

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042100 – Дизайн

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 08 » _____ 05 2019 г.

Туматай Дана Азаматкызы

Дизайн-концепция инклюзивных детских площадок для г. Алматы

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5В042100 – «Дизайн»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042100 – Дизайн

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

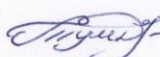
« 08 » 05 2019 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Дизайн-концепция инклюзивных детских площадок для г. Алматы»

по специальности 5B042100 – «Дизайн»

Выполнила

 Туматай Д.А.

Научный руководитель

 Шнейдер Э.В.

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042100 – Дизайн

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 08 » 05 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающейся: Туматай Дана Азаматкызы

Тема: «Дизайн-концепция инклюзивных детских площадок для г. Алматы»

Утверждена приказом ректора университета № 1210-б от «30» октября 2018 г.

Срок сдачи законченного проекта «16» мая 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) настоящее задание
- б) материалы преддипломной практики

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) информация по аналогам
- б) анализ аналогов зарубежного опыта

2 Архитектурно-дизайнерский раздел:

- а) анализ проектируемой территории
- б) концепция инклюзивной детской площадки парка М. Горького
- в) планировочное решение

3 Конструктивный раздел:

- а) определение конструктивной составляющей площадки
- б) описание применяемых материалов
- в) конструктивные узлы

4 Раздел безопасности и охраны труда:

- а) безопасность инклюзивной детской площадки
- б) требования безопасности к оборудованию
- в) эргономическое обоснование проекта

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) аналоговый иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических таблиц, схем, графиков и текста с выводами;
- б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии; эскизы; аналоги, близкие к теме дипломирования; текстовые пояснения).

2 Архитектурно-дизайнерский раздел:

- а) ситуационная схема размещения проектируемого участка в населённом пункте М 1:2000 – 1:5000;
- б) генеральный план инклюзивной детской площадки с игровым оборудованием, элементами благоустройства и озеленения М 1:500;
- в) чертежи, схемы, рисунки, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по территории - в произвольном масштабе;
- г) чертежи игрового оборудования и малых архитектурных форм М 1:25-50;
- д) общий вид территории в различных ракурсах (перспективы, видовые картинки);
- е) графические элементы площадки;
- ж) выходные данные проекта.

3 Конструктивный раздел:

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:

1 Предпроектный анализ:

- а) Мигулько Е.Н. ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ДИЗАЙНА ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК В СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб, ст, по матер. XVIII междунар. науч. –практ. Конф. Часть II. – Новосибирск: СибАК, 2012.

2 Архитектурно-дизайнерский раздел:

- а) Грашин, А.А. Дизайн детской развивающей предметной среды / А.А.: Грашин: Учеб. пособие - М: «Архитектура- С», 2008. - 296 с: ил.
- б) Блохина, Н.Б., Вихрова, Л.Т., Давыдова, Г.М. Детские дошкольные учреждения / Н.Б. Блохина, Л.Т. Вихрова, Г.М. Давыдова. - М., Стройиздат 1974, 192 с.
- в) Волков Б.С., Волкова Н.В. Детская психология: от рождения до школы 4–е издание, переработанное» / Б.С. Волков, Волкова Н.В. – Питер, СПб.; 2009

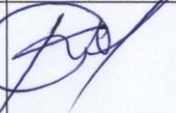
3 Конструктивный раздел:

- а) Казбек-Казиев З.А., Беспалов В.В., Коротко О.В., Попов А.Н., Савченко А.А., Дыховичный Ю.А., Сопочко Ю.Л., Кириллова Т.И., Карцев В.Н. Архитектурные конструкции. – Москва: Архитектура-С, 2006.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

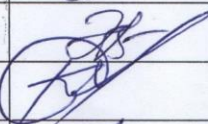
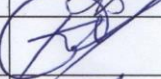
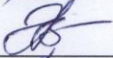
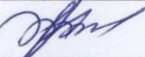
- а) Пособие к СН РК 1.02-01-2016 Благоустройство территорий населенных пунктов
- б) ГОСТР 1177 - 2006. Покрытия игровых площадок ударопоглощающие. Требования безопасности и методы испытаний. Общие требования. / Москва, ИПК. Издательство стандартов, 2006

Консультанты по разделам

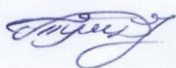
№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Шнейдер Элина Викторовна, лектор	03-10.02	08.05.19	
2	Архитектурно-дизайнерский раздел	Шнейдер Элина Викторовна, лектор	03-10.02	08.05.19	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	15-20-03	22.04.19	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Шнейдер Элина Викторовна, лектор	03-10-02	08.05.19	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Шнейдер Элина Викторовна, лектор	08.05.19	
Архитектурно-дизайнерский раздел	Шнейдер Элина Викторовна, лектор	08.05.19	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	22.04.19	
Раздел безопасности и охраны труда	Шнейдер Элина Викторовна, лектор	08.05.19	
Нормоконтролёр	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	08.05.19	

Руководитель дипломного проекта Шнейдер Элина Викторовна 

Задание принял к исполнению студент Туматай Дана Азаматкызы 

« 9 » января 2019 г.

Аннотация

Дипломный проект «Дизайн-концепция инклюзивных детских площадок» разработан для г. Алматы. Участок расположен в Медеуском районе, «Центральный парк культуры и отдыха им. М. Горького».

Территория включает в себя проектируемую площадку, различные комплексы с горками, пандусы, качели, скейт площадку, фонтаны, водоёмы, территорию для скалолазания, информационные, тактильные и сенсорные панели.

Функционально-планировочная структура площадки состоит из нескольких зон, каждая из которых предназначена для детей разных возрастов и возможностей. Игровые комплексы с пандусом и информационными панелями являются важными элементами игровой площадки. Тематика – природная, игровое оборудование имеет набор конструктивных сооружений.

Мировой опыт выносит проектирование детской площадки на новый уровень создания пространства для комфортного и удобного времяпрепровождения подрастающего поколения, основанное на сочетании компонентов архитектурной среды, оборудования и уличной мебели.

Тұжырымдама

Дипломдық жоба «Инклюзивті ойын алаңдарының дизайн тұжырымдамасы» Алматыға арналған. Жер Медеу ауданының «М.Горький атындағы Орталық мәдениет және демалыс паркінде» орналасқан.

Аумаққа жобаланған алаң, әртүрлі кешен төбешіктері, сырғыма баспалдақтары, әткеншек, скейт алаңы, бұрқак, су, құзға шығу аумағы, ақпарат, тактиль және сенсорлық панельдер кіреді.

