, будут доступны условия для познавательного и эстетического опыта детей и подростков, главным источником для которых служит искусство и творчество!

Основные задачи:

1. Изучение общих теоретических вопросов проекта..
2. Грамотно спроектировать генеральный план земельного участка объекта с чётким определением и логичным размещением его функциональных зон
3. Исторический анализ, работа с аналогами.
4. Анализ отечественной и зарубежной практики.
5. Разработка функционально-типологической схемы.
6. Выявить чёткое функциональное зонирование самого объекта с возможностью раздельной работы зрелищной и досуговой частей.
7. Градостроительный анализ ситуации проектируемого центра.
8. Проект выполнить со строгим соблюдением строительных и санитарных норм и правил.

Общая идея проекта.

Идея: создание образа общественного здания, который будет полностью отвечать современным тенденциям и нормативам, архитектура которого будет современной и гармоничной, будет удачно вписываться в городскую структуру, а функции будут максимально задействованы.

Глава 1. Теория и история вопроса.

1.1. Общие теоретические вопросы проекта. Проблематика

Академия детского творчества в г. Пензе – объект многофункциональный, более сложный в планировке и архитектурной форме, но в проектировании он подчиняется общим требованиям, предъявляемым к объектам общественного назначения. Практика показывает, что жизнеспособным архитектурный объект является лишь в том случае, если формы вытекают из содержания сооружения, но вытекают не механистически, а диалектически, т. е. одновременно, и формируют это содержание. Гармоничное сочетание функции, конструкции и формы является залогом успешного проекта.



Типы творческих центров (возможные функции):

1. общего профиля;
2. любительские центры самодеятельного творчества;
3. центры активного отдыха;
4. центры коллекционеров и знатоков;

5. центры ремесел и техники.
6. общего профиля;
7. любительские центры самодеятельного творчества;
8. центры активного отдыха;
9. центры коллекционеров и знатоков;
10. центры ремесел и техники.

Все функции общественного здания можно подразделить на «доминирующие» и «сопутствующие». Все функциональные процессы вне зависимости от его доминирующей функции можно разделить:

- 1) на общие;
- 2) специфические;
- 3) вспомогательные.

Объект проектирования должен иметь обязательное функциональное зонирование, т. е. необходима разбивка сооружения на зоны из однородных групп помещений, исходя из общности их функции. Общие по функции группы помещений могут образовывать функциональные блоки.

Различают следующие типы функционального зонирования:

- 1) горизонтальное, где все функциональные блоки расположены в одном уровне и связаны между собой горизонтальными коммуникациями;
- 3) вертикальное, где все функциональные блоки расположены в разных уровнях и связаны между собой вертикальными коммуникациями (лестницы, лифты, пандусы, эскалаторы);
- 4) горизонтально-вертикальное, которое строится на сочетании двух приведенных выше типов и является на практике наиболее распространенным.

Структурные узлы здания.

Каждое общественное здание состоит из следующих структурных узлов:

- 1) входной группы помещений (тамбуры, вестибюли, гардеробные);
- 2) группы основных помещений (залы различного назначения, аудитории, классы);
- 3) группы подсобных и вспомогательных помещений (санитарные блоки);
- 4) группы технических помещений (котельные, венткамеры, насосные, водо- мерные узлы, машинные помещения лифтов);
- 5) горизонтальных коммуникаций (коридоры, открытые и закрытые галереи, фойе, холлы, назначение которых – связать все перечисленные группы помещений в единый каркас);
- 6) вертикальные коммуникации (лестницы, пандусы различных типов, лиф- ты, эскалаторы).

Типологические и композиционные особенности архитектуры творческих центров.

Здания с творческим направлением следует проектировать в составе помещений универсального назначения, специализированных помещений, служебно-бытовых помещений.

Центры общего профиля следует проектировать в составе:

- 1) зрелищной части;
- 2) клубной части;
- 3) служебно-бытовых помещений для обеих частей.

Клубную часть рекомендуется принимать в составе групп помещений:

- 1) отдыха и развлечений;
- 2) лекционно-информационных;
- 3) студийно-кружковых.

При проектировании профильных центров рекомендуется предусматривать следующие варианты состава групп помещений:

- 1) зрелищную часть и группу отдыха и развлечений;
- 2) группу отдыха и развлечений и лекционно-информационную группу.

Типологическими особенностями архитектуры досуговых центров являются:

- 1) многофункциональность;
- 2) гибкая планировка;
- 3) обязательная возможность отдельного функционирования обеих частей.

1.2. Исторический анализ, преддипломная работа с аналогами.

История проектирования.

Дореволюционный период страны и вся история мировой культуры оставили нам два прототипа современного досугового центра. Первый прототип восходит ещё к архаическим временам и транслируется затем через античность и новоевропейскую историю (включая и историю России) в виде групп, кружков, «братств» и других общественных образований коллективной досуговой деятельности и общения по интересам. Такие центры существовали по разным законам самоорганизации, и отвечающие им архитектурные решения включали и замкнутые пространства типа гостиных, и площади для собраний, и развитые многопрофильные комплексы типа римских терм или дворянских собраний, и сельские околицы.

Второй прототип возник в Европе в XIX в. вместе со становлением профсоюзного движения именно как «пролетарский клуб», противопоставленный буржуазному «английскому клубу». Идеей было просветительство, воспитание и обучение, здоровый быт и отдых, внедряемый в жизнь рабочей среды. Упор здесь делался именно на организацию досуга, и соответствующие архитектурные решения отвечали рациональному сочетанию развлекательных, учебных,

оздоровительных мероприятий. «Народные дома», возникшие в России, особенно после 1905 г., под патронажем благотворительных обществ и профессиональных союзов, включали, как правило, большой зрительный зал для драматических и оперных гастролей и концертов, помещения кафе-столовых, помещения для занятий и лекций, спортивные залы и т.д.

1.3. Анализ отечественного и мирового опыта проектирования

1.3.1 Отечественные аналоги.



Рис.1. Школа искусств в г. Губкинский.

Проект представляет собой 3-х этажное здание необычной архитектурной формы – два прямоугольных корпуса соединены центральным атриумом, где

разместилась библиотека и киноконцертный зал, рассчитанный на 220 человек. Верх атриума венчает декоративный металлический купол.

Левое крыло школы также выполнено с применением нестандартных архитектурных решений – корпус в виде остеклённого конуса включает малый зал для показательных выступлений и музыкальные классы. В правом крыле расположены залы по классическим, историко-бытовым и современным танцам. К репетиционному залу для проведения академических концертов будут примыкать студия звукозаписи, костюмерная и просторный склад для декораций.



**Рис.2. МБОУДОД Центр развития творчества детей и юношества №2
г. Пензы.**

В 90-е годы Центр работал по пяти направлениям: декоративно-прикладное, художественное, спортивно-техническое, социально-педагогическое и досуговое. Трём коллективам были присвоены звания

образцовых – это театр кукол «Сказка», хореографический коллектив «Ровесницы» и фольклорный ансамбль «Росиночка».

В 1992 году был переименован в МОУ ДОД Центр детского и юношеского творчества, в 2006 году переименован в МОУ ДОД Центр развития творчества детей и юношества №2 г. Пензы, в 2011 г.- МБОУДОД Центр развития творчества детей и юношества №2 г. Пензы.

Сейчас Центр развития творчества детей и юношества №2 г. Пензы – многопрофильное учреждение дополнительного образования, в котором ежегодно занимаются более 2 тысяч детей и подростков в возрасте от 4 до 18 лет.

В учреждении функционируют около 90 детских объединений, работающих по следующим направлениям:

- художественно-эстетическая;
- физкультурно-спортивная;
- научно-техническая;
- социально-педагогическая;
- спортивно-техническая;
- туристско-краеведческая;
- эколого-биологическая;
- культурологическая;
- естественно-научная;
- военно-патриотическая

Имеется:

- Актовый зал на 360 мест
- Спортивный и тренажёрный залы

- Теннисный корт
- Стадион
- Лыжная база
- Автотехническая мастерская и картодром
- Компьютерный класс
- Лаборатория радиотехники
- Зоо-уголок
- Методическая библиотека

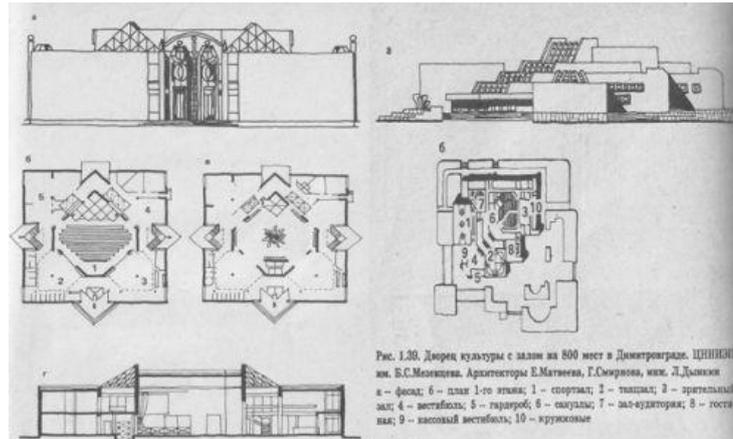
Материально-техническая база образовательного процесса:

- телестудия;
- астрономический центр;
- компьютерный класс;
- фотостудия;
- актовый зал;
- спортивно-оздоровительный комплекс (спортивный и тренажерные залы, теннисный корт, стадион);
- автотехническая мастерская, картодром;
- методическая библиотека.

