

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Архитектурно-строительный институт

(наименование института полностью)

Кафедра «Дизайн»

(наименование кафедры)

54.03.01 «Дизайн»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Дизайн среды

(направленность (профиль) / специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему Модернизация фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №
86» г. о. Тольятти

Студент

В.И. Герасимова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

М.А. Степанова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Консультанты

В.В. Петрова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Н.В. Зубкова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.б.н., доцент О.М. Полякова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 2019 г.

Тольятти 2019

АННОТАЦИЯ

Тема выпускной квалификационной работы: «Модернизация фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти».

Дипломный проект состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованных источников.

Главной целью проектирования является модернизация фасадов и прилегающей территории школы №86 города Тольятти.

После изучения российских и зарубежных аналогов был выявлен опыт в создании школьного пространства и сформулирована общая концепция.

Концептуальное решение школьной территории сформировано на анализе исходной ситуации, в котором выявлены основные проблемы территории и фасадов. Разработана комплексная территория, в которой функциональные зоны объединены общей стилистикой и тематическим направлением-космос. За основу композиции был взят аналог сетки планеты. По замыслу проекта, территория будет состоять из шестиугольников, которые в итоге будут образовывать единую сетку.

В результате разработки дизайн-проекта модернизации фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти была достигнута основная цель и задачи. Конечным итогом проектирования стала модернизированные фасады и прилегающая территория МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти, которая подчеркивает индивидуальность и стилистику территории, заинтересует учащихся, учителей, и прохожих.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Анализ и характеристика исходных данных	6
1.2 Анализ преимуществ и недостатков проекта.....	10
1.3 Социологический опрос	11
2 Исследование аналогов.....	13
2.1 Парк Натик, Массачусетс.....	13
2.2 Новопечерская школа, Киев.....	14
2.3 Школа в Мамонтовке, Пушкино	14
2.4 Университет Кертин, Австралия	16
2.5 Школа Нуева, Калифорния	17
2.6 Филадельфийский Военно-Морской Двор, Филадельфия	20
2.7 Мультисенсорный городской сад, Италия	20
2.8 Школа-космос в поселке Молодежный, Иркутская область.....	21
2.9 Школа Олфорда Холла Монаган Моррис, Лондон	21
2.10 Транспортно-пересадочный узел в Гаосюне.....	21
2.11 Парк им. С.М. Кирова, Ижевск.....	23
2.12 Вывод:	24
3 Дизайн-предложения	25
3.1 Дизайн-концепция.....	25
3.2 Функциональное зонирование территории школы	25
4 Экономическое обоснование проекта	29
4.1 Затраты на проект школы.....	29
4.1.1 Затраты на выполненную работу и материалы.....	29

4.1.1.1 Количество объектов на территории школы.....	29
4.1.1.2 Спортивная зона.....	29
4.1.1.3 Беседки.....	30
4.1.1.4 Урны.....	31
4.1.1.5 Озеленение.....	31
4.1.1.6 Освещение.....	32
4.1.1.7 Скамейки.....	32
4.1.1.8 Общая сумма расходов модернизации территории школы.....	33
Таблица 1 – Общая сумма расходов модернизации территории школы.....	33
4.2.1 Общие затраты на разработку дизайн-концепции и модернизации школы.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	34
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	55

ВВЕДЕНИЕ

Тема выпускной квалификационной работы: «Модернизация фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти».

Целью данной работы является модернизация фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти.

Задачи:

- провести анализ территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти;
- проанализировать отечественный и мировой опыт в проектировании фасадов и прилегающих территорий школ;
- разработать дизайн-концепцию оформления фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти.

Актуальность:

В настоящий момент территория МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти не несет в себе функциональную направленность, стилистику и зонирование. Большую часть территории занимает произвольное озеленение.

В соответствии с установленной целью и задачами появляется возможность модернизировать фасады и территорию для приятных занятий, прогулок и времяпровождения отдыха.

1 Анализ и характеристика исходных данных

1.1 Общие сведения об объекте исследования

Темой проекта является «Модернизация фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти», разрабатывается совместно с Центром Урбанистики и стратегического развития ТГУ. МБУ «Школа № 86» находится по адресу 445030, Приволжский федеральный округ, Самарская область, г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, 44. Площадь территории составляет - 23,931 кв.м. Проект модернизации школьной территории предполагает разработку комплексной территории, функционального зонирования.

В течении нескольких лет в 17 квартале Автозаводского района работало 5 образовательных учреждений: первая школа семнадцатого квартала-это МОУ школа № 86, следующая МОУ начальная общеобразовательное учебное заведение №92, Тольяттинский экономико-техническоезаведение, образовательное учреждение для детей дошкольного возраста семнадцатого квартала – это детский сад «Ладушки» и учебное заведение с этнокультурным уклоном образования – еврейская школа «Ор–Авнер». В настоящий период основным центром обучения для детей в квартале считается муниципальное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти «Школа №86», соединяющая детский сад, младшую и старшую школу. МОУ школа № 86 – это первое учебное заведение семнадцатого квартала. На сегодняшний момент в школе обучаются более 1000 учеников с первого по одиннадцатый класс. В первом году лишь в одном из корпусов школа проводила обучение для 2004 учеников. При таком большом количестве обучающихся, понадобилось разместить младшие классы на первом этаже близлежащих домов.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 86 городского округа Тольятти создана 23 января 1995 года.

31 июля 2012 года произошла реорганизация средней общеобразовательной школы №86 городского округа Тольятти в форме присоединения к нему муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения начальной общеобразовательной школы №92 городского округа Тольятти.

Управление МБУ «Школа № 86» осуществляется с законодательством Российской Федерации и Уставом образовательного учреждения на основе сочетания принципов единоначалия и коллегиальности, обеспечивающих государственно-общественный характер управления. Коллегиальными органами управления Школы являются:

- Общее собрание работников Школы,
- Педагогический совет,
- Совет Школы.

Директор МБУ «Школа №86» - Юрченко Клавдия Сергеевна, заслуженный учитель Российской Федерации, Почетный работник общего образования РФ, руководитель Высшей квалификационной категории, менеджер образования высшей категории.

Структура управления МБУ «Школа №86»:

- Директор
- Заместитель директора
- Главный бухгалтер
- Заместитель директора по УВР (школа)
- Заместитель директора по ВР (школа)
- Заместители директора по УВР(СП детский сад «Веста»)
- Методист (СП ПДО «Радуга»)[4].

В настоящий период МБУ «Школа № 86» – исключительное образовательное учреждение, в котором прививается воспитание и обучение детей разных возрастов. Последовательность программы образования и обучения позволяет обеспечить высшую степень знаний у детей, совершенствовать их возможности и способности. Главная

целью образовательной школы — это не просто дать ребенку основные уроки, но и гарантировать для них все нужные условия для последующей приспособленности к обществу, сформировать стремление к саморазвитию, выявить возможности любого учащегося, сформировать порядочную и культурную личность, человека, готового к существованию в сверхтехнологичном, конкурентном обществе. Большая степень постановки и совершения задач, последовательное действие и высочайший педагогический опыт команды позволяет образовательной школе благополучно трудиться в инноваторском порядке, внося существенное вложение в исполнение основных задач городского образования сети.

На территории школы № 86 расположено два учебных корпуса, один для начальной школы, другой для средней школы (рисунок А.1-2). Так же на территории имеется стадион, спортивные тренажеры, площадки для футбола и баскетбола, предусмотрены зеленые зоны территории. На зеленой зоне посажены растения деревья и кустарники такие, как: клен, липа, тополь, ясень, вяз, лиственница, сирень. Растения посажены хаотично и не имеют определенный смысловой замысел.

Площадки для активных игр либо занятий спортом на школьной территории могут быть полностью гарантированы установкой специальной спортивной или игровой снарядами. Оснащенные площадки обязаны быть защищены от солнечных лучей. Данная проблема способна исправиться с помощью поддержки больших деревьев и синтетическим покрытием. Площадки на открытом воздухе предполагают применение газона, мощения либо особого асфальтного покрытия. При этом необходимо осознавать, что растения имеют необходимость в солнечных лучах для быстрого роста и развития. В случае, если данное требование не соответствует действительности, то правильнее будет сменить типом покрытием.