Алаңның функционалдық-жоспарлы құрылымы әрқилы жастағы және мүмкіндіктері бар балаларға арналған бірнеше аймақтан тұрады. Ойын кешен сырғыма баспалдақтар мен ақпараттық панелдер ойын алаңының маңызды элементтері болып табылады. Тақырыбы - табиғи, ойын жабдықтарында конструктивті құрылымдар жиынтығы бар.

Әлемдік тәжірибе ойын алаңының дизайны жасөспірім ұрпақтың жайлылық және ыңғайлы демалысы үшін сәулет ортасының құрамдас бөліктерінің, құрал-жабдықтар мен сыртқы жиһаздардың үйлесіміне негізделген кеңістікті құрудың жаңа деңгейіне әкеледі.

Annotation

Graduation project "Design concept of inclusive playgrounds" developed for Almaty. The site is located in the Medeu district, "Central Park of Culture and Rest. M. Gorky.

The territory includes a projected site, various complexes with slides, ramps, swings, a skate pad, fountains, ponds, a climbing area, information, tactile and touch panels.

The functional-planning structure of the site consists of several zones, each of which is designed for children of different ages and opportunities. Game complexes with a ramp and information panels are important elements of the playground. The theme is natural, gaming equipment has a set of constructive structures.

World experience brings the design of the playground to a new level of creating space for a comfortable and convenient pastime of the younger generation, based on a combination of components of the architectural environment, equipment and outdoor furniture.

Содержание

	Введение	9
1	Предпроектный анализ	10
1.1	Зарубежный опыт	10
1.1.1	Vasaparken, Стокгольм	10
1.1.2	Игровая площадка «Van Campenvaart», Гаага, Нидерланды	10
1.1.3	Игровая площадка «Play street», Амстердам	11
1.1.4	Blaxland Riverside Park, Сидней, Австралия	12
2	Архитектурно-дизайнерский раздел	13
2.1	Анализ существующей территории	13
2.2	Проектная концепция	14
2.2.1	Планировочное решение	14
2.2.2	Освещение детской площадки в городской среде	16
2.2.3	Озеленение	17
2.2.4	Игровое оборудование	18
2.2.5	Малые архитектурные формы	18
2.2.6	Цветовое решение	18
2.2.7	Визуальные коммуникации	19
3	Конструктивный раздел	20
3.1	Качества материалов конструкции, отделки и напольного покрытия	20
3.2	Конструктивные узлы	22
4	Безопасность и охрана труда	25
4.1	Безопасность инклюзивной детской площадки	25
4.2	Требования безопасности к оборудованию	25
4.3	Эргономическое обоснование проекта	26
	Заключение	28
	Список использованной литературы	29
	Приложение а	30

Введение

Организация детской игровой среды приобретает новые качественные признаки, где особая роль отводится таким проблемам, как развитие индивидуальности, обеспечение без барьерной среды для общения со сверстниками.

Современные проекты отличаются от проектов прошлых лет большим разнообразием ландшафтных решений для детской площадки, усложнением планов.

Но какой должна быть детская игровая среда - вопрос спорный.

К сожалению, в нашей стране не так много интересных проектов. Как правило устанавливаются готовые игровые объекты, выполняющие определённую функцию: качели, горки, песочницы и т.д. Хотелось бы, чтобы в дальнейшем проектировались и строились площадки для детей, способные отвлечь их от мира цифровых технологий, тем самым дать им возможность познавать мир через образные решения, приближённые к природным. Так же важно больше внимания уделять детям, имеющим физические недостатки.

Итак, инклюзивные детские площадки находятся в основном в парках, скверах и в дворовых пространствах. Каждое игровое оборудование может предоставить детям много возможностей для дальнейшего развития физических, сенсорных и социальных навыков. Инклюзивный дизайн включает в себя баланс игрового опыта для создания всех этих навыков.

В игровой зоне размещаются много развивающих элементов как, игровой комплекс с горками и широкими пандусами, детская карусель, песочница, музыкальные компоненты, тренажеры, качели гнездо, качалки, балансиры, тактильные, сенсорные и другие информационные элементы.

Согласно теории сенсорной обработки, дети видят то, что им нужно. Один ребёнок может привлекаться к одному и тому же объекту изо дня в день, когда он ищет новые способы испытать его: идти быстрее или медленнее, держаться дольше, подниматься выше. Другие могут переходить с одного объекта к другому. Ландшафтные решения могут помочь обеспечить широкий спектр идей игровой площадки для развития ребёнка. Все дети созданы быть равными. Вот почему создаётся именно такая игровая среда, которая использует инклюзивное игровое оборудование для детей и их семьи, для всех кто способен учиться, играть и расти вместе.

1 Предпроектный анализ

1.1 Зарубежный опыт

На сегодняшний день существует большое количество игровых площадок, но они все разные по своей структуре и архитектурным элементам. У каждого из них есть свои характерные особенности и недостатки. Каждый из приведенных ниже аналоговых образцов имеет отличительные функции и свойства по планировочной структуре и стилистическим решениям.

Была проведена работа по поиску общего образа инклюзивной детской площадки и в ходе этого было найдено несколько аналогов.

1.1.1 Vasaparken, Стокгольм

К примеру, необычный ландшафт с искусственными красно-оранжевыми игровыми горками находится в парке города Стокгольм. Резиновое покрытие, так называемое «Playtor», которую используют уже более тридцати лет, само по себе является травмобезопасным, достаточно прочным и экологичным (Рисунок 1).



Рисунок 1. Vasaparken, Стокгольм

<https://playbyphilippa.wordpress.com/2011/09/07/vasaparken-playground-stockholm/>

1.1.2 Игровая площадка «Van Campenvaart», Гаага, Нидерланды

Следующим примером выходит детская площадка «Van campenvaart», спроектированная студией резного дизайна в городе Гаага, Нидерланды. Она является исключительным примером игрового комплекса, которая предлагает возможность игры всем детям, независимо от их способностей. Без барьерная среда оборудована такими элементами как, тактильными и сенсорными. Детям удаётся определять пространство, одновременно вдохновляя творческую игру. Конструкция складок между пандусами создаёт пересекающиеся маршруты,

которые позволяют юношам встречаться и помогать друг-другу. Данная площадка находится в среде искусственных холмов, так называемая – геопластика, которая выполнена складками геометрии из резиновой крошки, облегчая плавное движение и вращение, в то время как смелый красный цвет привлекает внимание детей и пробуждает их воображение для творческой игры (Рисунок 2).



