

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт архитектуры и дизайна
Кафедра «Дизайн»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Т.К. Симанженкова

подпись инициалы, фамилия

« _____ » июня 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

54.03.01 "Дизайн"

код – наименование направления
Коллекция детской мебели "Котейка"

Руководитель

доцент

П.П. Звонарева

Выпускник

подпись, дата

должность, ученая степень

ициалы, фамилия
М.В. Рачёва

подпись, дата

ициалы, фамилия

Красноярск 2017

Продолжение титульного листа БР по теме Коллекция детской мебели
"Котейка"

Консультанты по
разделам:

Методика проектирования

П.П. Звонарева

наименование раздела

подпись, дата

инициалы, фамилия

Проектная концепция

П. П. Звонарева

наименование раздела

подпись, дата

инициалы, фамилия

Эргономические обоснования

П.П. Звонарева

наименование раздела

подпись, дата

инициалы, фамилия

Конструкторские решения

П.П. Звонарева, О.В. Дунаева

наименование раздела

подпись, дата

инициалы, фамилия

Экономические обоснования

О. В. Дунаева

наименование раздела

подпись, дата

инициалы, фамилия

Нормоконтролер

П.П. Звонарева

подпись, дата

инициалы, фамилия

Содержание

Введение.....	4
1. Методика проектирования.....	5
1.1. Анализ потребителя.....	5
1.2. Анализ среды проектирования.....	6
1.3. Анализ формообразования.....	7
1.4. Анализ конструктивно-технологических решений.....	9
2. Проектная концепция.....	11
2.1. Выбор основных направлений проектного поиска	11
2.2. Основные принципы проектирования предметов мебели.....	12
2.3. Этапы проектного поиска	13
3. Эргономические обоснования.....	14
4. Конструкторские решения.....	24
4.1. Обоснования выбора материалов.....	24
4.2. Конструкторские решения.....	30
4.2.1 Техническое описание изделий.....	30
4.2.2. Инструкция по сборке.....	33
Заключение.....	35
Список использованной литературы.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Приложение 1. Чертежи	
Приложение 2. Экономическое обоснование	

Введение

Комната ребёнка – это отдельный мир, другая, понятная только ему вселенная, в которой он растёт и развивается первые годы своей жизни. К детской комнате предъявляется целый ряд требований, связанных с особенностями растущего человечка.

В России, при проектировании детской мебели дизайнеры не учитывают что психика взрослого кардинально отличается от психики ребенка, а подход "уменьшенной копии взрослой мебели" в корне не верен.

На сегодняшний день проблема дизайна детской мебели крайне актуальна, зачастую родителям просто не из чего выбрать, а также некогда, ведь дети рождаются и растут, поэтому у производителя нет большого стимула создавать что-то новое и интересное в следствие хорошего спроса, связанного с высокой рождаемостью. Родители приходят в магазин за конкретной покупкой, они не видят альтернативы и берут что предлагают.

Целью работы стало проектирование интересного, подходящего особенностям психики ребёнка, комплекта детской мебели для детей от 3х до 7 лет.

Главная задача заключалась в том чтобы изучить психофизические, эргономические и антропометрические особенности маленького ребёнка 5 лет и на основе полученных знаний создать универсальную коллекцию, состоящую из спального места, игрового функционального уголка для творчества, качалки, которую будет возможно трансформировать в качелю для двоих детей, а также ящик для игрушек.

Дети растут и развиваются, причём в первые 7 лет это происходит с колоссальной скоростью. При проектировании детской мебели, особенно важно соблюсти перечень эргономических, экологических и психофизических требований. Решая вопрос с габаритными размерами в пространстве детской комнаты следует сохранить доступ ко всем элементам, соблюдая удобство мебели, свободное открывание дверей и выдвижение ящиков. Все углы должны быть скруглены, выступающие детали не должны присутствовать. Предметы детской мебели должны быть просты, понятны и лаконичны по дизайну. Все лицевые и доступные поверхности должны быть гладкими, а также просты в уходе.

При проектировании детской мебели необходимо соблюдать гигиенические требования, которые заключаются в безопасности и безвредности материалов.