На площадках для пассивных игр и зон для учебных занятий на открытом пространстве необходимо применять маленькие деревья в комбинации с

искусственным покрытием. Так как в оттеняющих местах трава не становится себя удобнее, рекомендована его смена на особенное покрытие или мощение.

Совокупность построек и озеленений также рекомендовано в области баскетбольных, волейбольных и теннисных кортов с целью формирования теневой зоны для играющей и наблюдателей. Деревья должны присутствовать на территории и посажены на дистанции 10 метров друг от друга и от вымощенной территории.

Около футбольного поля рекомендовано располагать густые деревья с обширной кроной. Кусты с крепкой и заполненной листвой размещать не стоит, так как они имеют все шансы сформировать тайные уголки от ненужных персон.

Центральный вход считается лицом каждого общеобразовательного учреждения, по этой причине он обязан состоять из декоративных элементов. Тут подходящими станут украшающие категории растений и яркие цветы.

Благоустройство школьной территории одна из основных проблем школьного учреждения. Для этой цели проводился анализ территории, в результате которого выявлены слабые и сильные стороны.

Малые архитектурные формы тоже играют главную роль в проектировании. Служат в качестве дополнительных архитектурных построек, специально оборудованные и эстетически-украшенные элементы, имеющие элементарные функции и дополняющие единую композицию проектируемой территории.

К малым архитектурным формам причисляют ограждения, лестницы, арт-объекты, памятники, фонари, фонтаны, рекламные щиты, беседки, уличную мебель, живую изгородь, детские площадки и прочее. Они делятся на элементы украшения и практические, а согласно методу производства — произведенные согласно стандартному плану из стандартных компонентов и

систем, а также на производственные согласно намеренно исследованным планам.

Архитектурные элементы, кроме непосредственной задачи, разделяют, декорируют и выполняют функциональное зонирование всей территории, так же принимают участие в формировании стилистики проекта, единого зрительного настроения находящийся вокруг урбанизированной сферы. Используются в формировании и благоустройстве уличной среды — общественнойквартирнойпостройки и соцеальныхзонувеселительного и спортивного характера, а кроме того,в парках и частных садах. Так же малые архитектурные формы принимают участие в формировании муниципальной среды, ровно как сбалансированного ансамбля элементов.

Беседки строятся с целью развлечений людей, а также их отдыха. Они имеют различные конфигурации. Наиболее распространенная беседка представляет собой сооружение в виде круга с четырьмя или шестью колоннами и куполообразной кровлей. В крупных парках беседки строят из бетона, кирпича, металла, дерева, камня на прочной фундаментной основе со сложной куполообразной крышей, часто покрытой кровельным железом.

1.2 Анализ преимуществ и недостатков проекта

Для того, чтобы определить преимущества и недостатки проекта, оценки текущей ситуации и будущих перспектив проводится свот-анализ, основная задача которого выявить все возможности и предполагаемые угрозы.

Сильные стороны объекта:

- Большая территория;
- Два учебных корпуса;
- Большая зеленая территория;
- Большая проходимость;
- Внутриквартальная территория.

Слабые стороны объекта:

- Много свободного пространства;
- Отсутствие благоустроенности территории;
- Отсутствие разделения конкретных зон;
- Нехватка уличной мебели.

1.3 Социологический опрос

В наше время люди большое внимание уделяют благоустройству окружающего пространства, вплоть от жилья до рабочего места.

Большую часть времени ребенок проводит в школе. Именно школа отпечатывается в памяти каждого ребенка и создает образ типичного старого здания, в котором не уютно находиться.

Облагородив школьную территорию, можно показать ученикам уют и комфорт, пробудить способность к учебе и другим делам, доставить радость окружающим.

Создав приятную атмосферу, возможно поменять воспитание у детей эстетического вкуса к окружающему пространству.

На основе данной идеи, в школе №86 проводилась игра под руководством второго курса тольяттинского государственного университета, архитектурно – строительного института, кафедры дизайна со школьниками разных возрастов для того, чтобы понять, что требуется для территории школы, чтобы на ней было приятно находиться и проводить свободное время. Участники были разделены на три команды, задачей которых была нарисовать план школы со всем необходимым. В результате игры, было сформировано три карты, на которых нарисованы и подписаны различные зоны и прочий инвентарь(рисунок Б.3-6). Конечным итогом послужила итоговая карта, в которой объединены карты всех команд. На данной карте показано несколько зон: физкультурно-спортивная, зона озеленения, зона отдыха и малые архитектурные формы. В физкультурно-спортивную зону

входит футбольное поле, баскетбольная площадка, волейбольная площадка, теннисный корт, площадка с тренажерами, стол для настольного тенниса. В зоне озеленения располагаются кустарники, клумбы, деревья. В зону отдыха входят беседка, качели, арт-объект, скамейки. Так же на территории должны располагаться пандусы, вело-парковки, фонари и урны.

2 Исследование аналогов

Проведенный анализ аналогов позволит понять стилистику, направление и композиционное решение для дальнейшей разработки проекта в целом.

Перед разработкой концепции был рассмотрен ряд аналогов школ с двумя корпусами, спортивных площадок, стадионов, мест для отдыха, зеленых территорий.

2.1 Парк Натик, Массачусетс

С красочных цветов и смелых используемых материалов, палуба на крыше резиденции в НатикМолл гарантирует богатый визуальный опыт. Колода спроектирована таким образом, чтобы заинтересовывать внимание при прогулке, кроме того, смотреть сверху на квартиры. Он находится на 6-м этаже резиденций, среди окон в крыше торгового центра, жилыми помещениями и отдельными кондоминиумами.

Крыша представляет собой сокровенное и энергичное общественное место, которое соединяет жилые дома и взаимодействует между обществами. Изысканная извилистая композитная из деревянной дорожки переплетается через обширную крышу с местами для сидения, пристроенными к стене изгороди. Лиственные деревья функционируют как живые экраны, которые обеспечивают тень и перпендикулярный интерес, поскольку они передвигаются с ветрами.

Кривые дорожки охватывают большие круглые металлические плантаторы кордена, которые содержат смесь декоративных растений, цветущих многолетников и вечнозеленых кустарников. В основании дорожки и плантаторов расположен живой узор из каменных и травяных лент.

2.2 Новопечерская школа, Киев

На территории школьного участка предусмотрены зоны для интенсивного отдыха детей различных возрастов, площадки для спортивных, трасса для лыж и скейтов, шахматное поле, научно-исследовательская зона. Игровые площадки включены в зеленую зону с целью создания неофициальной обстановки в момент игры и дают возможность увеличить область с озеленением.

Территорию с перепадом рельефа около бассейна организована в виде амфитеатра. Подпорные стены представляют роль скамеек во всю длину, где могут отдыхать учащиеся и их родители. В центре располагается функциональная зона в виде звездного неба. Растения подобраны с учетом сезона времени года.

2.3 Школа в Мамонтовке, Пушкино

Большое внимание территории школы привлекает множество растений. Ничего так не является эффектным как: колонны, все стенки и двери, в том числе окна. Абсолютно все состоит из расцветок радуги: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый. Естественно, окраска школы начинается с красного цвета. Красный цвет абсолютно на всем, на стенах, колоннах, даже второй этаж имитирует пиксельный рисунок кадрового полета птиц. Где-то во дворе возможно заметить часть стены оранжевого цвета.

Затем идут синий, голубой и зеленые цвета. Насыщенность цветов на фасаде не меняется, иногда даже разноцветные пятна входят в дизайн, избавляя его от бледности. Последним цветом является фиолетовый, находящийся около дверей в кассу. По поговорке в этом месте должен находиться фазан. Глядя на это, осознаешь, что птицы, порхающие на фасаде, забрались в помещение и остались на стенах коридоров. Наверняка, если забрать мелок с доски и

нарисовать возле фазана свою птичку, то ничего не изменится. Если только им не будет так скучно.

Окна по всей школе сделаны от потолка до пола. В следствии свободного пространства вполне удобноразглядетьпространство школы внутри. Если стоять на школьном дворе, то вокруг за стеклом окон можно наблюдать школьные будни.Из-за этого можно почувствовать себя школьником, не надевая даже форму. Раскрытая для учащихся и скрытая от посторонних людей. Многие мечтают отдать своих детей в такую школу.