Рисунок 2. Игровая площадка «Van Campenvaart», Гаага, Нидерланды
<http://www.landezine.com/index.php/2010/06/van-campenvaart-playground/>

1.1.3 Игровая площадка «Play Street», Амстердам

Амстердам известен во всем мире своей пешеходной дорожкой, но на стыке одной из улиц, в частности, была забита автомобилями. Кроме того, новые велосипедные дорожки, к сожалению, нарушали тротуар, а не автомобильные полосы движения. Поэтому и появилась необычная игровая площадка «Play Street», где вся улица была закрыта для всех, кроме движения велосипедов и пешеходов. Главной особенностью является невысокий холмистый рельеф, где не просто размещаются примитивные качели, типовые горки, а использование неровной поверхности с углублением и повышением земли. Данная необычная детская площадка была вымощена специальным, безопасным прорезиненным покрытием черного цвета. Достоинствами такой мягкой резины являются приглушение звука и уменьшение вероятности травмирования детей. В густонаселённом городском районе, такая вот детская среда выходит позитивным вкладом в жизнь как детей, так и родителей (Рисунок 3).



Рисунок 3. Игровая площадка «Play Street», Амстердам
<http://www.landezine.com/index.php/2012/06/potgieterstraat-by-carve-landscape-architecture/>

1.1.4 Blaxland Riverside Park, Сидней, Австралия

Следующим примером может выйти довольно интересный и необычный парк Блэксленд Риверсайд в городе Сидней, расположенный рядом с рекой Парраматта. С его удивительным, сложным ландшафтным решением и яркими, весёлыми цветами, парк красиво оформлен и окружает мир, которую обычно огораживают на местной игровой площадке. Данная уникальная игровая зона предоставляет огромный спектр детских задач для детей всех возрастов и способностей, хотя, вероятно, лучше всего подходит для детей старше 3 лет. Тщательно продуманное игровое пространство имеет зоны общественного питания, а также стоянки. Важную роль играют естественные формы, которых можно повстречать на природе. Природные высокие холмы и искусственный рельеф примерно высотой 3 м, снабжены широкими горками и тоннелями. Площадка выступает связующим звеном между городом и природой.



Рисунок 4. Blaxland Riverside Park, Сидней, Австралия
<http://www.contemporist.com/blaxland-riverside-park-by-jmd-design/>

2 Архитектурно-дизайнерский раздел

2.1 Анализ существующей территории

Для разработки проекта инклюзивных детских площадок в городе Алматы, был выбран участок в Медеуском районе «Центральный парк культуры и отдыха им. М. Горького». В настоящее время он является свободным. К нему прилегают детские аттракционы, дельфинарий, которые никоим образом не помешают строительству. Данная территория находится в прекрасном живописном месте. В парке растут множество разновидностей деревьев, функционируют аттракционы, аквапарк и спортивные комплексы. Место выбрано за свой прекрасный ландшафт и удобное местонахождение. Выбранный участок наиболее благоприятный для площадки, так как близко расположен к центральному входу, а также находится в пешеходной и транспортной доступности.

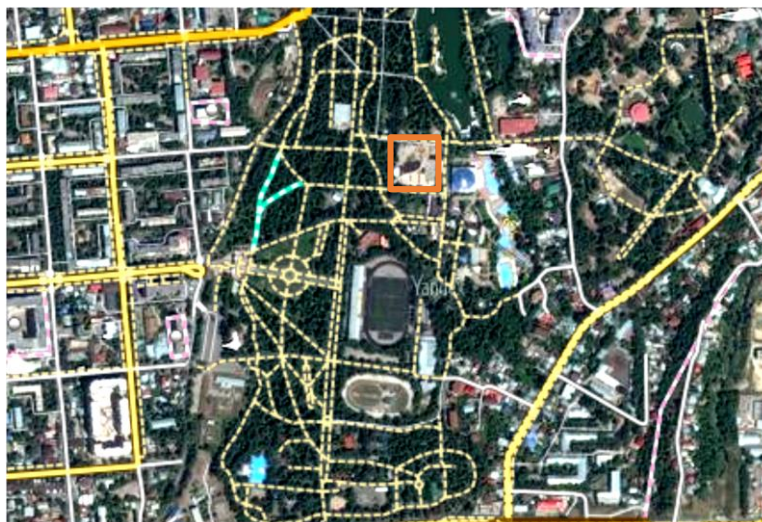


Рисунок 5. Ситуационная схема



Рисунок 6. Занимаемая территория

Выбранная площадка имеет ровный рельеф, так как является функционирующим полем разных игр для детей. Данное природное окружение должно максимально помочь детям с ограниченными возможностями, насладиться разными развивающими играми, зарядиться позитивной энергией и приобрести много хороших приятных знакомств.

2.2 Проектная концепция

Дизайн концепция инклюзивной детской площадки разработан для г. Алматы. Территория Центрального парка включает в себя проектируемую инклюзивную детскую площадку, игровые комплексы с пандусом, развивающие элементы оборудования, скейт площадку и искусственный рельеф. Площадка состоит из нескольких зон, каждая из которых предназначена для детей по возрасту и по ограниченным возможностям. Игровой комплекс с пандусом и информационными панелями является одним из важных элементов площадки. Поскольку территория площадки достаточно обширная, на ней необходимо благоустройство, а именно: растительность; включение искусственного ландшафта с использованием геопластики; расстановка родительских зон и малых архитектурных форм; обустройство детской игровой площадки с элементами общей концепции.

В связи с тем, что площадка имеет плавный силуэт, было решено придать генплану обтекаемую форму, что отразилось на пластике игровых оборудования, малых архитектурных формах. В соответствии с природной тематикой была выбрана криволинейная форма - всё это обобщено сочетанием зелёного природного цвета. Округлая форма площадки, несимметричная планировка - всё это стало основой для определения конструктивной составляющей площадки.

2.2.1 Планировочное решение

Генеральный план

Инклюзивная детская площадка занимает территорию площадью 1,05 га (10,500 м²). Площадка близко расположена к центральному входу и ориентирована на улицу Гоголя. Удобство местоположения обусловлено хорошей транспортной доступностью как общественного, так и личного транспорта.

В прилегающую территорию генерального плана входят вся окружающая территория с озеленением, игровые аттракционы и дельфинарий.