1.4. Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования

Основные аналоги отечественной архитектуры представлены рабочими клубами и дворцами культуры в 1920-1930гг.

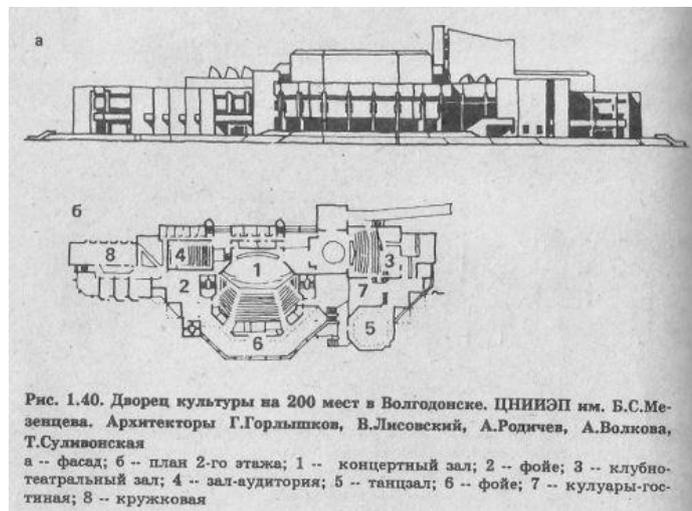
Дом культуры с залом на 800 мест в Дмитровграде размещается на пересечении двух общегородских магистралей, по периметру находятся здания общегородского назначения. Здание двухэтажное, угловой ориентации, террасами спускающееся к пересечению магистралей



Дом культуры в Дмитровграде.

Решение здания — с террасообразным диагональным фойе, выявленным в объёме здания ярусными световыми фонарями на крыше, — активно противостоит окружению и имеет запоминающий облик.

Объёмно-планировочное решение здания дома культуры с двумя залами в Волгодонске иное. Здание трёхэтажное, фронтальное симметричное, с сильно выступающей многогранной центральной частью.

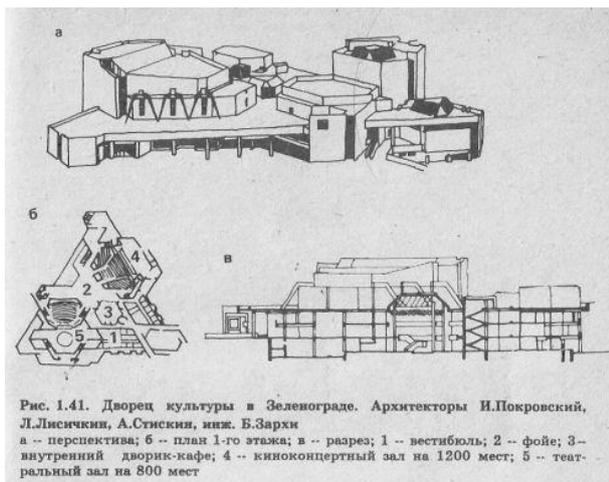


Дом культуры в Волгодонске

Крутой рельеф использован для создания парадных многоуровневых террасных сходов от дома культуры к проходящей мимо него магистрали. Фойе является самым нетрадиционным элементом здания, пронизывающим всё здание насквозь во всех трёх этажах. Оно огибает восьмиугольный зрительный клубно-концертный зал на 1200 мест с эстрадой с фасада,

завершаясь в боковых крыльях здания двумя зимними садами — композиционными ядрами, вокруг которых группируются остальные помещения.

Дворец культуры в Зеленограде — типичный пример клубного здания большой вместимости, построенный по индивидуальному проекту.



Дворец культуры в Зеленограде

В состав его помещений входят: музыкально-драматический театр с залом на 800 мест, киноконцертный зал на 1200 мест, дискотека, молодежное кафе, зимний сад, изостудия, зал хореографии, многочисленные кружковые помещения.

Треугольная в плане форма здания вызвана, в частности, треугольным конструктивным модулем со стороной 9 м, объединяющим три основных элемента плана: два зрительных зала и зал дискотеки.

Специфическая градостроительная ситуация во многом предопределила объёмно-пространственные характеристики здания.

В основу плана положен принцип открытого построения внутренних общественных пространств. Пространства фойе и вестибюлей не разделены в общепринятом смысле — они свободно перетекают одно в другое, группируясь вокруг центрального дворика.

Многоуровневое пространство фойе-вестибюля с двором — центральное в композиции, на него ориентированы все залы, дискотека и кружковые студии, оно — основное композиционное ядро здания.

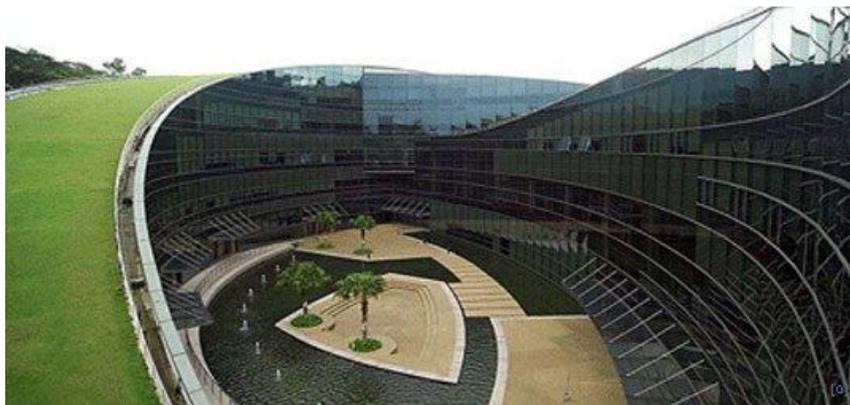
Три варианта описанных проекта домов культуры — примеры удачного объёмно-планировочного решения зданий.

Зарубежные аналоги:

Школа искусств и дизайна в Сингапуре.



Здание Школы искусств и дизайна Технического университета Наньян резко выделяется на фоне других объектов этого учебного комплекса в Сингапуре - прежде всего, своей уникальной крышей. Она отличается не только своеобразной закругленной формой, но и великолепным зеленым покрытием, которое украшает здание и служит дополнительной термоизоляцией. Как результат, объект идеально вписывается в природный ландшафт, совмещая современный хайтек-дизайн и стремление к слиянию с природой.



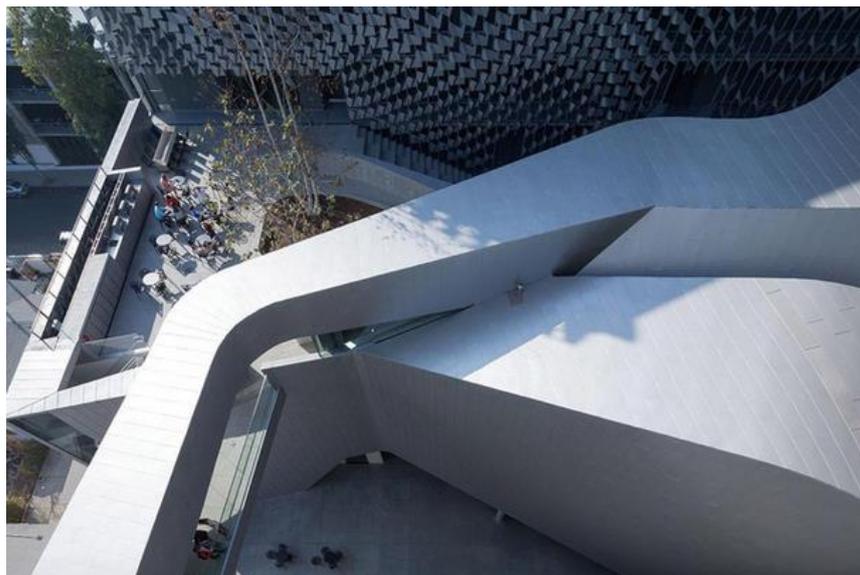
Органическая форма, структура ландшафта и применение высоких технологий символизируют творческий характер здания Школы искусств, дизайна и средств массовой информации в Сингапуре. Стекло́нный фасад поглощает солнечную и тепловую нагрузку здания, одновременно обеспечивает естественное дневное освещение творческих пространств. За счет стеклянных стен обеспечивается визуальное перетекание внутренних пространств помещений, а так же ландшафта самого комплекса и природного окружения. Грань между зеленой крышей здания и окружающим ландшафтом размыта. Структура извилистой зеленой кровли обнимает внутреннее пространство создавая некий оазис в центре комплекса. Помещения, различные по форме и размеру, выполнены из природных материалов и имеют нейтральную палитру. Этот уникальный дизайн должен вдохновлять студентов школы искусств к творческому процессу.

Новый кампус голливудской школы искусств в Лос-Анджелесе.



Знаменитое бюро Morphosis закончило работу над новым корпусом голливудской школы искусств EmersonCollege в Лос-Анджелесе. Расположенный в самом сердце индустрии развлечений на бульваре Сансет, высокотехнологичный кампус позволит разместить более 200 студентов

С внешней стороны здание обрамляет массивная металлическая рама, которая вмещает десять этажей студенческого общежития, а плавно изогнутые центральные объемы содержат учебные и административные помещения, которые соединяются многочисленными террасами и мостами. "Здание спроектировано так, чтобы развивать интерактивный и социальный аспекты образования", – сказал основатель бюро Том Мейн. На востоке и западе стеклянные фасады экранированы интеллектуальной системой затенения, где угловатые панели, напоминающие плавники, могут быть закрыты или открыты, в зависимости от требуемого внутри освещения, температуры и угла солнца.