Среди прямоугольного плана территория школы не похожа на параллелепипед. Все три этажа четко рассматриваются и выглядят отдельными ступенями. Любой этаж не согласован в общую композицию проекта. Обычное и слаженное пространство. Главная цель, разбить потолок, отделить младшие и старшие классы, чтобы не мешали друг другу. На самом деле, обширно растянутый на первом этаже школьный двор закрывает два выхода, один из которых ведет в корпус к младшим классам,расположенный в южной части, и большой вход, который ведет как и в младшие классы, так и в старшие. Младшие классы находятся в левой стороне, а старшие в правой. Имеется другой двор, состоящий из стеклянного ущельяс торцаздания, который наиболее удобен для младшей школы.

В случае, если проектпомещений расположен на уровне первого этажа, то подчиняетсяжесткой геометрии и имеет схожесть с буквами «Р» и «Г», и угол с северной сторонызданияоборудован бионикой, волнообразноеочертание которого схож с шестью небольшиминожками, в этом же месте расположена электронная библиотека. Объемный плансопутствуется прозрачными стенкамина первом этаже, абсолютно белым цветом.

Библиотека включена в школьное здание, можно сказать, даже скрыта в контуре, а взаимодействие со школьными корпусами похожа на деление луча света, протекающая через призму, на радужный спектр.

Библиотека, сделанная в светлых тонах, напоминает луч в стекле призмы, который направлен на северо-восток. Протекая белым лучом через помещения библиотеки, свет, конечно же, преломляется – и школа преобразуется в красивые оттенки спектрального круга. Трудно представить наиболее счастливый объект получения знаний в голове, нежели разложение луча на спектральные цвета, которые, означают надежду на будущее, но так же символизируют наиболее радостную теорию света Ньютона. Никак по-другому птицы счастья на радужных стенах и коридорах школы несут спокойствие и красоту всего здания.

2.4 Университет Кертин, Австралия

Здание и его внешняя среда задуманы как единое предложение с преподаванием и обучением, не ограниченными пределами построенной формы в соответствии с традиционными моделями учебных зданий. Вместо этого внутренние и внешние пространства были тщательно поставлены и организованы, чтобы обеспечить физический и визуальный поток между ними. Проект достиг одной из своих заявленных целей «достичь соотношения неформального и формального учебных пространств 70:30», признавая, что большая часть обучения происходит вне и после формального обучения.

Цель лаборатории PLACE заключалась в том, чтобы развивать в университете стремление к местам и пространствам внутри кампуса, которые были бы сфокусированы на людях, доброжелательны и энергичны для обучения и рабочих мест для студентов, преподавателей и персонала. Концепция дизайна пространства как «креативного катализатора», в котором вдохновляющая среда в саду, как обстановка, может способствовать социальному взаимодействию, усилению сенсорного взаимодействия, сотрудничеству и возможности для появления новых идей и инноваций.

Суд Джона Кертина в Университете Кертина был преобразован в рамках стратегии «Активация места на территории кампуса». Суд Джона Кертина является церемониальным сердцем университетского городка и, как таковой, является важным местом, на котором можно продемонстрировать изменения в мышлении и поведении университетской культуры. Обновление превращает пустой газон с надписью «Нет игр», который иногда использовался для выпускных церемоний, в вдохновляющее место, которое приветствует людей и поощряет взаимодействие с общественностью в течение всего года. Дизайн ставит человеческий опыт впереди и по центру и сочетает его с высококачественными обработанными пейзажами, которые тщательно интегрированы в существенную существующую площадку. Новый дизайн и активация, которые он несет с собой, закладывает основу для культурной и пространственной трансформации Большого Кертина.

Нижняя терраса создает безмятежную атмосферу с большими арочными скамейками, охватывающими церемониальный газон. Сегментация элементов длиной 32 м сочетает в себе изменения уровня с закоулками, которые приглашают людей прижаться. Скульптурная форма скамейки, построенной в Джарре, тонко варьируется от вертикальных сидений до более расслабленных залов с глубокими карманами, которые добавляют тепла и человеческого масштаба в пространство.

2.5 Школа Нуева, Калифорния

Учебное заведение Нуева – это пробная школа общего образования, развития интеллектуальных возможностей и прививание стремления к учебе. Компоненты ландшафтной задумки погружаются вместе с учебной программой учащихся, формируя открытое экологическое пространство для обучающихся.

Имеющаяся парковка для автомобилей заменилась сооружениями для школы. Тут и расположилось центральное место территории. Проект размещен на самой вершине холма, с которого можно разглядеть прекрасный вид на бухту. Тянущиеся в черту объекты преобразовывают место, связывая предметы в общую композицию. Взрослые лесистые деревья пересекаются тропинками для пешеходов. Дизайнеры применяли достоинства этой зоны озеленения находящейся на территории для просмотра местной посаженной растительности. Так же сохранился многовековой дуб в исходного места точки просветительного центра территории.

Перепады возвышений, высадки, мощение помогают разделить всю территорию на небольшие участки под открытым небом в согласовании с желанием образовательной программы. Покрытие зоны для пешеходов преобразовано кипарисом, которые зрительно разделяют территорию. Бетонные тропинки в мощении окрашены дубовыми листьями, клена, каштана, платана, и многими другими разнообразными видами растений. Водный ров и часть деревьев обеспечивают основную роль ограждения всех зон. Перед помещением библиотеки посажены дубы. Уровень, который находится ниже амфитеатра и столовой имеют общую композицию всей территории.

Рельеф, климат и экологическое состояние мест тщательно проанализированы, для того чтобы грамотно разместить здания в ландшафт данного проекта. Их расположение довольно концентрировано, отталкиваясь от рельефных отличительных особенностей с самым минимальным влиянием на территорию. Сооружения нацелены на согласование солнца и направление северо-западной стороны в жаркий период времени. Степенью меньше одноэтажной лаборатории и студенческого помещения, чтобы лучше обеспечить протупание света солнца в центр территории и уменьшить плохое влияние внешних факторов.

Проектировщики сформировали отступы, посажены травой, которые покрывают главный фасад библиотеки и оберегают поверхность от сильного перегрева. Зеленая кровля библиотеки и учебного помещения более 10 000 кв. футов всей территории, в которой отлично располагаются разнообразное множество растений. Данное место служит домом для птиц и пчел, находясь на грани исчезновения. Зеленоватая кровля учебного помещения – напоминает природу калифорнийской лужайки, со временем исчезающей с лица планеты.

Почти вся растительность, расположенная в проекте, свойственна для разработанной территории. Деревья, кустарники, травы объединяют всю территорию. Умеющие терпеть засуху разновидности в комбинации с концепцией сохранения воды уменьшают пользование воды в половину, по сравнению с обычным объектом. Современные способы полива применяют управляющее устройство, которое сравнивает температуру показателей со спутника с показателями почвы, освещения и видов крова растений для лучшего расхода воды.

Вода – это главный ресурс существования живого. Водный слив пересекается с площадью и в период сильных дождей разыгрывается красочное представление. Вода, которая струится по камням отображает сезонные атмосферные перемены, показывая учащимся время периода. Вода, стекающая по крыше здания, попадает на нижнюю ступень, где проходит очистку и медленно стекает в канал. Зеленоватая кровля существенно уменьшает дождевой сток со всех зданий. Вода с кровли здания библиотеки стекает в вязкую трясину, заключенную ситом, который отделяет восточную часть здания

С целью увязки минувшего и нынешнего существования использовались специальные материалы, которые инициирующие ассоциации.

Существовало целесообразно устранение инфицированных кипарисов. Из дерева создали солнцезащитные экраны, покрытия и прочая мебель.

Дерево кипариса противодействует разложению, инфицированию паразитами, гниению. Экраны оберегают сооружение и уменьшают затраты энергии на его остывание.

2.6 Филадельфийский Военно-Морской Двор, Филадельфия

Дизайн объединяет передовой городской потенциал объекта с его естественной средой обитания, в результате чего создается новый тип среды, которая является устойчивой, зеленой и естественной, а также социальной, активной и городской. Ширина двадцать футов организует циркуляцию и создает уникальный, захватывающий внутренний парк с цветущими лугами, роща гамаков, амфитеатром под открытым небом, площадками для злаков на фитнес.