Поскольку близлежащая территория площадки достаточно обширная, то она позволяет организовать здесь:

- интенсивное озеленение;



Рисунок 8. Генеральный план

Экспликация: 1) невысокие горки; 2) качели глайдер; 3) качели качалки; 4) батуты; 5) искусственный рельеф; 6) скалолазание; 7) лабиринт; 8) водоём, фонтаны; 9) тонущий корабль; 10) высокие горки; 11) интерактивная площадка; 12) скейт площадка

2.2.2 Освещение детской площадки в городской среде

Освещение, в тёмное время суток выполняет одну из главных функций площадки, так как влияет на принцип организации всей территории. Освещение дает возможность выделить какие-то части, разграничить пространство, сделать акцент на деталях, определить композиционный центр. Направление освещения не должно брать на себя всё внимание посетителя, оно должно помочь человеку сконцентрировать на определенном объекте или участке и вызывать различные эмоции.

С точки зрения психофизического воздействия естественное освещение предпочтительнее, нежели искусственное.

Достоинства искусственного освещения состоят в:

- отсутствие связи с погодным состоянием;
- возможность использования пространства в вечерние часы;
- способность в регулировании световых приборов.

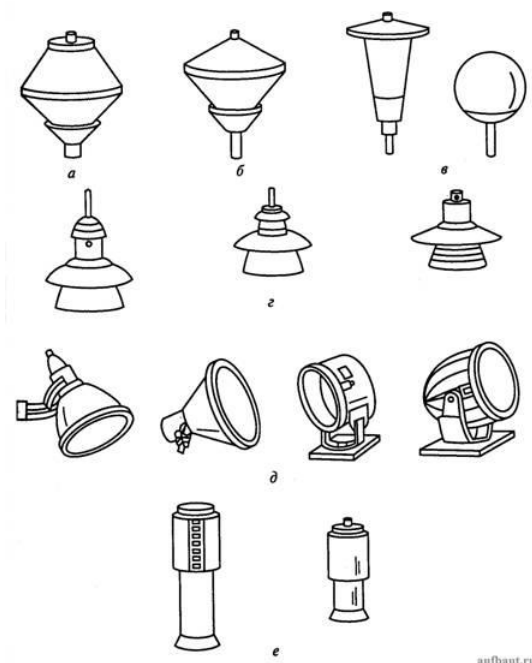


Рисунок 9. Примеры светильников, применяемых для освещения внутри микрорайона:

а, б, в - венчающие светильники; г - подвесные светильники; д - прожекторы; е - светильники для подсветки зелени

https://baurum.ru/library/?cat=organization_illumination&id=4154

2.2.3 Озеленение

Площадь озеленения составляет 50% общей территории.

При разработке планировки участка было предусмотрено максимальное сохранение существующих деревьев и кустарников. При озеленении участка особое внимание было уделено искусственному рельефу, так называемой геопластике, древесно-кустарниковым насаждениям, которые могут создать выразительность и композиционную завершенность территории.

Посадка новых растений предусматривается вдоль всех тротуаров. Вокруг площадки выступают живая изгородь и кустарники. На пересечении и вдоль пешеходных направлений предусматриваются клумбы с высадкой декоративных кустарников, фактурной поверхностью стволов, душистые растения и различные виды растений с запахом для слабовидящих.

Выделяются 3 уровня озеленения:

- лиственные деревья;
- декоративные кустарники;
- душистые растения;
- растения с запахом;
- живая изгородь в качестве ограждения территории.

Предлагаются следующие сорта душистых растений для посадки:

Душица обыкновенная (Origanum vulgare)
Акрополис (Acropolis)
Сьюзи (Suzy)
Гераниум (Geranium)
Брайт Баттон (Bright Button)
Ирис злаковый (Irisgraminea)
Келвэйс глориус (Kelway's Glorins)

2.2.4 Игровое оборудование

Игровое оборудование разработано в едином стиле с учетом эргономических требований и стилевых особенностей сложившегося образа проектируемой территории.

Проектом предусмотрено разработка следующих видов игрового оборудования:

- качели гнездо;
- качалка;
- беговое колесо;
- велотренажёр;
- качели для инвалидов.

Игровое оборудование выполнено в спокойной цветовой гамме. При выборе основных материалов для их изготовления предпочтение отдалось пластику и металлу.

2.2.5 Малые архитектурные формы

В проекте применены следующие виды малых архитектурных форм:

- скамейка (3 типа);
- урна (2 типа);
- осветительное оборудование;
- трибуна для скейт площадки;
- входная группа.

Все МАФ выбраны материалы дерева и фибробетона.

2.2.6 Цветовое решение

Влияние цвета часто ощущается глубже, чем выраженным. Цвет так же важен для игры, как и форма. Правильный выбор цвета может играть на всех материалах игровой структуры, чтобы добавить визуальную текстуру и скульптурный интерес. Известно, что определенные цвета улучшают концентрацию и уменьшают отвлечение. Добавление таких цветов как, красный

и оранжевый, помогут детям чувствовать себя внимательными и энергичными, но не перегруженными. Всплески синего, зелёного и жёлтого также сохраняют их спокойствие и сосредоточенность. Учитывая то, что тематика площадки природная, которой чаще всего характерна обтекаемость и без острых углов, в соответствии с этим была выбрана такая криволинейная форма - все это обобщено сочетанием синего и зелёного цвета. Для таких цветов характерны простота и легкость – именно этих признаков требовалось достичь. Также, необходимо было разбавить яркими акцентами в виде цветowych пятен, мощение, элементов благоустройства и игровых оборудования.

2.2.7 Визуальные коммуникации

Визуальные коммуникации – взаимодействие, передача, предоставление информации путем визуальных знаков.

Передача информации на площадке значима, поскольку это даёт посетителям возможность ориентироваться в пространстве. В игровой среде имеется разновидность коммуникаций по принципам восприятия человеком, которые заключают в себе слуховой, тактильный, зрительный виды, а также по принципу обработки предоставленной информации – текстовая, интерактивная, числовая.

К визуальным коммуникациям относятся:

- указатели направления движения;
- навигаторы;
- надписи пунктов получения информации;
- информационные справки об оборудовании
- пиктограммы;

К тактильным средствам передачи информации относятся направляющие полосы движения, справочные указатели.



Рисунок 10. Визуальные коммуникации

<https://www.behance.net/gallery/2647129/SIGNAGE-WAY-FINDING>

3 Конструктивный раздел

Криволинейная форма площадки, несимметричная планировка - все это стало основой для определения конструктивной составляющей площадки. Для такой формы выбраны комбинированные конструктивные материалы – дерево, фанера, камень, бетон, пластик и резиновые покрытия. Применение данных материалов обусловлены:

- экономическими, техническими характеристиками;
- уникальностью, четкостью формы при проектировании различной конфигурации плана.

3.1 Качество материалов конструкции, отделки и напольного покрытия

Покрытие детской площадки

В данном проекте применено мягкое покрытие.