Кроме того, металлические панели-плавники оснащены аудио- и видеотехникой, что позволяет устраивать различные открытые выступления и мероприятия, выступая в роли дополнительной декорации. Зоны обучения разработаны по последнему слову техники и помимо аудиторий включают в себя многочисленные компьютерные лаборатории, кинозалы и звукозаписывающие студии.

Нормативы проектирования.

СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.

| Помещения | Площадь на одного учащегося, м ² , не менее |
|--|--|
| Классы-кабинеты школ: | |
| при фронтальных формах занятий | 2,5 |
| при смешанных формах занятий | 3,0 |
| при групповых формах занятий | 3,5 |
| Специальные кабинеты и лаборатории по естественным наукам (кроме высших учебных заведений) | 3,0 |
| Лекционные аудитории до 75 мест в гимназиях и лицеях | 1,0 |
| Лаборатории общетеоретического (общеобразовательного) профиля: | |
| в организациях среднего профессионального образования | 2,5 |
| в высших учебных заведениях | 4,0 |
| Лаборатории и кабинеты профессионально-технического и специального профиля: | |
| в профессиональных образовательных организациях | 2,4* |
| в высших учебных заведениях | 6,0 |
| Кабинет информатики и вычислительной техники, компьютерный класс | 4,5 |
| Лингафонные кабинеты: | |
| во всех образовательных организациях, кроме высших учебных заведений | 2,4 |
| в высших учебных заведениях | 3,0 |
| Кабинеты черчения, курсового и дипломного проектирования: | |
| в профессиональных образовательных организациях | 2,4 |
| в высших учебных заведениях | 3,6 |
| Аудитории с количеством мест: | |
| от 12 до 15 | 2,5 |
| 25 | 2,2 |
| 30 | 1,8 |
| в профессиональных образовательных организациях: | |
| от 50 до 150 | 1,2 |
| в высших учебных заведениях и учебных комбинатах: | |
| от 50 до 75 | 1,5 |
| " 76 " 100 | 1,3 |
| " 101 " 150 | 1,2 |
| " 151 " 350 | 1,1 |
| 351 и более | 1,0 |

Требования к земельным участкам

5.19 Площади земельных участков районных Центров детского творчества рекомендуется принимать в зависимости от вместимости их учебной части согласно табл.1, исходя из показателя 100 м² площади участка на учебное место* на основании предлагаемой номенклатуры типов зданий ЦДТ.

* Что соответствует норме ВСН 2-85 для ДПШ.

Таблица 1

| Типы зданий по одновременной вместимости (мест) | 150 (50+100) | 300 (100+200) | 500 (200+300) | 800 (300+500) | 1200 (400+800) |
|---|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Вместимость учебной части (уч. мест учащихся) | 50 400 | 100 800 | 200 1200 | 300 1700 | 400 2500 |
| Площадь земельного участка (га) | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 |

5.20 В стесненных градостроительных условиях допустимо уменьшение расчетного размера участка (кроме минимального - 0,5 га) на 5-10%.

5.21 На участке ЦДТ следует проводить функциональное зонирование. В состав зон рекомендуется включать (кроме зон застройки и озеленения) следующие:

- массовых праздничных мероприятий;
- игр и развлечений;
- научно-технических занятий;
- биологических занятий;
- физкультурно-спортивных занятий;
- тихого отдыха;
- хозяйственная.

5.22 Примерное расположение площадей основных функциональных зон на территории земельных участков предлагаемых типов ЦДТ приведено в табл. 2.

Таблица 2

| Состав функциональных зон | Площади функциональных зон (%га) при одновременной вместимости ЦДТ (мест) | | | | |
|--|---|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | 150 (50+100) | 300 (100+200) | 500 (200+300) | 800 (300+500) | 1200 (400+800) |
| Зона массовых праздничных мероприятий и выставок | 20 0,1 | 20 0,2 | 15 0,3 | 20 0,6 | 20 0,8 |
| Зона игр и развлечений | 40 0,2 | 30 0,3 | 20 0,4 | 20 0,6 | 25 1,0 |
| Зона биологических занятий | - | - | 15 0,3 | 10 0,3 | 8 0,3 |
| Зона научно-технических занятий | - | - | 15 0,3 | 10 0,3 | 7 0,3 |
| Зона физкультурно-спортивных занятий | 40 0,2 | 30 0,3 | 25 0,5 | 25 0,7 | 25 1,0 |
| Зона тихого отдыха | - | 10 0,1 | 5 0,1 | 10 0,3 | 10 0,4 |
| Хозяйственная зона | - | 10 0,1 | 5 0,1 | 5 0,2 | 5 0,2 |
| ВСЕГО: | 100,0 0,5 | 100,0 1,0 | 100,0 2,0 | 100,0 3,0 | 100,0 4,0 |

| Основные функциональные группы помещений | Единовременная вместимость при типах зданий (мест) | | | | |
|---|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | 150 (50+100) 2 | 300 (100+200) 3 | 500 (200+300) 4 | 800 (300+500) 5 | 1200 (400+800) 6 |
| 1. Зрелищная | 100 | 200 | 300 | 500 | 800 |
| 2. Учебная (кружки, секции, студии и т.п.), всего | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 |
| в т.ч.: | | | | | |
| художественного воспитания | 25 | 50 | 100 | 150 | 200 |
| научно-технического творчества | 10 | 15 | 45 | 75 | 90 |
| общегуманитарной деятельности | 15 | 20 | 25 | 40 | 60 |
| эколого-биологической деятельности | - | 15 | 15 | 20 | 30 |
| туризма и краеведения | - | - | 15 | 15 | 20 |
| ИТОГО: | 150 | 300 | 500 | 800 | 1200 |
| 3. Физкультурно-спортивная* | - | 46 | 86 | 86 | 100 |

* Вместимость физкультурно-спортивной группы помещений не включается в единовременную вместимость ЦДТ. Ее наличие, состав и вместимости помещений принимаются, исходя из конкретных условий обеспеченности и потребности в них в зоне обслуживания ЦДТ в соответствии с градостроительными нормативами.

МНГП г.Пензы 2015г. Том 1. Основная часть.

1.3.1. Расчетные показатели автомобильных дорог местного значения, улично-дорожной сети, объектов дорожного сервиса.

| № | Наименование объекта | Минимально допустимый уровень обеспеченности, машино мест | | Максимально допустимый уровень террит-ой доступности | |
|----|---|---|----------|--|----------|
| | | Единица измерения | Величина | Единица измерения | Величина |
| 10 | Центры обучения, самодеятельного творчества, клубы по интересам | На 100 посетителей | 5 | м | 100 |

Функциональная структура зданий

1 Функциональная структура зданий ЦДТ включает следующие основные группы помещений: массовой и методической работы, зрелищную, учебно-воспитательной работы, административно-хозяйственную, входную и обслуживающую (см. Приложение 2, рис.1).

2 Группа помещений массовой работы включает: зал массовых мероприятий, игротеку, музей, выставочный зал, малый зал.

3 Группа помещений методической работы включает кабинет и библиотеку.

4 Зрительный зал с сопутствующими помещениями образуют зрелищную группу помещений.

5 Помещения учебно-воспитательной работы подразделяются на группы помещений художественной деятельности, научно-технического творчества, для эколого-биологического направления деятельности, для туристско-краеведческой, спортивной и общегуманитарного профиля деятельности.

6 Помещения художественной деятельности предназначены для работы музыкальной, хореографической, литературно-драматической, изобразительного искусства студий, студий скульптуры и кукольного театра, видеофотостудии, мастерской рукоделия и художественной обработки материалов.

7 Помещения научно-технического творчества образуют лаборатории технического моделирования, радио- и электротехническая лаборатория, компьютерные классы.

8 Помещения для эколого-биологического направления деятельности включают: зимний сад, комнаты для занятий юных натуралистов и содержания животных.

9 В составе помещений для туристско-краеведческой деятельности предусматриваются: туристско-краеведческий кабинет, комната для работы детских общественных организаций и склад для туристского снаряжения.

10 Общегуманитарное направление деятельности реализуется в помещениях социально-психологической лаборатории и предназначенных для занятий в области социального творчества, изучения иностранных языков и др.

11 В группу помещений для спортивной деятельности в полном составе или в различных комбинациях могут входить: залы для спортивных игр,

спортивный и детский бассейны, тренажерные залы с сопутствующими помещениями, а также входные и обслуживающие помещения.

12 Административно-хозяйственная группа помещений включает: кабинеты для административно-хозяйственного персонала, хозяйственные мастерские, склады и кладовые.

13 Группу входных и обслуживающих помещений образуют: вестибюль с гардеробом, санузлы, кладовые, буфет и представительские помещения

Примерный состав помещений зданий центров детского творчества

Помещения массовой работы:

Зал массовых мероприятий ; фойе,(помещение для массовика) ; игротека, (подсобная); музейный зал, (подсобная); выставочный зал, (подсобная); малый зал, (артистическая), (подсобная).

Зрелищные помещения:

Сцена; артистические; костюмерная; автотрансформаторная; киноаппаратная; звукоаппаратная; радиоузел.

Помещения для художественной деятельности:

Классы индивидуальных занятий; кладовая музыкальных инструментов; хореографическая студия, (раздевалки с душевыми и санузлами), (подсобная); литературно-драматическая студия, (подсобная); студия кукольного театра, (мастерская кукол); студия изобразительного искусства, (подсобная); студия скульптуры, (подсобная); мастерская рукоделия, (подсобная); видео-фотостудия; комната заведующего отделом.