2.7 Мультисенсорный городской сад, Италия

Проект состоит из горизонтального уровня, пола и зоны отдыха, кроме того, и вертикального уровня, системы освещения и звука. Также дизайн предполагает множественные растения, такие как лимонные деревья и лаванда.

Горизонтальный уровень собран из многочисленных шестиугольников, которые напоминают соты, сделанные пчелами, в то время как вертикальный уровень собран из шести стручков.

В красных корпусах имеются предусмотренные звуки, которые срабатывают, при взаимодействии с ножками модуля, а затем звуки обостряются динамиками сверху модуля.

С целью формирования интересного пространства для жителей города, проект несет в себе деревянные шестиугольники, средиземноморские растения и современные технологические процессы, для того чтобы создать пространство освеженным изменением от обыденной повседневной жизни.

2.8 Школа-космос в поселке Молодежный, Иркутская область

О космосе здесь говорит все – окна в виде иллюминаторов, тротуарная плитка в цветах Солнечной системы, портрет Юрия Гагарина и изображение ракеты-носителя «Ангара-А5» на фасаде, макет первого искусственного спутника Земли на крыше. Стены необычного конференц-зала – атриума – укрыты звукоизолирующими плитами, раскрашенными в тематике Млечного Пути.

2.9 Школа Олфорда Холла Монаган Моррис, Лондон

Школа, которая расположена в лесу несет экологическую защиту через игровую зону от густого леса через луг и вновь до леса.

Новейшая школа абсолютно для всех возрастов, находится в северной стороне Деревни Атлетов и прилегает к Хай Стрит Лейтон в восточной части Лондона. Место зарождения располагается на участке земли, вызванной откопанной почвой от проделанной туннели для железной дороги.

Желание складывается в том, чтобы возобновить лесные массивы обитания, создавая природоохранное сечение посредством леса от фронта, посредством места возрождающихся лесов, зеленых кровель, зон обитания необузданных лугов и цветов, к болотному лесу на железнодорожном пути.

Бриф попросили, для того чтобы природная стабильность и практическая деятельность существовала очевидной при работе, таким образом они станут частью учебной программы. Биотопы и экологично состоятельные области считаются обязательной составляющей частью дизайна проекта.

2.10 Транспортно-пересадочный узел в Гаосюне

Автовокзал в городе Гаосюн необходим преобразиться в новейший пересадочный модуль, соединяющий железнодорожную информацию, метрополитен, городские и междугородние автобусы, такси и в том числе

велосипедные дорожки. Непростой и многоступенчатый проект – это часть большого стремления заменить железнодорожные линии и семь станций в десять километров подземного тоннеля.

Архитекторы предприняли попытку сформировать на всей территории общей площадью 8,5 гектаров целостное общественное место, в котором автотранспортные терминалы непосредственным способом уживаются с огромным числом различных общественных полос, торговыми павильонами, пунктами питания, гостиницей, центром администрации и историческим домом на станции, выстроенным в период, когда Тайвань был японским местом заключения. В завершении намечается преобразовать и вернуть многозначительное место, обозначив с его помощью вход в современный комплекс.

Новейшая станция вокзала, общей площадью тринадцать тысяч квадратных метров, станет целиком спрятана под почву, а все автотранспортное пространство будет сконцентрировано около такой же подземной круглой площадке центрального зала. Ее основным компонентом будет большое число округлых светильников, повторяющих прорезам светильников. В красиво оформленных красными фонарями площадках на открытом воздухе перед храмом как правило совершаются все наиболее значимые действия в тайваньской деревне, то, что согласно по словам проектировщиков, и подтолкнуло их на такое решение.

Находящиеся под землей и над землей места сливаются воедино вследствие разделяющимися по всем краям зеленого пространства общей площадью примерно тридцать пять тысяч квадратных метров. Непосредственно на этом месте проектировщики разместили многоступенчатую дорожку для велосипедов. Совместно с ней покров равномерно обтекает объекты над землей, составляя, скрепляя все без

исключения элементы предстоящего комплекса и непосредственным способом обретает собственное продолжение в находящейся парковой зоне.

Вся данная многоступенчатая и весьма трудно сформированная структура в следствии сформирует большое многообразие открытых и закрытых пространств, что немаловажно в обстоятельствах жаркого климата, целиком оберегаемых от находящейся вокруг среды зон с целью абсолютно всех разновидностей социальной деятельности: от фермерских и обычных рынков вплоть до классических оперных спектаклей и мобильных библиотек. Таким образом нынешний, согласно всем правилам стабильного формирования, мегаполис в этом случае основывается ровно как на границе прежнего и новейшего.

2.11 Парк им. С.М. Кирова, Ижевск

Для привлечения людей в парк в главную очередь нужно позаботиться о безопасности и дружеской атмосферы. Каждое общественное место создается таким, только лишь если в нем начинают появляться люди. И если место становится разнообразнее и начинают приходить люди разных видов социальных групп, тем оно становится интересным и безопасным. В различный период времени все сегодня и всей недели в парковой зоне должны находиться люди.

Броский облик, видимый с птичьего полета, а кроме того, обдуманная структура и функциональное зонирование парка обязано быть центром притяжения для путешественников по России. С целью данной функции предполагается проанализировать вероятность расположения отеля в северной части территории. Присутствие здания никак не скажется на территорию парков целом, а все без исключения номера в отеле располагают вид на сквер и водоем.

Универсальность любого компонента парка, от функционального зонирования и различных площадок до малых архитектурных форм и

компонентов благоустройства. Таким образом элементы композиции и коммуникаций имеет предназначение с целью красочных фотографий, а степень террас могут быть скамейки, сценой и зонами для вечернего времени проведения следя за заходом солнца. С целью привлечения социума в место оранжереи, в низине предусматривается установка эскалаторов, ведущих в верхнюю зону и помогающие справиться с огромным наклоном рельефа, на линии от набережной до центра сада.

2.12 Вывод:

Проведя анализ аналогов, можно сказать, что территории школ имеют разные формы, расположение, цветовую гамму и стилистику. Благодаря ярким фасадам школы начинают привлекать к себе внимание, если сравнивать с обычными серыми фасадами. В аналогах присутствуют школы с двумя корпусами. Корпуса так же имеют единую стилистику, либо что-то объединяющее их между собой. Благоустроенные территории и зонирование так же не могут не привлекать внимание. Школы с космической направленностью тоже имеют свое обозначение.

3 Дизайн-предложения

3.1 Дизайн-концепция

Концепция предполагает разработку комплексной территории, где все функциональные зоны объединены общей стилистикой и тематическим направлением - космос. Образное погружение в тему космоса основывается на работе и применении таких объектов, как беседки, арт – объекты, уличная мебель. Фасады зданий начальной и средней школы должны быть оформлены графическими образами на тему «космос».

Концепция происходит от выражения «От тернии к звездам», означая «через все трудности к желаемой вершине». К звездам, преодолевая трудности на пути. Движение вверх, через препятствия и трудности даются человеку тяжело, но лишь пройдя через все преграды, возможно прийти к своей цели. Звезды представляют собой недостижимые фантазии. Ведь если захотеть, то можно достичь всего. Во время учебы в школе, каждый день, месяц, год ученики познают что-то новое. Тем самым, они рвутся все выше и выше, желая достичь свои цели.

Функциональные зоны территории школы делятся на зону отдыха, парковую зону должны быть сформированы с применением декоративных растений. Спортивные зоны должны быть модернизированы на основе новейших технологий.

3.2 Функциональное зонирование территории школы

Площадь общей территории школы составляет - 23,931 кв.м. (рисунок Г.24). На территории будет располагаться несколько зон: спортивные зоны, зона с теннисным кортом, зоны отдыха, прогулочная аллея(рисунок Г.25).

Спортивные зоны состоят из двух зон. На первой зоне располагается стадион со специальным резиновым покрытием для беговой дорожки. Комплекс элементов измельченной резины разной дисперсности и

многообразной формой, которые характеризуются, в первую очередь тем, что хранят в своем основании мельчайшую структуру и эластичные качества прежней резины, а плоскость элементов является активированной для придания специальных качеств резиновому покрытию, или неполной линией верхнего покрытия элементов, моделью плоскости элементов химической обработки. Так же в центре стадиона предусмотрено футбольное поле с воротами и искусственным газоном, который можно использовать круглый год, тем самым, позволяя более выгодно заменить живой газон, для которого нужен более бережный и тщательный уход.