Резиновое покрытие - одно из самых экономичных вариантов напольных покрытий для игровых площадок. Преимущества резины во многом заключаются в том, что она экологически чистая и ее не нужно заменять ежегодно. Резиновое покрытие для детской площадки простое в установке и обслуживании, и не сдувается при сильном ветре или при чистке.

Специальные коврики предназначены для использования под качелями или горками. Эти коврики для детской площадки тяжелые, и помогают защитить поверхность, которые находятся под качелями или горкой.

Такой вид покрытия, как и плитка, может быть заполнена до определенного диапазона глубины, который попадет в определенный рейтинг высоты падения для безопасности игровой площадки. Оно достаточно устойчиво к скольжению и позволит детям подпрыгивать и катиться по мере необходимости. Мягкие и эластичные резиновые коврики для детской площадки, установленные в игровых зонах, сводят к минимуму травмы, которые получают дети от падения.

Лестницы, пандусы

В проекте применены короткие, длинные, а также дугообразные лесенки.

Как правило, лестницы должны быть оборудованы перилами. При передвижении детей-инвалидов необходимо устанавливать без каких-либо выступов, ровные ступени. Для слабовидящих инвалидов нужно учитывать цветовую поверхность пола лестничных маршей.

Пандус следует изготавливать из материала с нескользкой поверхностью и иметь ограждающие элементы в целях безопасности.

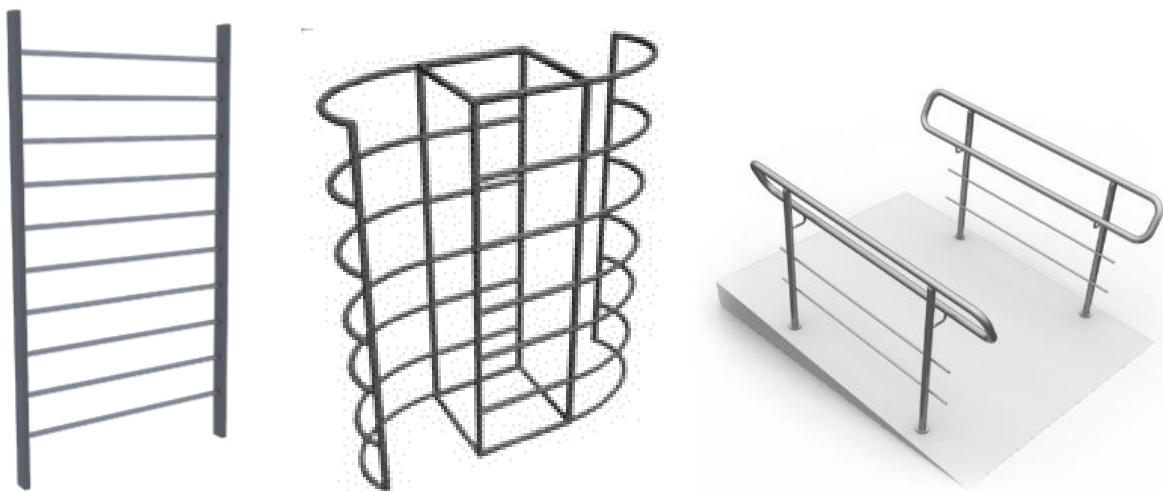


Рисунок 11. Лестницы и пандус

<http://veone-metall.ru/>

<http://sk-adat.ru/services/ograzhdenie-pandusa-dlya-invalidov-iz-nerzhavejki>

Материалы

Для игровой площадки выбраны самые распространённые материалы, такие как: 1) прочный и долговечный металл; 2) дерево; 3) легкий и тёплый пластик.



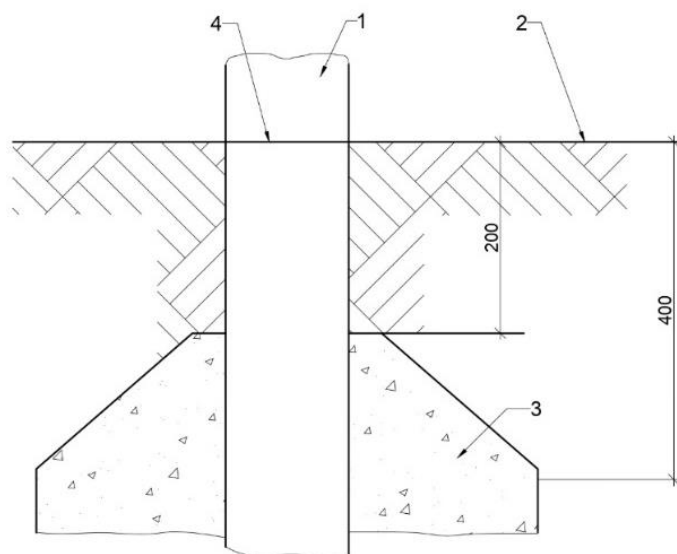
Рисунок 12. Металл, дерево и пластик

<http://uralsk.det-ploshadka.kz/gorki/>

Поверхность детской площадки

В проекте использованы достаточно прочные бетонные плиты, гравий, песок для покрытия небольших зон, газон и древесина.