Помещения научно - технического творчества:

Лаборатория технического моделирования с лаборантскими, (начального

моделирования), (автомоделирования), (авиомоделирования), (помещение для покраски моделей); лаборатория радио- и – электротехническая, (лаборантская); лаборатория компьютерной техники; компьютерный класс; комната заведующего отделом.

Помещения для эколого - биологического направления деятельности:

Помещения для занятий юных натуралистов,(лаборантская); зимний сад.

Помещения для туристско - краеведческой деятельности:

Туристско - краеведческий кабинет; комната для работы детских общественных организаций, (подсобная), (склад).

Помещения спортивной деятельности:

Зал для спортивных игр с местами для зрителей, (инвентарная), (раздевальные), (душевые), (санузлы), (гардеробная); тренажерный зал, (инвентарная), (раздевальные), (санузлы), (душевые).

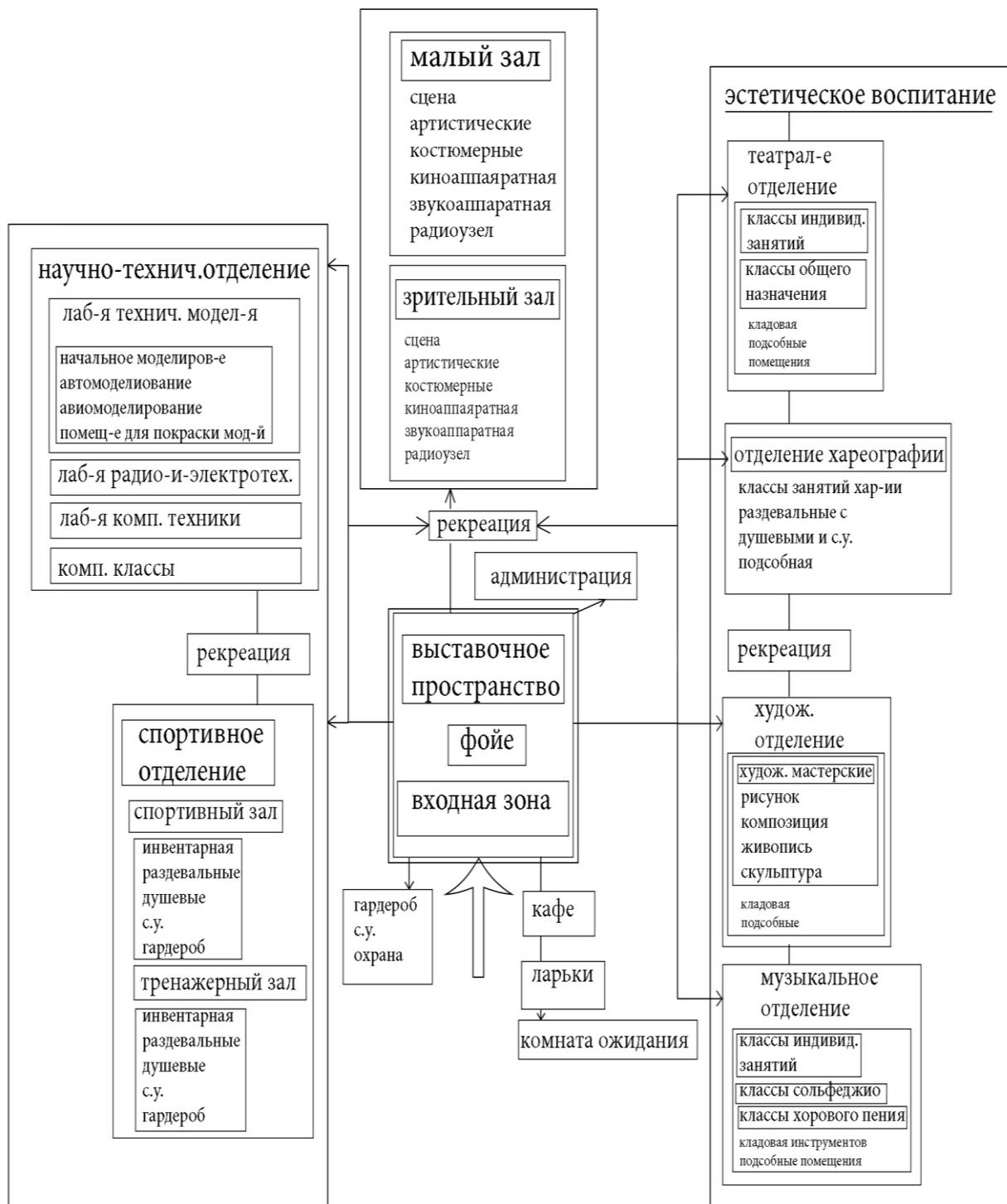
Административно - хозяйственные помещения:

Кабинет директора; кабинет зам. директора по массовой работе; кабинет зам. директора по учебно-воспит. работе; кабинет зам. директора по хозяйственной части; помещение бухгалтерии; помещение для отдыха педагогов; комната технического персонала; хозяйственная мастерская; склады.

Входные и обслуживающие помещения:

Вестибюль; гардероб; комната ожидания для родителей; буфет; столовая , (производственные помещения); представительские помещения; санитарные узлы, (при помещениях массовой работы), (при зрелищных помещениях), (при помещениях методической работы), (при помещениях учебно воспитетльной работы), (при административно - хозяйственных помещениях); кладовые уборочного инвентаря

1.4. Разработка функционально-типологической модели.



Глава 2. Предпроектный анализ.

2.1. Анализ ситуации.

Основание для проектирования

Проект академии детского творчества в городе Пенза разработан на основании задания на проектирования кафедры "Архитектуры и Градостроительства". Проект разработан для условий климатического района II с расчетной температурой наружного воздуха $-9,7^{\circ}\text{C}$.

Местоположение объекта проектирования

Участок, отведенный под строительство, расположен в городе Пенза на пересечении улиц Суворова и Дзержинского. Пенза - город (с 1663 года), расположенный на Приволжской возвышенности в центре европейской части России, административный, экономический и культурный центр Пензенской области (с 1939 года). Является городом областного значения, образует муниципальное образование городской округ город Пенза.

Участок, отведенный под строительство, расположен в Центральном районе города. Район характеризуется жилыми домами средней и повышенной этажности, промышленными зданиями и сооружениями.

Проект разработан в границах улиц Суворова, Дзержинского и Кулакова. Ориентация главного фасада на юг, главный подъезд запроектирован с ул. Суворова. Эта улица имеет районное назначение.

Выбор места обусловлен хорошей транспортной доступностью: близость к ЖД Вокзалу, близость к торгово-развлекательным зонам, близость к остановкам общественного транспорта, а так же хорошей пешеходной доступностью.

Генеральный план участка строительства

Главный вход предусматривается с ул. Суворова. Въезд на парковку предлагается разместить также с ул. Суворова, а также предлагается организовать рекреационную зону.

Генпланом предусмотрены проезды с твердым асфальтовым покрытием с возможностью парковки автомобилей и проезда пожарных машин, тротуары и зоны отдыха с плиточным покрытием.

Генеральный план решен в увязке с существующими автомобильными дорогами и в увязке с соседними зданиями.

Рядом с гостиницей расположены крупный торговые центры "СаниМарт" и "Красные холмы" и здание «Сбербанк». Также по близости ЖД Вокзал.



Рис.1. Опорный план М 1:8000



Рис.2. Схема транспортно-пешеходных связей М 1:8000



Рис.3. Схема функционального зонирования территории М 1:8000
Фотофиксация выбранной территории.



2.2 Цель, поставленные задачи проектирования.

Сравнивая отечественный и зарубежный опыт, можно заметить, что за границей современная архитектура в большей степени развивается, внедряются новые технологии, облик здания уходит от привычных ему форм и канонов, в России же школы искусств, досуговые центры в основном подчиняются старым традициям. В связи с этим, основной целью проекта будет создание современного, многофункционального центра, архитектура которого должна будет выйти на другой, не привычный конкретно в данном случае для г.Пензы уровень. В будущем проекте будет строиться культурная платформа для подрастающих поколений, где должны создаваться новые возможности в области творчества, образования, культуры, будут доступны условия для познавательного и эстетического опыта детей и подростков.

Основные задачи:

- Изучение общих теоретических вопросов проекта..
- Грамотно спроектировать генеральный план земельного участка объекта с чётким определением и логичным размещением его функциональных зон
- Исторический анализ, работа с аналогами.
- Анализ отечественной и зарубежной практики.
- Разработка функционально-типологической схемы.
- Выявить чёткое функциональное зонирование самого объекта с возможностью раздельной работы зрелищной и досуговой частей.
- Градостроительный анализ ситуации проектируемого центра.
- Проект выполнить со строгим соблюдением строительных и санитарных норм и правил.

2.3 Варианты композиционных решений.

Вид на главный фасад здания предполагается делать со стороны ул. Суворова, так как основной поток автомобилей и людей движется именно

в этом направлении, а обзор с ул. Дзержинского препятствует пятиэтажное административное здание.

При разработке вариантов функционально-образных помещений были учтены особенности взаимодействия помещений, а так же пути передвижения людей и не перекрещиваемость потоков.



Вариант №1



Вариант №2



Вариант №3

Глава 3. Проектная часть.