Зона теннисного корта соседствует с одной из зон для отдыха. Протяженность теннисного корта по стандарту должна составлять 23,77 метров, а ширина 10,97 метров.

Направление маленьких краев корта называют задними линиями, а по продолжительности других сторон находятся боковые линии. По граням разметки находится вспомогательное место с целью передвижения игроков.

В центре корта натянута сетка, которая расположена согласно всей ширине площадки, которые параллельны задним линиям, и делит площадку на две одинаковые стороны. Опоры сетки размещаются за боковыми линиями, на дистанции 914 миллиметров. Уровень сетки у опор равен 1,07 м, в центре, где она закрепляется на поверхность площадки равен 914 миллиметрам. Кант, находящийся наверху сетки выделен белой полоской.

На теннисном корте предусмотрено специальное покрытие, во избежание травм, сетка и прочий инвентарь. Так же на теннисном корте нанесена специальная разметка.

Имеются разнообразные разновидности покрытия теннисного корта: травянистые, грунтовые, твердые покрытия, ковровые, из бетона, паркета,

асфальтированные, из дерева, из резиновой крошки. Вид покрытия оказывает большое влияние на игру, и стратегияматча на площадках с разными видами покрытийимеют все шансы существенно отличаться. Из числа высококлассных профессионалов в области тенниса, в данный момент, существует большое количество спортсменов, которые демонстрируют свою наилучшую игру лишь на определённых типах покрытий, обходясь при этом крайне скромными итогами на других покрытиях.

На территории школы имеется три зоны отдыха. Одна находится в центре школьной территории, так как это самая проходимая зона из всех. По площади территории она самая большая.На ней расположена уличная мебель: лавочки, урны, беседка. Данная зона является не только прогулочной, но и быть местом ожидания для родителей.

Вторая зона отдыха располагается рядом с теннисным кортом. Придя туда, можно как посидеть на траве, в беседке и просто отдохнуть от суеты, так же есть возможность послушать различные лекции. Для лекций и располагается специальная беседка.

Территория напротив входа в здание школу состоит из деревянных шестиугольников, напоминающих по форме сетку планеты и окрашена в синий цвет. Шестиугольники имеют разную высоту. Самые высокие шестиугольники равны пятидесяти сантиметрам, они выполняют функцию сидений, чтобы родители могли ожидать своего ребенка после занятий. Так же на данной территории находятся клумбы, высотой двадцать сантиметров, в которых могут быть высажены цветы однолетние многолетние, такие как: петунии, бархотки, георгины, бегонии, хосты.

С целью озеленения пространства школьной территориивыбирают растения, которые будут расти не только в летний период времени, если в учебном заведении каникулы и мало, кто заметит и оценит всю красоту цветения растений, нов осенний и весенний период. Осенью, когда наступает

новый учебный год, ребята намереваются идти на школьную линейку у торжественной части здания.

Следующая зона отдыха расположена за зданием школы. Отличается расположением беседок для того, чтобы отдалиться от суеты и отдохнуть на свежем воздухе.

Неотъемлемой частью школьного двора считаются большие деревья и кустарники, формирующие природную тень, которая подавляет попадание солнечных лучей. Альтернативной целью для растений могут послужить закрытые, либо открытые беседки и веранды.

Аллея на школьной территории располагается отдельно, практически между младшим и старшими корпусами.

Существуют несколько разновидностей аллей — это прямые в постоянных и криволинейных в парках или садах, которые формируются проектируемым планом, направлена их постройка: двух или нескольких, одного яруса или нескольких, с разделенной полосой, арочные, с изгородью из растений и прочие.

Имеет пешеходную дорожку, вдоль которой по обеим сторонам посажены деревья и кустарники (рисунок Г.26).

4 Экономическое обоснование проекта

4.1 Затраты на проект школы

4.1.1 Затраты на выполненную работу и материалы

4.1.1.1 Количество объектов на территории школы

В разработанном проекте находятся:

- спортивные площадки – общая площадь 6,172 м²;
- спортивное оборудование;
- зона отдыха – общая площадь 8,965 м²;
- скамейки – 12 шт.;
- осветительные приборы – 36 шт.;
- урны – 12 шт.;
- аллея – общая площадь 1,681 м²;
- беседки – 4 шт.;
- зона школьных зданий – общая площадь 5,271 м²;
- дорожки – общая площадь 1,842 м²;
- урны в количестве 45 шт.;
- асфальтное покрытие площадью 3,558 м²;
- покрытие из резиновой крошки;
- газон занимает площадь 5,742 м²;
- зеленые насаждения в количестве 110 шт.;
- качели – 4 шт.

4.1.1.2 Спортивная зона

На школьной территории расположена спортивная зона, которая состоит из:

- стадиона;

- спортивных тренажеров – общая площадь 321 м², количество тренажеров – 8шт.;
- теннисного корта.

Средняя стоимость строительства и благоустройства аналогичной по применяемым материалам и функциональным свойствам спортивной площадки, в том числе резиновую крошку, составляет 250 000 руб.

Средняя стоимость спортивных тренажеров, аналогичных по функциональным назначениям, составляет 32 000 руб.

Средняя стоимость площадки из резиновой крошки площадки для спортивных занятий составляет 910 руб. за 1м².

Стоимость строительства всей спортивной зоны ($C_{сп.пл}$) рассчитывается с помощью формулы:

$$C_{сп.пл} = C_{с.п} + S_{пл.с.о.} \times C_{р.к} + K_{ул.тр} \times C_{с.тр} ,$$

где $C_{сп.з.}$ – стоимость строительства всей спортивной зоны;

$C_{с.п.}$ – средняя стоимость спортивной площадки;

$S_{пл.с.о.}$ – площадь площадки со спортивным оборудованием;

$C_{р.к.}$ – стоимость покрытия из резиновой крошки;

$K_{ул.тр.}$ – количество спортивных тренажеров на территории;

$C_{с.тр.}$ – средняя стоимость спортивных тренажеров.

$$C_{сп.з.} = 250\,000 + 321 \times 910 + 8 \times 32\,000 = 798\,110 \text{ руб.}$$

4.1.1.3 Беседки

На территории школы располагается 4 беседки.

Средняя стоимость аналогичных беседок, расположенных на территории школы составляет 70 000 руб.

Стоимость постройки беседок ($C_{б.}$) можно рассчитать по формуле:

$$C_{б.} = K_{б.} \times C_{ср.б.} ,$$

где C_6 – стоимость постройки беседок на территории школы;
 K_6 – количество размещаемых беседок на территории школы;
 $C_{cp.6}$ – средняя стоимость аналогичных беседок.

$$C_6 = 4 \times 70\,000 = 280\,000 \text{ руб.}$$

4.1.1.4 Урны

На территории школы располагаются урны в количестве 12 шт.
Средняя стоимость одной урны, составит 3 550 руб.
Стоимость всех урн (C_y) можно рассчитать по формуле:

$$C_y = C_{cp.y} \times K_y ,$$

где C_y – стоимость всех урн;
 $C_{cp.y}$ – средняя стоимость одной урны;
 K_y – количество всех урн на территории школы.

$$C_y = 3\,550 \times 12 = 42\,000 \text{ руб.}$$

4.1.1.5 Озеленение

На территории располагаются 110 деревьев и кустарников.
Средняя стоимость одного дерева равна 7 500 руб.
Стоимость зеленых насаждений (C_n) можно рассчитать по формуле:

$$C_n = C_{cp.d} \times K_d ,$$

где C_d – стоимость деревьев и кустарников;
 $C_{cp.d}$ – средняя стоимость всех деревьев и кустарников;
 K_d – количество деревьев и кустарников на всей территории.

$$C_{\text{нас}} = 7\,500 \times 110 = 825\,000 \text{ руб.}$$

4.1.1.6 Освещение

На территории школы расположено 36 осветительных приборов.

Средняя стоимость одного осветительного прибора составляет 10 200 руб.

Стоимость осветительных приборов ($C_{\text{о.п.}}$) можно рассчитать по формуле:

$$C_{\text{о.п.}} = C_{\text{ср.о.п.}} \times K_{\text{о.п.}},$$

где $C_{\text{о.п.}}$ – стоимость осветительных приборов для территории школы;

$C_{\text{ср.о.п.}}$ – средняя стоимость осветительного прибора;

$K_{\text{о.п.}}$ – количество осветительных приборов на территории школы.

$$C_{\text{о.п.}} = 10\,200 \times 36 = 367\,200 \text{ руб.}$$

4.1.1.7 Скамейки

На территории школы расположены скамейки в количестве 12 шт.