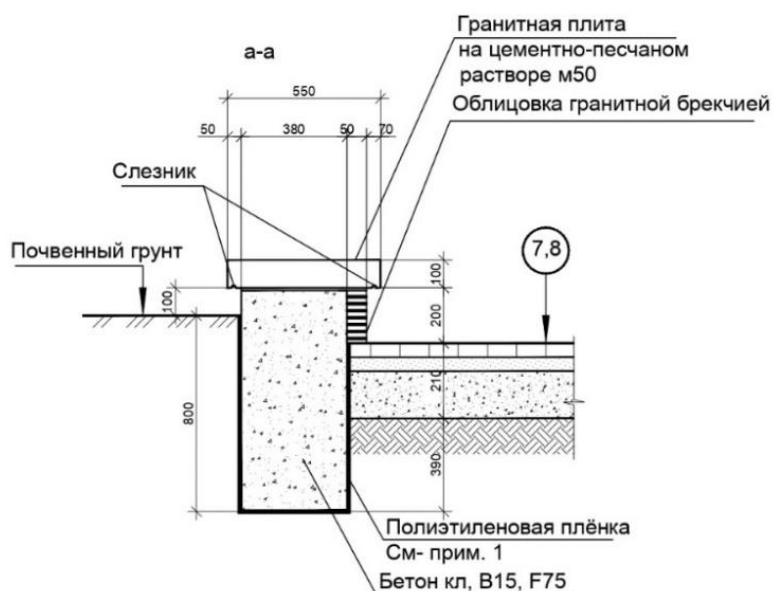
3.2 Конструктивные узлы



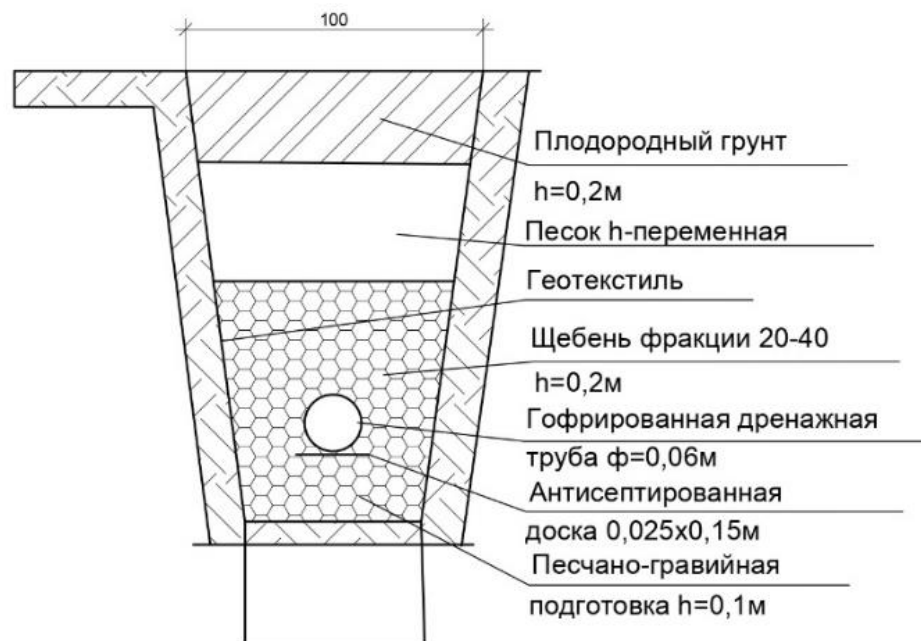
- 1 – опора изделия; 2 – поверхность покрытия игровой площадки;
3 – фундамент; 4 – базовая отметка заглубления

Узел выполнен на основе интернет ресурса: URL -

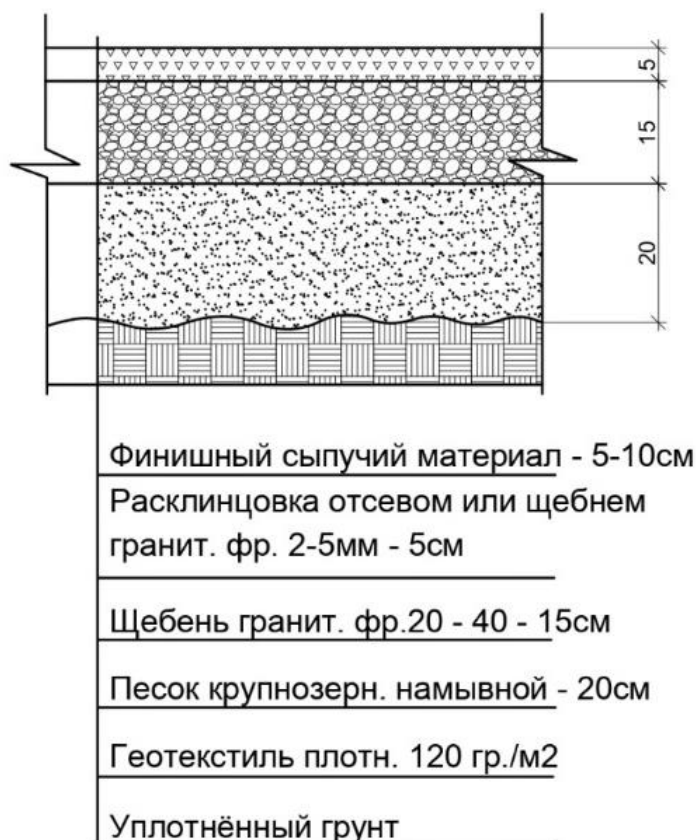
<https://dynamicstrade.ru/images/stories/produkcija/malieformi/detskieploshadki/mon-tazh-igrovykh-ploshchadok00.jpg>



Узел выполнен на основе интернет ресурса: URL - https://free-dwg.com/uploads/posts/2016-08/1471255038_blagoustroystvo_skvera.jpg



Узел выполнен на основе интернет ресурса: URL - <https://lj-top.ru/proxyimage/http://varlamov.me/2017/-/drenazh1.jpg>



Узел выполнен на основе интернет ресурса: URL - <https://zstrela.ru/sites/default/files/images/news/08-16/1.png>

Таблица 1 – Основные материалы и конструкции

Конструкция	Тип	Материал	Размеры элементов, пролеты, шаги
Фундаменты	Свайно-винтовые	Металлические	Глубина ямы для фундамента не менее 400мм
Лестницы	Веревочная Классическая Скалодром	1. Веревочная 2. Деревянная 3. Металлическая	Минимальная ширина лестничного марша – 0,9 м, Расстояние между маршами от 10 мм Число подъемов на пролет 12-13 ступеней
Пандусы	Откидные Складные Стационарные	1. Неабразивные 2. Эластичное противоскользящее 3. Абразивное 4. Алюминиевые уголки и полосы 5. Жидкое противоскользящее	Ширина пандуса от 0.9 до 1м Длина марша наклонных поверхностей пандуса – 9м Угол уклона – 5%
Тротуар	Асфальтовые Сборные из цементно-бетонных плит	1. Каменная 2. Деревянная 3. Асфальтовая	Наименьшая ширина тротуара – 1,5м
Покрытие	Сборные	1. Песчаная 2. Древесная 3. Резиновая 4. Газонная 5. Бетонная	Габаритные размеры не менее 500х500х30мм

4 Безопасность и охрана труда

4.1 Безопасность инклюзивной детской площадки

Существуют определенные нормы и правила, определяющие условия проектирования детских игровых пространств и позволяющие обеспечить безопасность и комфорт нахождения детей на проектируемой территории.

Игровые зоны, в особенности зона для детей от 2-5 лет, должны легко осматриваться в случае необходимости возможность взрослому быстро прийти на помощь. Детские площадки должны изолироваться от проездов и стоянок. Входы к детским площадкам должны быть спроектированы вдали от проездов и улиц. Игровое пространство может быть где-то местами огорожена изгородью, зелеными насаждениями, либо различными скамьями. Необходимо благоустройство детской площадки, это – мягкие, травмобезопасные виды покрытия, использование искусственного рельефа, игровое оборудование, МАФ.