3.1. Архитектурные решения

Пензенская область располагается в умеренном географическом поясе и ей присуще умеренно – континентальный климат со средней температурой воздуха 11-13°C (зимой) и 19-20°C (летом).

Средне-годовое количество осадков находится в пределах от 550 до 650 мм.

Габаритные размеры проектируемого здания – 117,4м x 83,5м.

Участок, отведенный под строительство площадью 1,9 Га, расположен в центральной части города на ул. Суворова. На генеральном плане застройки предусмотрено проектируемое здание и вспомогательные сооружения: автомобильная стоянка для посетителей, автомобильная стоянка для работников, подземная стоянка для посетителей, стоянка для инвалидов, зона спортивного, активного и тихого отдыха. Проезды на территорию академии осуществляются с ул. Суворова и ул. Держинского. Вокруг здания организован пожарный проезд.

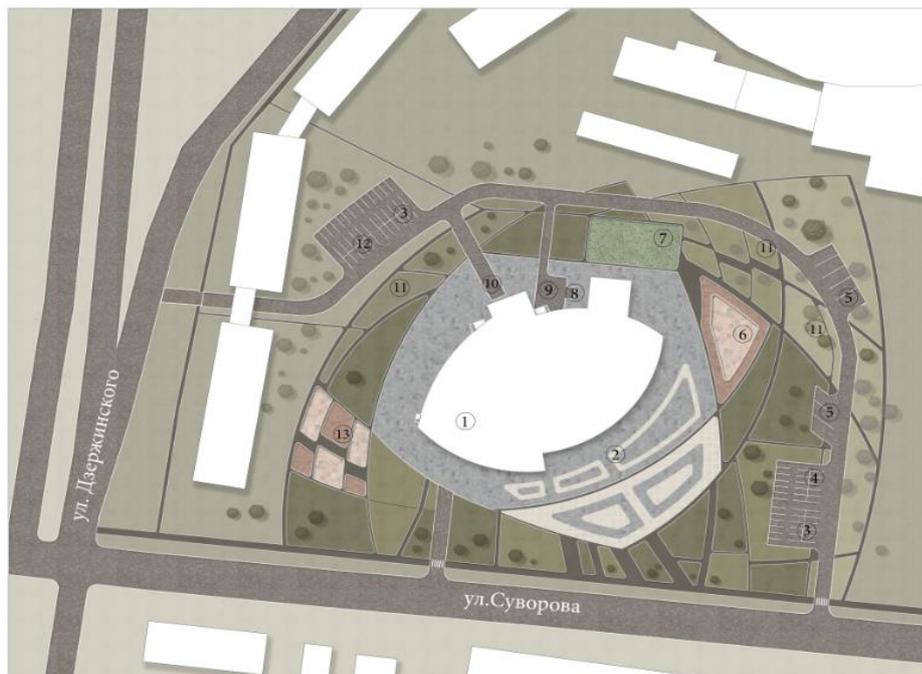


Рис.4. Генеральный план участка

Городской транспорт

Генеральный план решен в увязке с существующими автомобильными дорогами. Академия расположена на ул. Суворова. Данная улица относится к категории улиц общегородского значения. Это обеспечит максимальную доступность жителей к сооружению, не только пешеходную, но и транспортную. По нормам радиусы закругления проезжей части улиц и дорог по кромке тротуаров и разделительных полос следует принимать не менее 5 м. Ширина проезжей части дороги принята 14,3 м с учетом четырех полос движения по ул. Суворова. Расстояния между остановочными пунктами на линиях общественного пассажирского транспорта следует принимать: для автобусов, троллейбусов и трамваев 400 - 600 м.



Высота этажей здания:

- Первый этаж – 3,9м
- Второй этаж- 3,6м
- Третий этаж – 3,6м

Максимальная высота здания от нулевой отметки – 12,750 м

Основные подразделения входящие в состав здания академии детского творчества:

Первый этаж

- Административное отделение
- Спортивное отделение
- Пищеблок
- Медпункт
- Театральное отделение
- Блок зрительской группы помещений
- Блок входной группы помещений