Средняя стоимость скамеек, находящихся на территории школы, составляет 5 000 руб.

Стоимость установки скамеек ($C_{\text{с}}$) можно рассчитать по формуле:

$$C_{\text{с}} = K_{\text{с}} \times C_{\text{с}},$$

где $C_{\text{с}}$ – стоимость скамеек на территории школы;

$K_{\text{с}}$ – количество скамеек на территории школы;

$$C_c = 12 \times 5\,000 = 60\,000 \text{ руб.}$$

4.1.1.8 Общая сумма расходов модернизации территории школы

Сумма расходов модернизации территории школы показана в таблице 1.

Таблица 1 – Общая сумма расходов модернизации территории школы

Наименование расходов	Количество	Стоимость за 1 шт., руб.	Сумма, руб.
Спортивная площадка	1	798 000	798 000
Беседки	4	70 000	280 000
Урны	12	3 550	42 000
Озеленение	110	7 500	825 000
Освещение	36	10 200	367 200
Скамейки	12	5 000	60 000
Итого			2 372 200

4.2.1 Общие затраты на разработку дизайн-концепции и модернизации школы

Общие расходы на разработку дизайн-проекта и реализацию школы будут состоять из затрат на строительство и планирование дизайн-концепции проекта.

Расходы на строительство дизайн-проекта школы сквера (Р) можно рассчитать по формуле:

$$P = C_p + C_3,$$

Р – расходы на дизайн-проект территории школы;

$C_{с.т.}$ – расходы на строительство школьной территории;

C_p – сумма расходов на дизайн-проект.

$$P = 2\,372\,200 + 544\,800 = 2\,917\,000 \text{ руб.}$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе разработки проекта модернизации фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти был проведен ряд исследований, таких как:

- анализ исходной ситуации;
- выявление преимуществ и недостатков проекта;
- социологический опрос;
- собран аналоговый ряд;
- сформировано концептуальное решение;
- разработано концептуальное зонирование школы.

Выявленная дизайн-концепция школы помогает решить ряд проблем текущего состояния территории. С помощью зонирования удастся создать комфортную территорию для разных видов занятий.

За основу композиции взяты аналог шара планеты, состоящий из шестиугольников, которые в итоге будут образовывать единую сетку. Рассмотрев аналоги территорий с похожими формами, были созданы функциональные зоны к территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти.

Все объекты спроектированы в соответствии с СНиПами и ГОСТами. В разработке предусматривались функциональность и эстетические решения проекта. Результатом разработки дизайн-проекта модернизации фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти была разработана многофункциональная территория, с функциональным зонированием, которая станет заинтересованной для учащихся, учителей и прохожих. Это позволит на территории школы проводить время не только во время учебы, но свободное после. Территория станет более красочной и привлекательной для многих.

Таким образом, была достигнута главная задача разработки дизайн-проекта в модернизации фасада и прилегающей территории МБУ «Школа №86» г.о. Тольятти.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Тольяттинский государственный университет// История [Электронный ресурс]. –URL: https://www.tltsu.ru/about_the_university/history/ (дата обращения: 05.04.2019).
- 2 Центр Урбанистики // Urbancenter [Электронный ресурс] URL: https://urban.tltsu.ru/?page_id=110 (Дата обращения: 05.04.2019)
- 3 Тольяттинский государственный университет // О Вузе [Электронный ресурс] URL: https://www.tltsu.ru/about_the_university/transformation/strategic-project/cert-urbanism/ (Дата обращения: 05.04.2019)
- 4 Школа №86 // О нас [Электронный ресурс] URL: <http://school86.tgl.net.ru/component/content/category/16-o-nas> (Дата обращения: 10.04.2019)
- 5 Виледж // Thevillage [Электронный ресурс] URL: <https://www.thevillage.ru/village/city/interior/278768-shkola-548> (Дата обращения: 15.04.2019)
- 6 Лока // Losko [Электронный ресурс] URL: <https://losko.ru/modern-schools/> (Дата обращения: 15.04.2019)
- 7 Зеленеет // Экодом [Электронный ресурс] URL: <http://zeleneet.com/nachalnaya-shkola-v-danii-igrivuj-dizajn-i-zelenye-texnologii/26324/> (Дата обращения: 16.04.2019)
- 8 Областная общественно-политическая газета // Новости [Электронный ресурс] URL: <http://www.ogirk.ru/2018/03/05/novaya-shkola-v-poselke-molodezhnyj-otkroetsya-1-sentyabrya/> (Дата обращения: 16.04.2019)
- 9 Роял дизайн // RoyalDesign [Электронный ресурс] URL: <http://royaldesign.ua/ru/10-samyih-neobyichnyih-shkol-mira.bX283/> (Дата обращения: 15.04.2019)

- 10 Spbnov// Выстроенная школа [Электронный ресурс]
URL: <https://spbbuilding.ru/raznoe/vystroennaya-shkola.html> (Дата обращения: 15.04.2019)
- 11 Мир 24 // Стиль жизни [Электронный ресурс]
URL: <https://mir24.tv/news/14482597> (Дата обращения: 17.04.2019)
- 12 Мел // Тексты [Электронный ресурс] <https://mel.fm/konspekt/4572193-denmark> (Дата обращения: 20.04.2019)
- 13 Школьная лига // Школы [Электронный ресурс]
<http://schoolnano.ru/node/9184> (Дата обращения: 20.04.2019)
- 14 Учеба.ру // Статьи [Электронный ресурс]
<https://www.ucheba.ru/article/4724> (Дата обращения: 22.04.2019)
- 15 Понедельник // Полезное [Электронный ресурс]
<https://ponedelnik.press/tolyatti-stanet-umnee/> (Дата обращения: 25.04.2019)
- 16 Вестов.Инфо // Новости [Электронный ресурс]
<https://www.verstov.info/news/society/71952-kak-torgovyy-centr-stalo-izvestno-kak-budet-vyglyadet-fasad-novoy-shkoly.html> (Дата обращения: 28.04.2019)
- 17 Обустроено // Новости [Электронный ресурс]
<https://obustroeno.com/instrum-i-material/otdel-materialy/120092-otdelka-besedki> (Дата обращения: 01.05.2019)
- 18 TheArchitect // Продукт [Электронный ресурс] <https://thearchitect.pro/>
(Дата обращения: 01.05.2019)
- 19 Строительный эксперт // Статьи [Электронный ресурс]
<https://thearchitect.pro/> (Дата обращения: 01.05.2019)
- 20 ParkNouvelle [Электронный ресурс] // Groundinc. –
URL: <http://groundinc.com/parc-nouvelle/>(Дата обращения: 01.05.2019)
- 21 Gardener: Форум [Электронный ресурс] // Gardener. –
URL: <http://forum.gardener.ru/viewtopic.php?f=25&t=5807> (Дата обращения: 01.05.2019)

- 22 Университет Кертин [Электронный ресурс] // Landezine. – URL: <http://www.landezine.com/index.php/2017/06/curtin-university-projects-by-place-laboratory/> (Дата обращения: 02.05.2019)
- 23 Gardener: Ландшафтный дизайн и архитектура сада [Электронный ресурс] // Gardener. – URL: http://gardener.ru/library/architectural_panorama/page432.php?&print=1 (Дата обращения: 02.05.2019)
- 24 Филадельфия ВМС Ярдс / Джеймс Корнер Полевые операции [Электронный ресурс] // Archdaily. – URL: <https://www.archdaily.com/774111/philadelphia-navy-yards-james-corner-field-operations> (Дата обращения: 03.05.2019)
- 25 Школа Олфорда Холла Монаган Моррис [Электронный ресурс] // Archive. – URL: <http://archive.is/4Uru5> (Дата обращения: 03.05.2019)
- 26 Ушли под землю [Электронный ресурс] // Archi. – URL: <https://archi.ru/world/69697/ushli-pod-zemlyu> (Дата обращения: 03.05.2019)
- 27 Теннисный корт [Электронный ресурс] // Wikipedia. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Теннисный_Корт (Дата обращения: 04.05.2019)
- 28 Аллея [Электронный ресурс] // Wikipedia. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Аллея> (Дата обращения: 04.05.2019)
- 29 Благоустройство школьной территории [Электронный ресурс] // Landshaft4u. – URL: <http://www.landshaft4u.ru/articles/blagoustrojstvo-shkolnoj-territorii.html> (Дата обращения: 05.05.2019)
- 30 Зеленый ультиматум [Электронный ресурс] // Greenultimatum. – URL: <https://greenultimatum.ru/uslugi/ozelenenie-shkoly/> (Дата обращения: 07.05.2019)
- 31 Журнал [Электронный ресурс] // Dezeen. – URL: <https://www.dezeen.com/2019/06/24/nicholas-grimshaw-high-tech-highlights/> (Дата обращения: 08.05.2019)