Инклюзивные детские площадки можно озеленить специальными запахами растений для слабовидящих. Здесь не допускается применение колючих и ядовитых растений. Не применяются острые углы и опасные выступы игрового оборудования. Оно должно быть достаточно прочными и долговечными для обеспечения безопасности детей. Все виды качелей, качалок и горок должны выдерживать большую нагрузку. При падении детей, оборудуют ограждения и перила. Высокие и невысокие горки должны иметь бортики и защитную перекладину. Качели должны иметь мягкие подвески. Высота от земли до сидения составляет от 400 до 600 мм. При планировании детской площадки для размещения оборудования должна учитываться зона безопасности. Все элементы должны находиться на расстоянии не меньше 5 м. Детские адаптированные карусели требуют дистанции не меньше 2 м.

4.2 Требования безопасности к оборудованию

В первую очередь нужно проверить оборудование, отвечает ли оно требованиям безопасности. Первое требование состоит в том, что оборудование должно быть сконструировано таким образом, чтобы не требовалась установка дополнительных защитных приспособлений. Другое требование безопасности состоит в следующем:

- наличие всех инструкций по защите, эксплуатации и мерам безопасности
- оборудование должно быть достаточно безопасным (даже когда ребенок отвлечется или неожиданно расслабится, он не должен получить травму).

4.3 Эргономическое обоснование проекта

Эргономика является конструктивным фактором. С игровыми площадками, во-первых, нужно распознать целевую группу, понять их потребности и возможности. Эти факторы обеспечат здоровье, безопасность, удобство и создадут желаемый игровой опыт. Детские площадки обеспечивают целостный рост и развитие навыков у детей. Во время этого процесса возможны несчастные случаи на игровой площадке и получение травм, которые могут быть сведены к минимуму с применением чувствительности и эргономичности дизайна.

Правила безопасности на игровых площадках:

- Учитывать высоту игрового оборудования и его элементов;
- Безопасность напольных покрытий;
- Учитывать высоту ступеней, ступеней лестницы и расстояние между панелями в соответствии с целевой возрастной группой;
- Пространство между решетками перил должно быть достаточно широким, чтобы можно было двигаться, но достаточно узким, чтобы избежать скольжения и падения.

Руководство по улучшению моторных навыков:

- свобода передвижения ребенка и создание ощущения достижения успеха;
- возможность разбить сложные действия на ряд более простых.

Руководство по улучшению когнитивных навыков:

- способности ребенка;
- включение элементов из взрослого мира.

Руководство по улучшению социальных навыков:

- элементы, которые облегчат командную работу в группе детей;
- добавление элементов для разных возрастных групп в непосредственной близости друг от друга;
- предоставить место для вмешательства родителей, чтобы улучшить общение между ними и ребенком.

Ребенок растет и в первые годы жизни размеры тела меняются довольно быстро. Ежегодно рост достигает до 40-60 мм.

Таблица 2 - Зависимость роста и веса детей от их возраста

Возраст, лет	Вес, кг, мальчики	Вес, кг, девочки	Рост, см, мальчики	Рост, см, девочки
2	12,4-13,7	11,7-14,1	85-92	82-90
3	13,7-15,3	13,1-16,7	92-99	91-99
4	15,3-18,9	14,4-17,9	99-107	96-106
5	17,4-22,1	16,5-20,4	105-116	104-114
6	19,7-24,1	19,0-23,6	111-121	111-120
7	21,6-27,9	21,5-27,5	118-129	118-129

Все объекты, находящиеся на детской площадке, должны соответствовать антропометрическим данным ребенка. На рис. 17 представлены основные параметры детей дошкольного возраста.

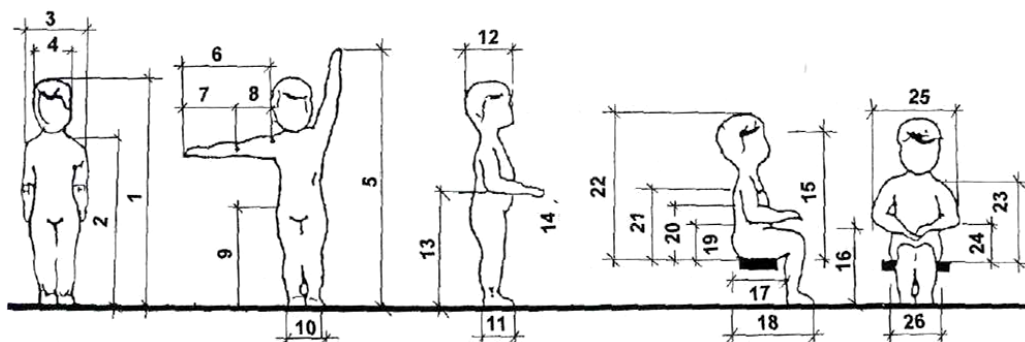


Рисунок 13. Основные параметры тела ребенка дошкольного возраста в положении стоя и сидя

https://studopedia.ru/8_74614_antropometricheskie-trebovaniya.html

При размещении визуальной информации, необходимо учитывать особенности восприятия каждого ребенка. Оптимальный угол восприятия в вертикальной плоскости лежит в пределах $0-30^\circ$, допустимый угол - 30° вверх и 40° вниз от линии зрения. Наилучшее восприятие обеспечивается, когда изображение перпендикулярно лучу зрения в пределах 30° . В связи с этим вся визуальная информация должна располагаться в пределах оптимальной зоны видения (Рисунок 17).

В пределах угла $50-60^\circ$ информация воспринимается периферийным зрением, для точного ее рассмотрения необходимо перевести взгляд.

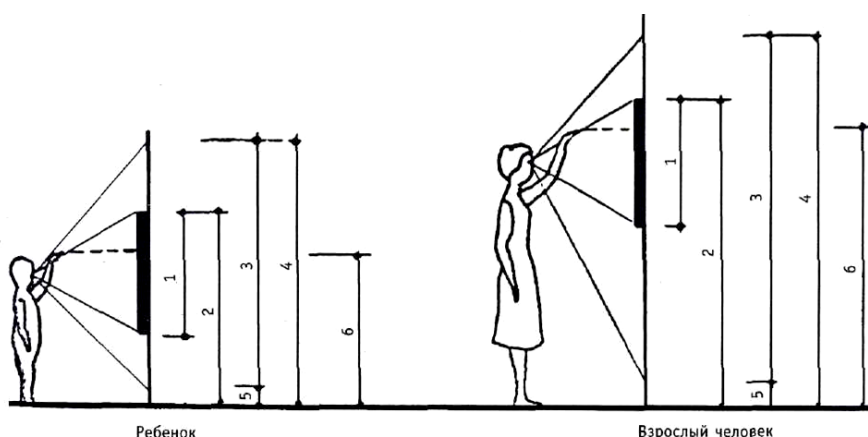


Рисунок 14. Основные визуальные данные

https://studopedia.ru/8_74614_antropometricheskie-trebovaniya.html

Заключение

В заключении можно сказать что, анализ существующих объектов помог расширить кругозор. При разработке дизайн-концепции, выявить все достоинства и недостатки существующего положения в стране, сравнить происходящую ситуацию по инклюзивным детским площадкам во всём мире.