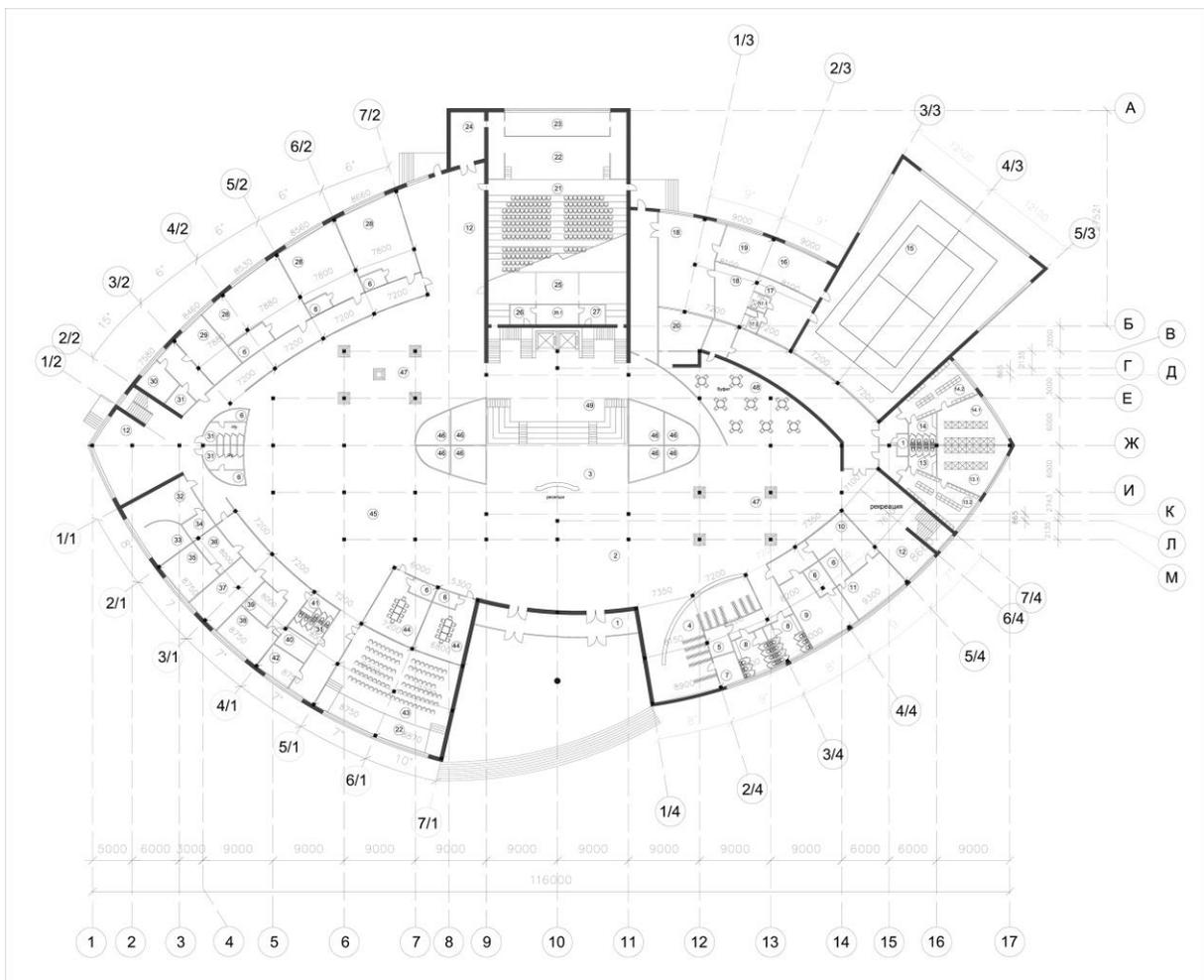


Рис.5. План 1-го этажа на отметке +1.200м

Второй этаж

- Хореографическое отделение
- Музыкальное отделение
- Библиотека

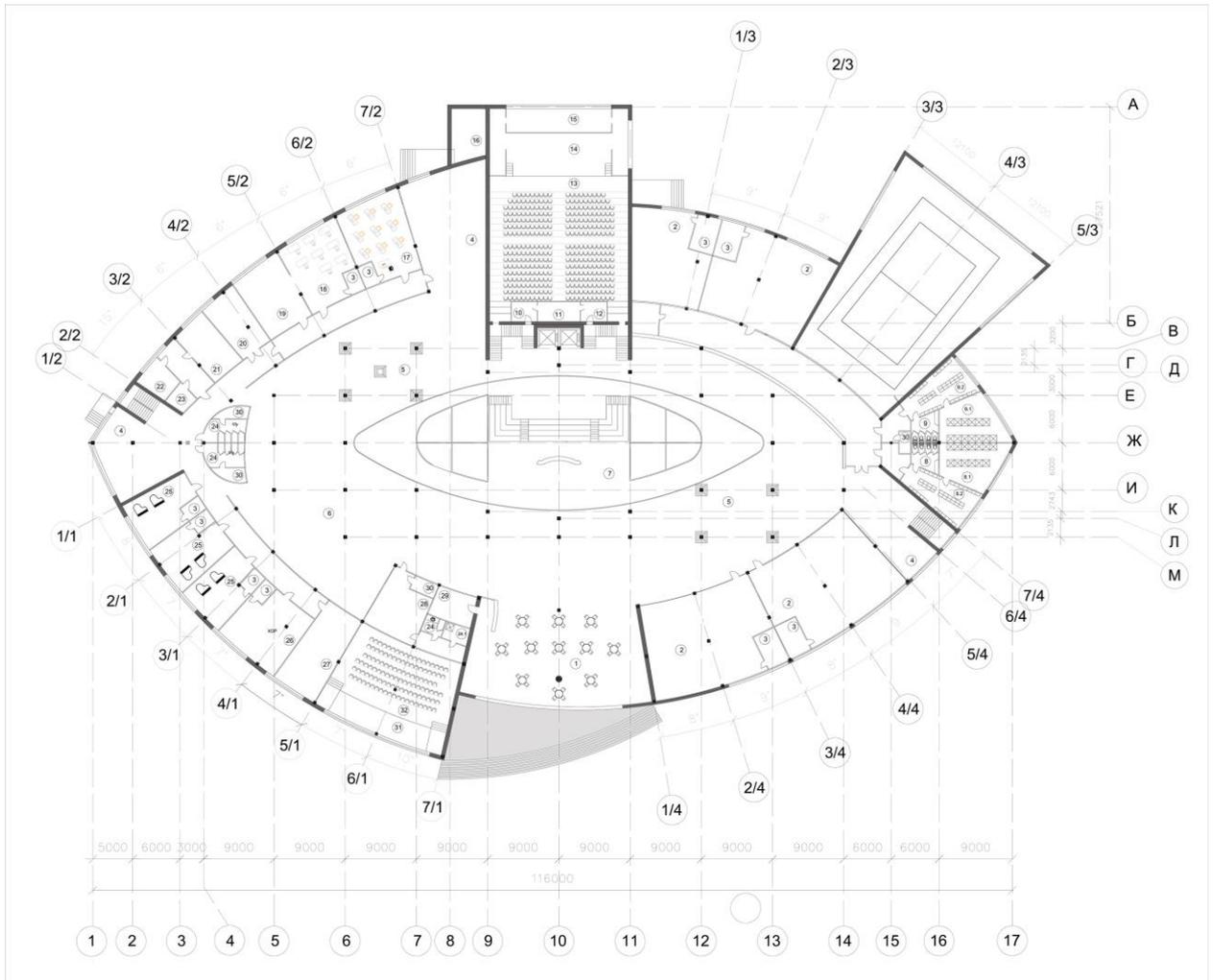


Рис.6. План 2-го этажа на отметке +5.200м

Третий этаж

- Художественное отделение
- Научно-техническое отделение
- Арт-пространство

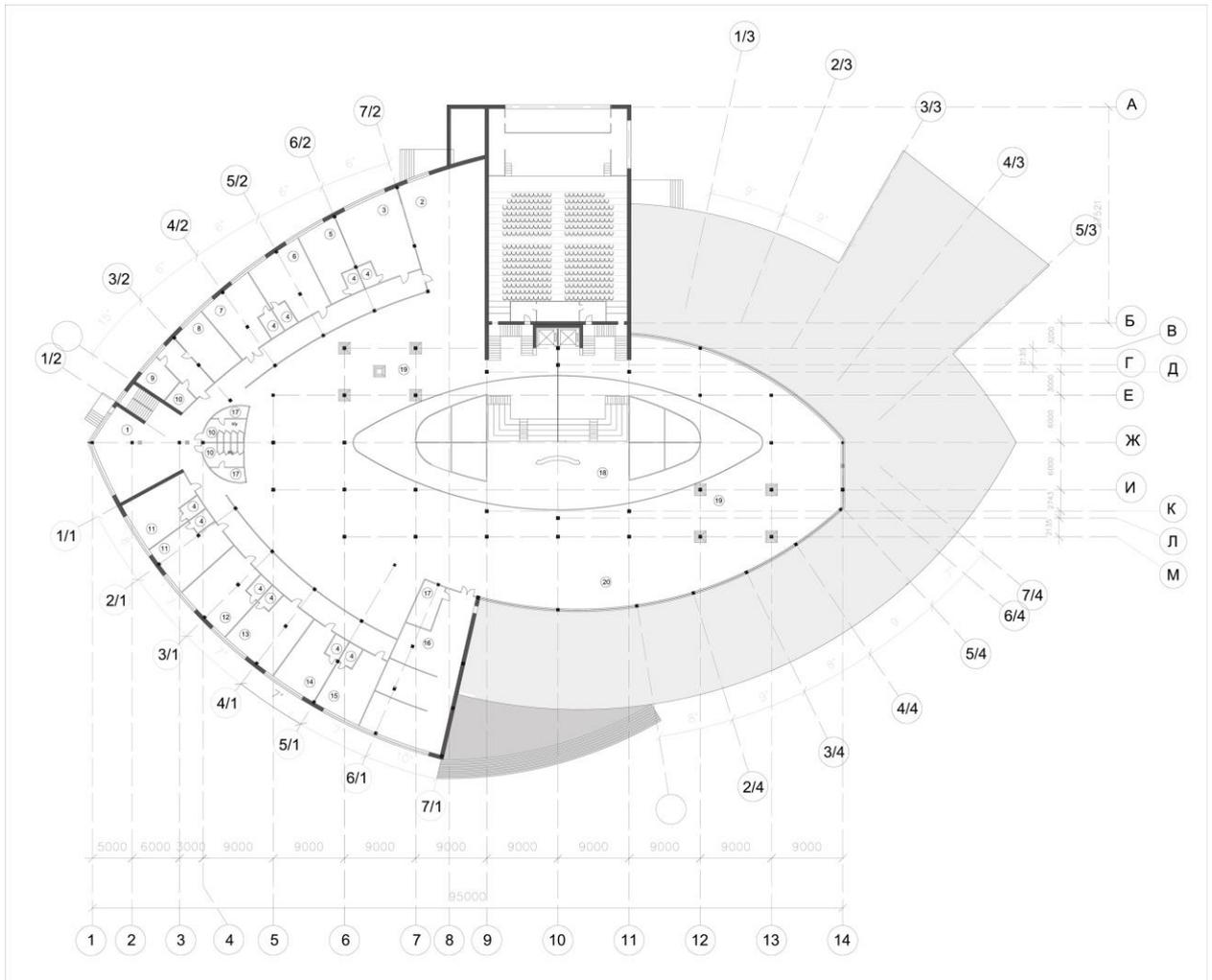


Рис.7. План 3-го этажа на отметке +8.200м

Объемно – планировочное решение проектируемого объекта обусловлено современными требованиями к общественным зданиям, с учетом функционального зонирования помещений по блокам и этажам, климатических и ландшафтных особенностей территории.

Здание представляет собой единый и целостный объем, в котором сочетаются пластика и прямолинейность, создавая вытянутую по горизонтали форму. Выбранная территория прекрасно позволяет вписать этот объект на местность.

В центре здания предполагается большой стеклянный атриум, который дает внутреннее естественное освещение всем трем этажам и прекрасно дополняет образ объекта.

Попадая в здание, перед посетителями открывается просторный холл, который несет не только функцию объединения всех помещений, но и грамотно расформирует потоки людей. Большое пространство обусловлено большим потоком людей, но у каждой группы посетителей, будь то администрация, учащиеся, родители или персонал есть индивидуальные помещения и направления движения.

Что касается учащихся, то их отделения расположены в отдельных блоках здания, что позволяет, например художникам не пересекаться со спортсменами, а танцорам с театральными, но все же эти блоки соединены между собой вертикальными коммуникациями в виде лестниц и лифтов для удобного перемещения учеников между своими блоками. Для комфортного пребывания на каждом этаже есть сан-узлы, а у спортивного и хореографического блока присутствуют еще душевые и раздевалки. Наличие лифта в трехэтажном здании обусловлено программой «доступная среда». Так же для удобств людей с ограниченными возможностями предполагается пандус у главного входа.

Прямо по направлению от входа располагается большой актовый зал. В нем проходят отчетные концерты, различные праздники и мероприятия. Еще для подобных и других целей на первых двух этажах спроектирован малый актовый зал.

Большое вестибюльное пространство позволяет посетителям не тесниться в ожидании концерта или окончания занятий у своего ребенка. Еще они могут пройти в комнату для ожидания или в кафе, расположенном на первом этаже. Учащиеся так же могут пользоваться кафе на первом и втором этажах где будут встречаться все потоки учащихся проводя время за обедом и общением.

3.2. Конструктивные решения

Строительство проектируемого здания предусматривается вести по индивидуальному проекту, разработанному для второй климатической зоны с расчетной температурой воздуха до -29°C , весом снегового покрова до 130 кг/м. кв., скоростным напором ветра до 30 кг. с./м. кв., сейсмичностью не более 6 баллов.

Объемно-планировочное и конструктивное решение приняты исходя из сложившихся факторов и габаритов земельного участка.