32 Абитуриенту [Электронный ресурс] // Sfu-kras.ru. – URL: http://iad.sfu-kras.ru/page.php?page_id=69 (Дата обращения: 09.05.2019)

33 Архитектура и проектирование [Электронный ресурс] // Totalarch. – URL: http://totalarch.com/izhevsk_kirov_park/12 (Дата обращения: 09.05.2019)

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Рисунок А.1—Фото здания начальной школы



Рисунок А.2—Фото здания средней школы

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



Рисунок Б.1—Карта, созданная учениками школы №86, вариант 1



Рисунок Б.2–Карта, созданная учениками школы №86, вариант 2



Рисунок Б.3–Карта, созданная учениками школы №86, вариант 3

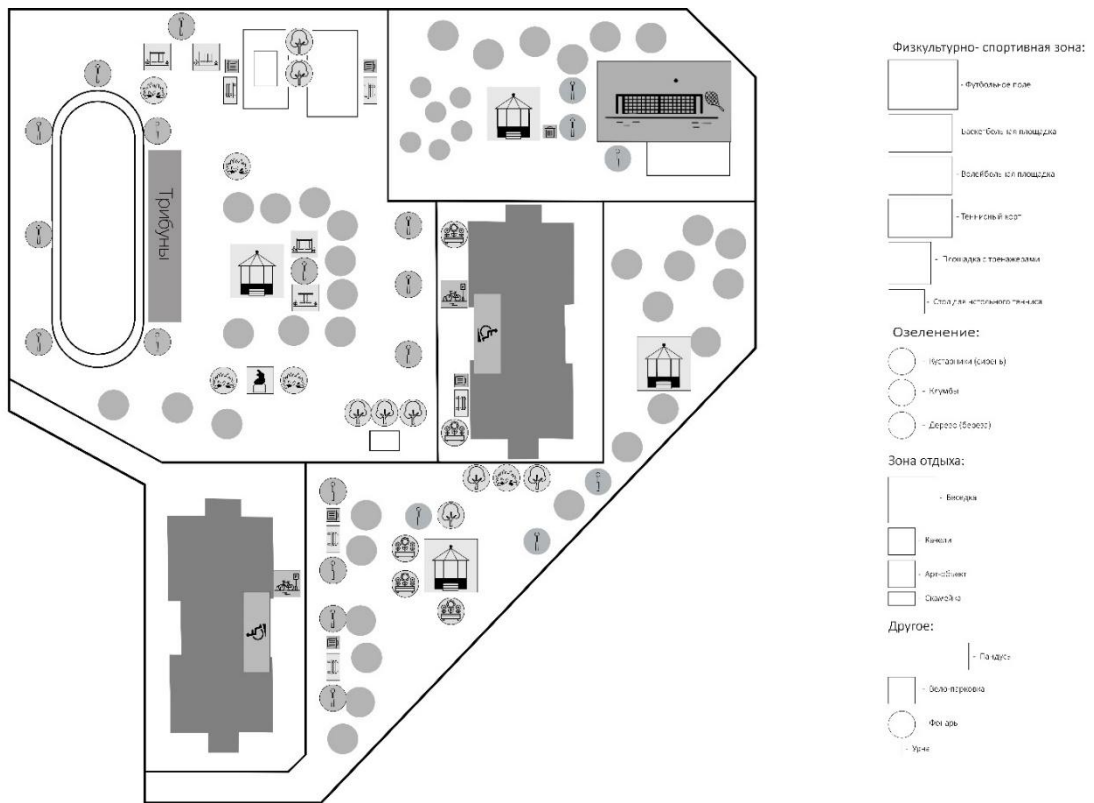


Рисунок Б.4—Карта, созданная учениками школы №86,итоговый вариант

ПРИЛОЖЕНИЕ В



Рисунок В.1 – Парк Натик, Массачусетс

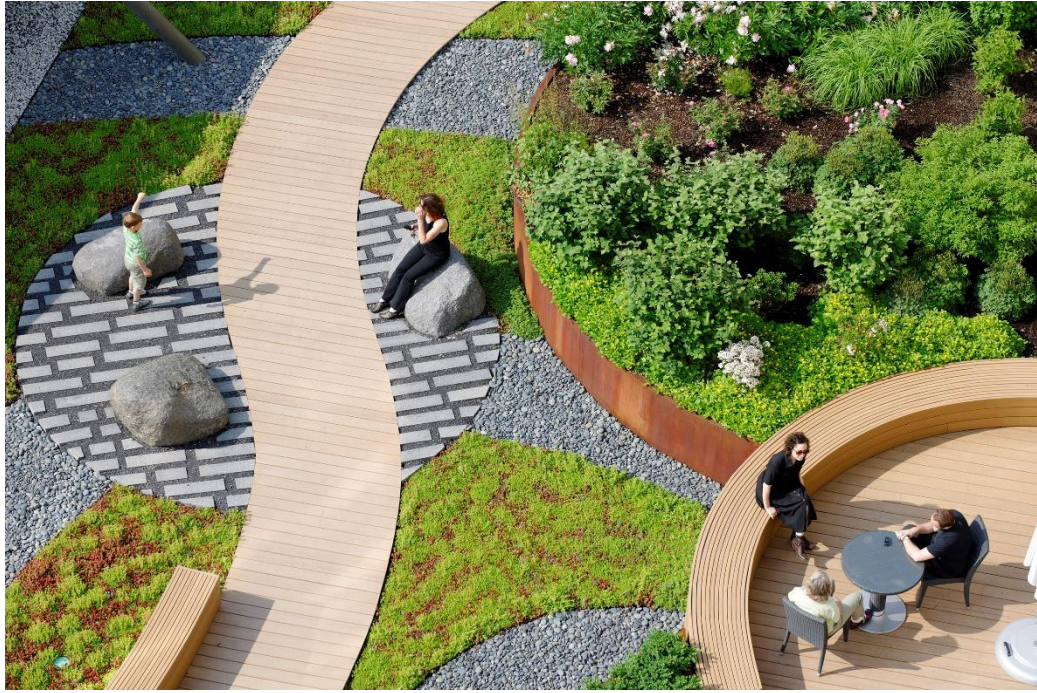


Рисунок В.2 – Парк Натик, Массачусетс



Рисунок В.3 – Парк Натик, Массачусетс



Рисунок В.4 – Новопечерская школа, Киев



Рисунок В.5 – Новопечерская школа, Киев



Рисунок В.6 – Новопечерская школа, Киев