В ходе сбора информации для работы над проектом, было найдено значительное количество аналогов, прочитана и проанализирована различная нормативная литература (СНиПы), относящаяся к объекту проектирования. Работа проделана для того, чтобы выбрать наиболее удачное, профессиональное и оригинальное решение в исполнении.

Собранный материал по теме помог выявить специфику, многогранность и многопрофильность площадок в целом, определить современные разработки идей инклюзивных детских площадок. Анализ зарубежного опыта показал, насколько важно и правильно организовывать такие площадки.

Город Алматы должен, развиваясь, иметь детские инклюзивные площадки. Это позволит не только изменить структуру парков и скверов города в лучшую сторону, но и улучшить доступность городской среды для детей с особыми потребностями.

Список использованной литературы

1. Баллон, А. Психическое развитие ребенка / А. Баллон. - М., «Просвещение», 1967
2. Мигулько Е.Н. ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ДИЗАЙНА ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК В СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб, ст, по матер. XVIII междунар. науч. –практ. Конф. Часть II. – Новосибирск: СибАК, 2012.
3. Блохина, Н.Б., Вихрова, Л.Т., Давыдова, Г.М. Детские дошкольные учреждения / Н.Б. Блохина, Л.Т. Вихрова, Г.М. Давыдова. - М., Стройиздат 1974, 192 с.
4. Волков Б.С., Волкова Н.В. Детская психология: от рождения до школы 4–е издание, переработанное» / Б.С. Волков, Волкова Н.В. – Питер, СПб.; 2009
5. Выготский, Л.С.. Проблема культурного развития ребенка (1928)// Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14, Психология. 1991. N 4. С. 5-18.
6. ГОСТР 1177 - 2006. Покрытия игровых площадок ударопоглощающие. Требования безопасности и методы испытаний.. Общие требования. / Москва, ИПК. Издательство стандартов, 2006
7. ГОСТР 52167 - 2003. Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования. / Москва ИПК Издательство стандартов, 2004
8. Грашин, А.А. Дизайн детской развивающей предметной среды /
9. А.А.: Грашин: Учеб. пособие - М: «Архитектура- С», 2008. - 296 с: ил.

Приложение А

Эскизные материалы по дипломному проекту



Рисунок 15. Первоначальные эскизы площадки

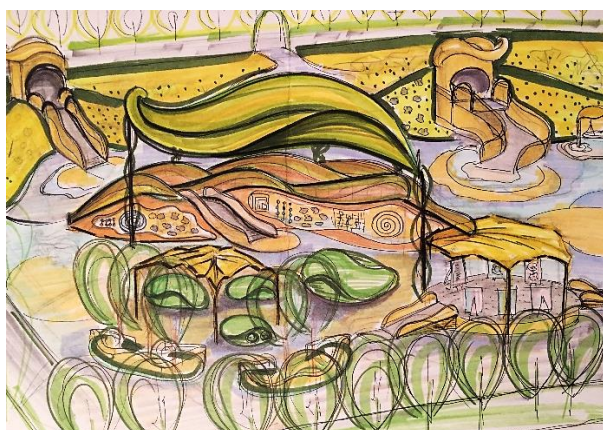
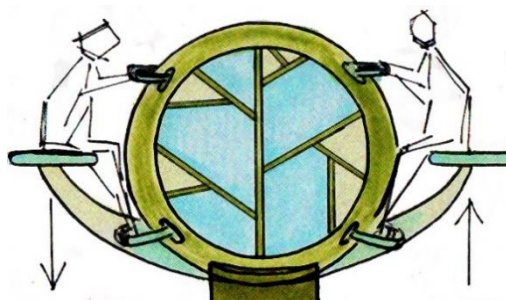


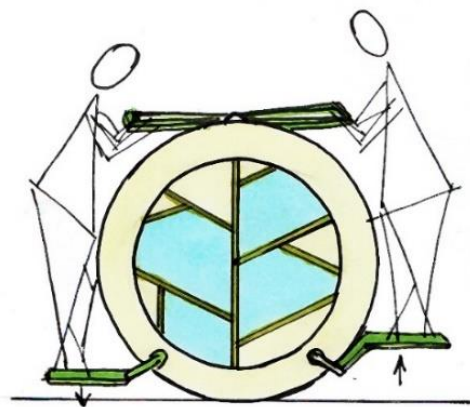
Рисунок 16. Первые концептуальные эскизы



1. Качеля-балансир



2. Беговое колесо



3. Качалка



4. Велотренажер

Рисунок 17. Эскизы оборудования

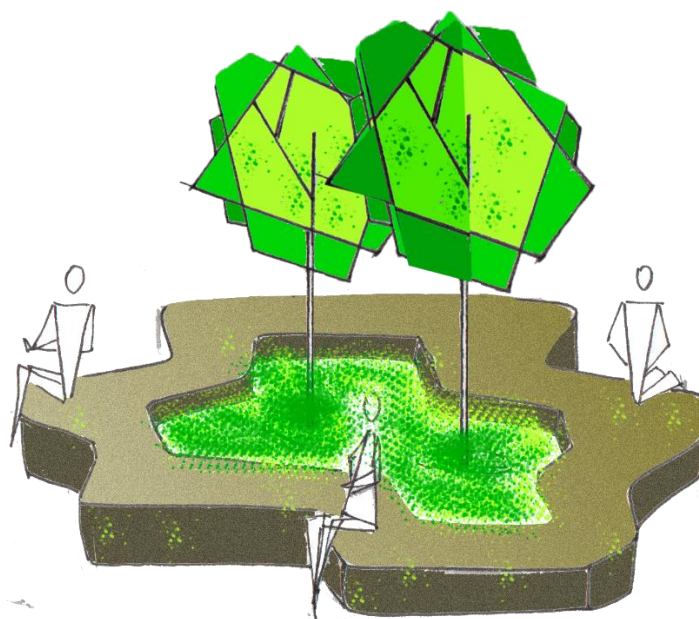


Рисунок 18. Скамья