Конструктивные элементы, которые используются при проектировании академии детского творчества:

- Фундамент – железобетонный, монолитный, ленточный
- Конструкция – каркасно-монолитная система
- Стены:
 - Наружные – газобетон (500мм)
 - Внутренние – газобетон (400мм)
- Перегородки – газобетон (100мм)

Высота этажей:

- высота первого этажа от пола до пола 4.300м
- высота второго и третьего этажей от пола до пола 3.900м

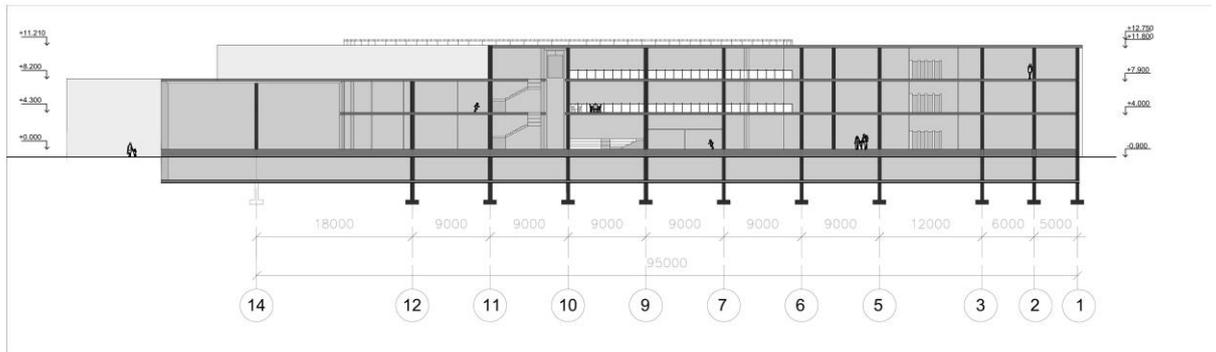


Рис.8. Разрез1-1

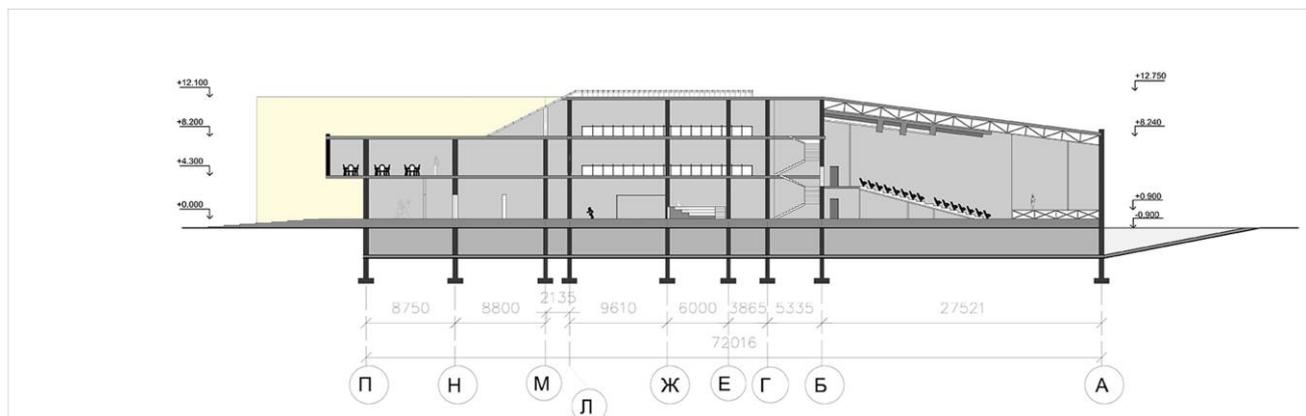


Рис.9. Разрез 2-2

В виде утеплителя для наружных стен предусматривается использовать пенополистирол, а для перекрытия используются прошивные минераловатные плиты и керамзит.

Строительные конструкции и материалы, предусмотренные для строительства, являются экологическими чистыми и разрешены для применения Госсанэпиднадзором.

Эвакуационные лестницы расположены друг от друга на расстоянии, не превышающем 40 м. В здании таких лестниц 2.

Блоки питания, культурно-досугового назначения, и другие группы помещений выделены в отдельные пожарные отсеки с изолированными эвакуационными выходами.

Для людей с ограниченными возможностями предусмотрены специально – выделенные парковочные места, лифты и пандусы с нормативным уклоном и поручнями.

В качестве облицовки фасада вступает штукатурка. Часть фасада украшают цветные панели. Что касается остекления, то здесь присутствует закрытая стоечно ригельная система, которая состоит из внутреннего каркаса из алюминия и внешних профилей-прижимов.

Конструкции проектируемого здания выполнены в виде монолитно-каркасной системы. Системе присуще четкое разделение на несущие и ограждающие элементы. Несущие – колонны, ригели и диски перекрытий – воспринимают все нагрузки, а наружные стены выполняют роль ограждающих конструкций, воспринимая только собственный вес.

3.3. Инженерно-технологические решения

В соответствие с СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009, СНиП 31-05-2003. Общественные здания и сооружения» в проектируемом объекте необходимо предусмотреть следующие системы инженерного оборудования: хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки; системы отопления, вентиляции и кондиционирования, обеспечивающие температуру, влажность, очистку и обеззараживание воздуха, дымоудаление во время пожара; пассажирские лифты; электрооборудование, электроосвещение, систему телефонной связи с выходом на телефонные сети общего пользования, а также комплексную электрослаботочную сеть, объединяющую центральное, местное радиовещание и оповещение о пожаре и других стихийных бедствиях.

Экономика архитектурных решений

1. Расчет технико-экономических показателей генплана:

- площадь участка в красных линиях – 1,6 га;
- площадь генплана – 1,5 га;
- площадь застройки – 2743 м²,
- площадь участков с твердым покрытием 7145 м², 32%;
- автостоянка для посетителей – 2343 м², 134 м/м,
автостоянка для персонала - 155 м², 12 м/м,
автостоянка для инвалидов - 72 м², 6 м/м,
автобусная стоянка – 326 м², 5м/м;
- площадь озеленения – 0,97 га, 39% и удельный вес его в площади;

2. Расчет технико-экономических показателей по зданию:

- количество этажей – 3;
- расчетная площадь - 6568 м²,
- общая площадь здания – 8346 м²;
- площадь подземной парковки – 1840 м²;
- строительный объем здания – 32850 м³.

Заключение.

В данной дипломной работе полностью раскрываются цель, актуальность и основные задачи выбранной темы.

Мне хотелось создать платформу для будущего поколения детей, где они смогут развивать и преумножать свои творческие навыки. Так же моей целью было объединить в одном здании разные направления: художественное, музыкальное, спортивное, театральное, хореографическое. Все эти блоки обособлены между собой, но в то же время объединяются общим пространством, где дети будут общаться, делиться своими достижениями, играть и просто проводить время в перерывах между занятиями. Мне хотелось, и я считаю, что мне удалось уйти от привычных канонов и планировок школ с творческими уклонами.

Выбор территории прекрасно подходит под проектируемое здание. Центр города, большой поток людей, удобная транспортная доступность – все это способствует комфортному пребыванию детей в академии. Образ здания не только прекрасно впишется в структуру города, но и разбавит и уберет на задний план некоторые унылые тусклые здания.

При проектировании академии детского творчества, мною было сделано следующее:

- изучены общие теоретические вопросы проекта
- грамотно спроектирован генеральный план земельного участка с четким определением и логичным размещением его функциональных зон
- проведена работа с аналогами отечественной и зарубежной практики
- сделана разработка функционально – типологической схемы
- выявлено четкое функциональное зонирование
- проведен градостроительный анализ ситуации

Мне удалось создать образ общественного здания, который будет полностью отвечать современным тенденциям и нормативам, архитектура которого будет современной и гармоничной, будет удачно вписываться в городскую структуру, а функции будут максимально задействованы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рекомендации по проектированию сети и зданий детских внешкольных учреждений для г. Москвы. Выпуск 2. Центры детского творчества. – М.: ГУП «НИАЦ», 1997 – 22с.
2. Свод правил. Общественные здания и сооружения: СП 118.13330.2012. – М.: Минстрой России, 2014.
3. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений: СП 42.13330.2011. – М.: Минрегион России, 2011.
4. Свод правил. Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования: СП 160.1325800.2014. – М.: Минстрой России, 2014.
5. Рекомендации по проектированию музеев / ЦНИИЭП им. Б.С.Мезенцева Госгражданстроя. – М.: Стройиздат, 1988.
6. Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89. Проектирование клубов. – М.: Стройиздат, 1991.
7. Московские городские строительные нормы. Предприятия бытового обслуживания населения: МГСН 4.18-99. – М.: ГУП "НИАЦ", 1999.
8. Дуцев М. В. Концепция архитектуры универсального Центра искусств в XX веке / М. В. Дуцев. автореф. дис. ... к. арх. – Нижний Новгород, 2005г. – 24 с.
9. Предложения и рекомендации по формированию арт-центров [Электронный ресурс]// Национальное первенство по научной аналитике, 2014. URL: <http://gisap.eu/ru/node/49170><http://www.aup.ru>
10. История архитектуры [Электронный ресурс] // учебное пособие: самоств. учеб. элек-трон. изд.2013. URL: <http://lib.sfi.komi.com>
11. Архитектурные проекты [Электронный ресурс]// Archi.ru. URL: <http://archi.ru>

12. Никитина Т. А. Дворцы Советского периода / Технические науки в России и за рубежом: материалы IV междунар. науч. конф. – М.: Буки-Веди, 2015. – 82-91с.