Рисунок В.7 – Новопечерская школа, Киев



Рисунок В.8 – Школа в Мамонтовке, Пушкино



Рисунок В.9 – Школа в Мамонтовке, Пушкино



Рисунок В.10 – Школа в Мамонтовке, Пушкино



Рисунок В.11 – Школа в Мамонтовке, Пушкино



Рисунок В.12 – Университет Кертин, Австралия



Рисунок В.13 – Университет Кертин, Австралия



Рисунок В.14 – Университет Кертин, Австралия



Рисунок В.15 – Школа Нуева, Калифорния

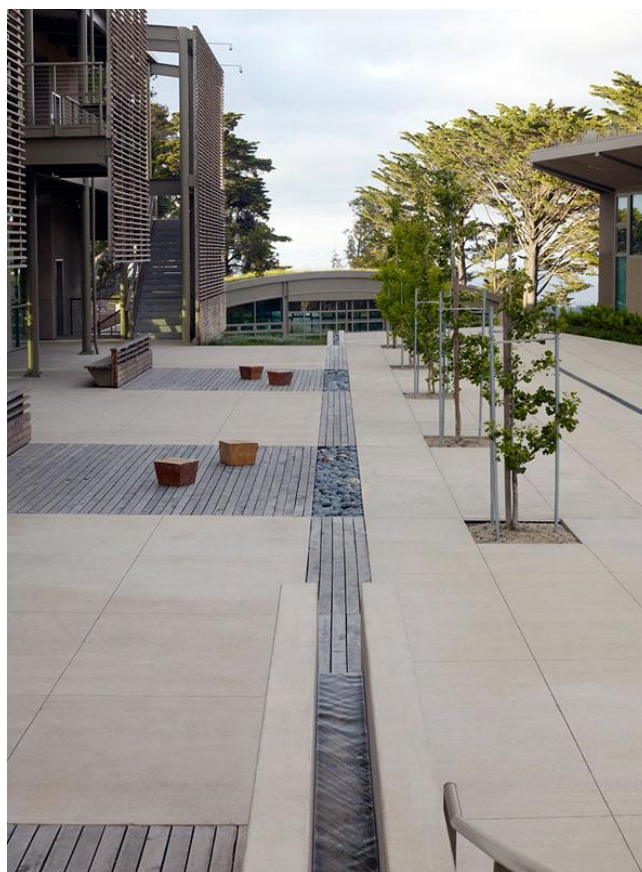


Рисунок В.16 – Школа Нуева, Калифорния



Рисунок В.17 – Школа Нуева, Калифорния



Рисуно

к В.18 – Школа-космос в поселке Молодежный, Иркутская область



Рисунок В.19 – Фасадшколы-космос в поселке Молодежный, Иркутская область



Рисунок В.20 – Школа Олфорда Холла Монаган Моррис, Лондон



Рисунок В.20 – Школа Олфорда Холла Монаган Моррис, Лондон

ПРИЛОЖЕНИЕ Г



Рисунок 24 – План исходной ситуации

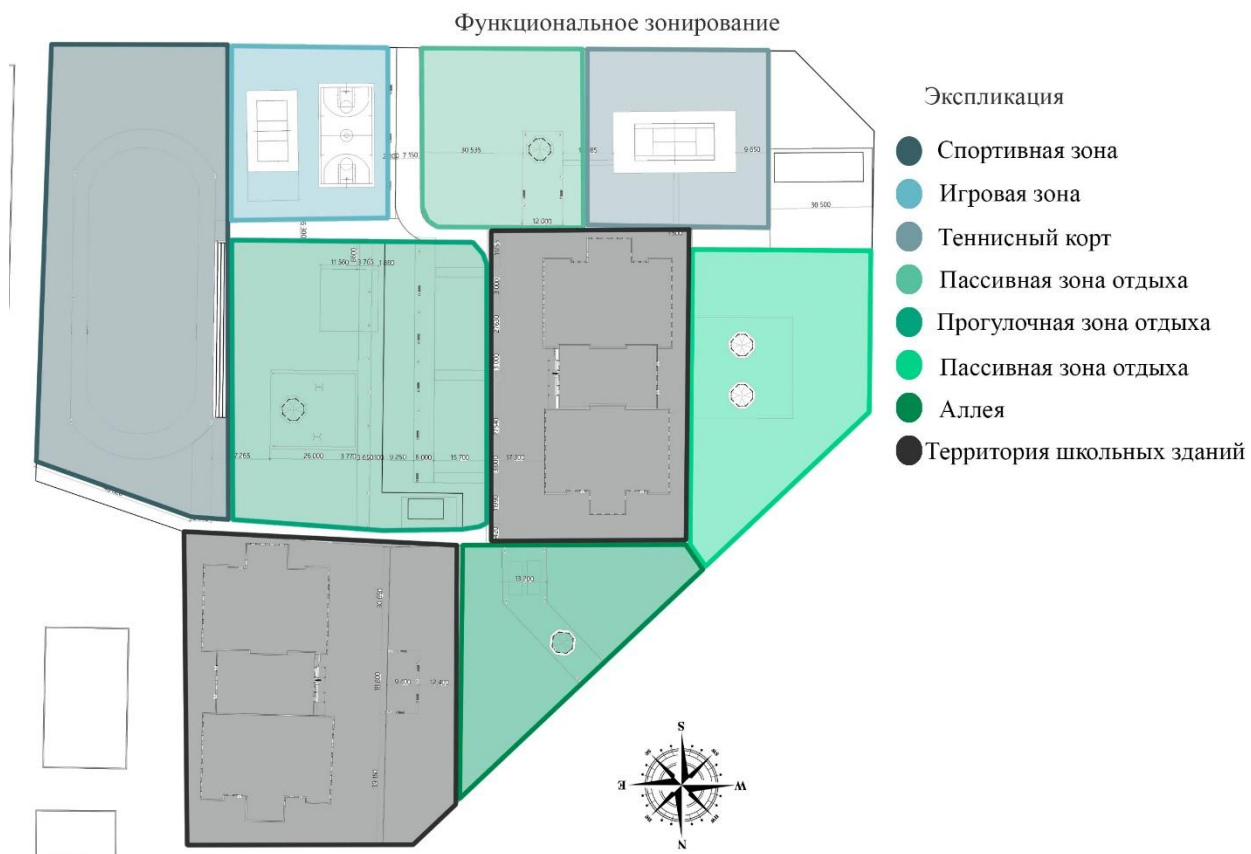


Рисунок 25 – Функциональное зонирование территории школы

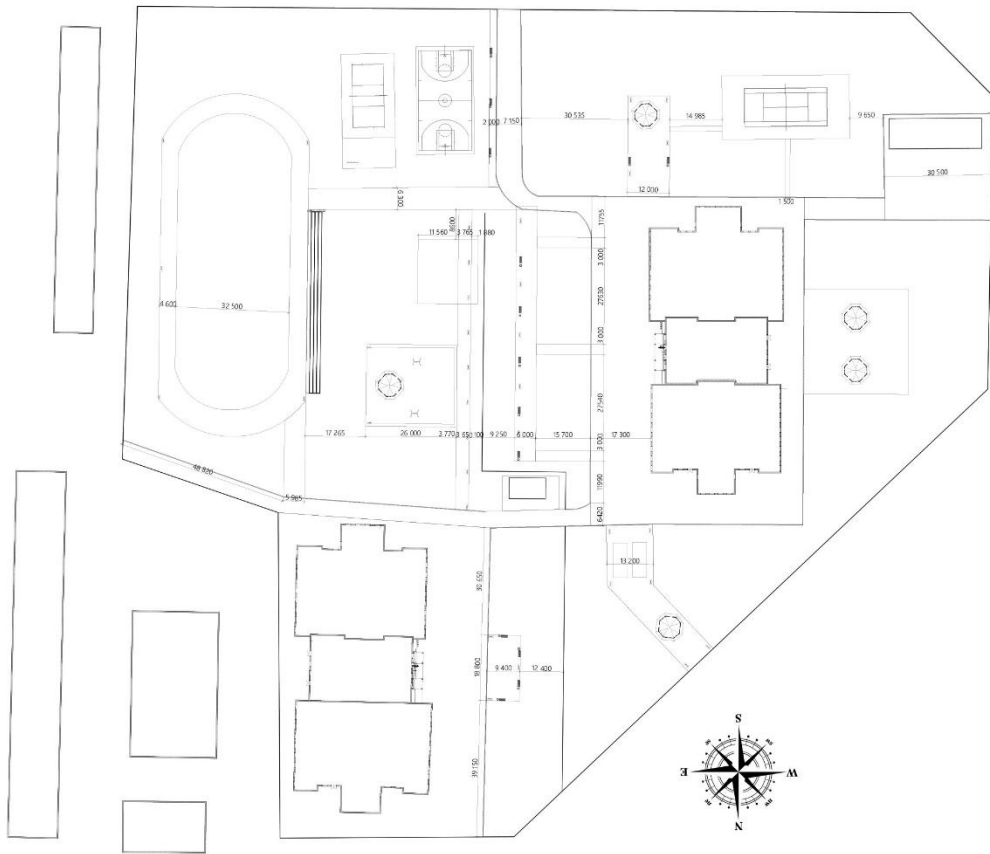


Рисунок 26 – Разработанный генплан