13. Дворец культуры имени Горького [Электронный ресурс]// URL:<http://dk.gorkogo.spb.ru>

14. «Московский городской Дворец детского (юношеского) творчества» на Воробьевых горах, Москва [Электронный ресурс]// URL:<http://www.kidsreview.ru/msk/catalog/moskovskii-gorodskoi-dvorets-detskogo-yunosheskogo-tvorchestva-na-vorobevykh-gorakh-moskva>

15. Национальный центр искусства и культуры имени Ж. Помпиду [Электронный ресурс]// Большая Российская Энциклопедия (БРЭ). URL:http://w.histrf.ru/articles/article/show/natsionalnyi_tsentr_iskusstva_i_kultury_imieni_zh_pompidu

16. Центр Помпиду [Электронный ресурс]// Коллекция архитектурных планов. URL: <http://kannelura.info/?p=6577>

17. Шепелев. Меценаты Соня Хени и Нильс Унстад [Электронный ресурс]// БНИЦ.2012. URL: http://www.norge.ru/henie_onstad

18. Дом культур мира [Электронный ресурс]// Германия. Берлин. Достопримечательности. URL:<http://www.liebegermany.com/berlin/index.shtml?14>

19. Национальный центр искусств [Электронный ресурс]// InRoad. URL:http://www.in-road.ru/object/national_arts_centre/

20. Центр искусств Вудрафф [Электронный ресурс]// URL:<http://101travel.ru/dostoprimechatelnosti/centr-iskusstv-vudraff/>

21. В поисках образа проектирования и строительства [Электронный ресурс]//Arhplan. URL:<http://www.arhplan.ru/urbanism/space/in-search-of-image-of-design-and-construction>

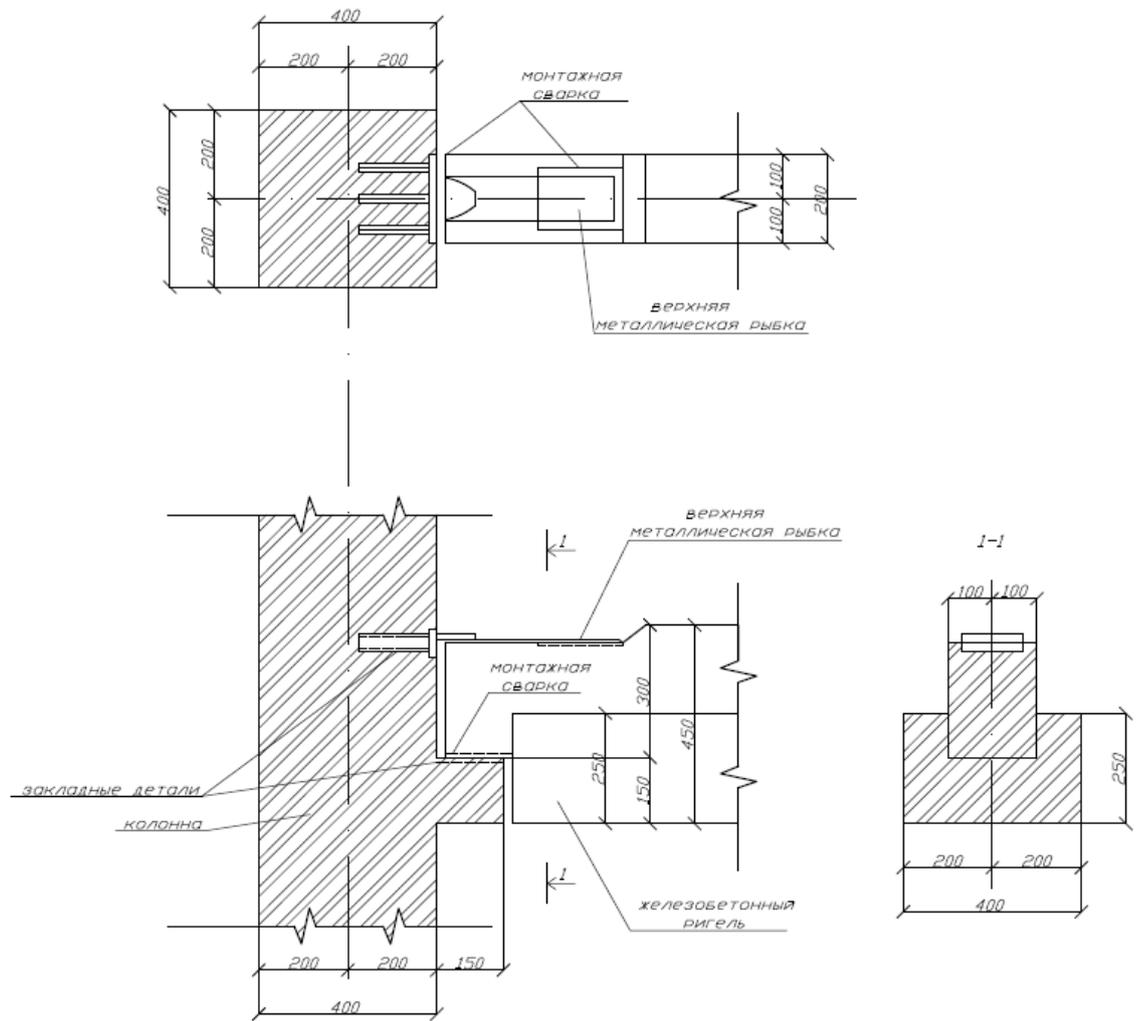


Рисунок 2 – Узел 2. Устройство сопряжения поперечного ригеля с колонной

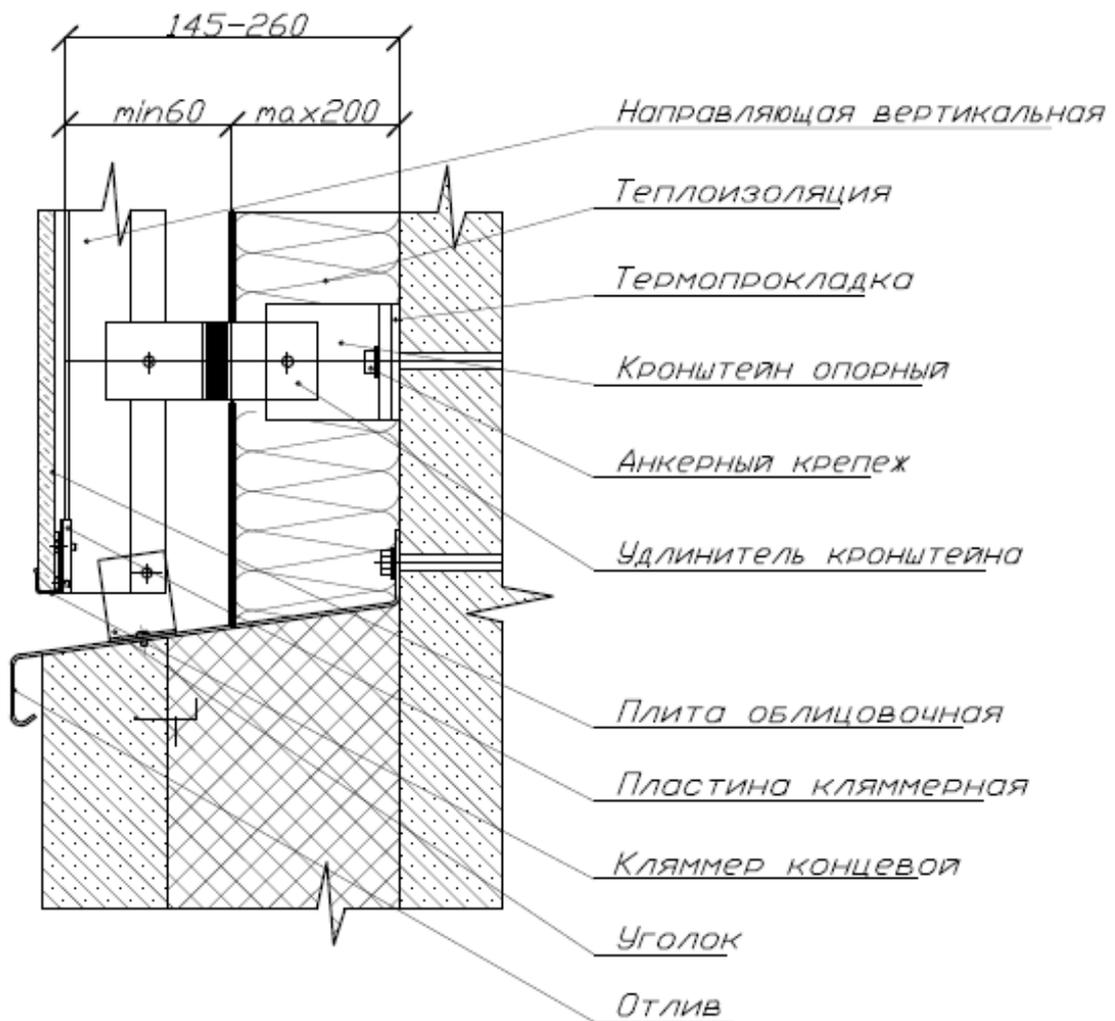


Рисунок В. 3 – Узел 3. Устройство крепления вентилируемого фасада к наружной стене



Академия детского творчества в г. Пензе

План этажа на уровне 0,00
М 1:300

План этажа на уровне 0,00
М 1:300

План этажа на уровне 0,00
М 1:300

Ключевые моменты:

1. здание культурно-досуговой службы
2. актовый зал
3. аудитория СД для малышей
4. аудитория СД для дошкольников
5. аудитория для занятий музыкой
6. аудитория для занятий танцами
7. спортивный зал
8. бассейн СД
9. столовая
10. зона и комендантский вывоз
11. раздевалка
12. аудитория СД для родителей
13. бассейн для дошкольного образования
14. садоводство и огородничество

Климатическая характеристика:

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Угол | 37° |
| Климатическая зона | Умеренно-континентальный |
| Средняя температура января | -10,0°С |
| Средняя температура июля | +18,0°С |
| Средняя температура января | -10,0°С |
| Средняя температура июля | +18,0°С |
| Средняя температура января | -10,0°С |
| Средняя температура июля | +18,0°С |