Объектом проектирования данной дипломной работы является разработка комплекта детской мебели состоящей из функционального уголка для детского творчества и игры, кровати, качалки, ящика для хранения.

1. Методика проектирования

1.1. Анализ потребителя

Дети - непоседы и неугомонные исследователи, а дети младшей дошкольной группы (от 3х до 7 лет) особенно. Дети нуждаются в эргономичной, развивающей, интересной хорошей мебели. При проектировании уголка для детского творчества и игры, важно учесть всё до мелочей. Основная цель – сделать максимально уютную, функциональную, компактную детскую мебель для игры и творчества, до минимума свести риск травм у детей в процессе игры.

Основной фактор влияния на ребенка и его психику оказывает окружающий его мир. Задача каждого родителя заключается в создании наиболее благоприятной среды для своего малыша.

Каждый ребёнок это исследователь и в нём природой заложена тяга к познанию, он стремится разузнать всё на свете, а при отсутствии жизненного опыта - это может быть очень травмоопасно. Безопасной, детская мебель является только при учёте трёх составляющих, а именно являясь психологически и физически и экологически безопасной.

Природное стремление детей к душевному равновесию, к безопасной позитивной среде, а также противоречащая безопасности жажда познания и изучения одновременно — создают интересную и нелёгкую задачу дизайнеру. Все дети в своем большинстве жадно любят сказки, страшные истории, небылицы, так они учатся преодолевать свои страхи. Жизнелюбивый, красочный вид детской комнаты, а также предметов в ней, во многом помогают победить темноту, "Бабайку" и страхи в ребенка.

Спектр детской деятельности очень широк. Дети могут быть большими выдумщиками и новаторами, удивляя взрослых новыми способами использования обычных, казалось бы, предметов, но существует перечень необходимых предметов детской мебели для основных занятий ребёнка, а именно - столик для детского творчества, сидения, кровать, функциональные отсеки для хранения игрушек, ящики для детских игрушек. Для ребёнка изучение мира, познание, саморазвитие являются неотъемлемыми для развития его личности.

Дети младшего возраста всё познают тактильно, а также большинство хотят всё изучить собственными вкусовыми рецепторами, поэтому в детской не должно быть мелких деталей, которые можно поместить в рот и проглотить. Украшая детскую, лучшими аксессуарами станут безобидные игрушки, подходящие дошкольнику.

Детская мебель должна быть устойчивой к опрокидыванию, переносные элементы должны иметь небольшую массу, а также все углы должны быть заовалены.

Требования к детской мебели сильно отличаются от требований к взрослой мебели, так как детский и взрослый мир принципиально разные. При проектировании мебели для ребёнка важно постоянно помнить что дети не уменьшенные взрослые. Ребёнок это отдельная личность, обладающая своим

внутренним миром, который находится с контрастом взрослого человека. Родители должны помнить о том, что нужно и что нравится его ребенку, на первый план перенося именно его психофизические особенности.

1.2 . Анализ среды проектирования

Проектируя коллекцию мебели для детей от 3х до 7 лет, главный вектор - эргономика. Все дети очень активные, им трудно усидеть на месте, а где повышенная активность, там риск травм. Одним из первых критериев выступает максимальная безопасность.

Для каждого рода деятельности малыша необходим определенный, хорошо продуманный предмет в интерьере. Система хранения - это всевозможные отдельные элементы мебели для складывания игрушек, одежды, канцелярии, бумаги в пределах доступности ребенка, вблизи места их использования. Такая система облегчает поиск нужных вещей, их быструю уборку, а также с малых лет приучает ребёнка к порядку. Если расширить границы функционального использования пространства стен, создав место для всевозможных стеллажей, контейнеров - это только оживит пространство, а также наполнит его, при том оставляя место для активной игры и творчества. Вариант с контейнерами и ящиками является самым оптимальным при решении вопросов хранения. В вопросе цветового решения коллекции детской мебели и интерьера помещения необходимо руководствоваться психологическими исследованиями воздействия цвета на ребёнка, отталкиваясь от личных черт темперамента малыша, ведь цвет является мощнейшим стимулятором активности и наоборот, способен угомонить даже самого шустрого непоседу. Проектируя детскую, следует соблюдать основные принципы: Чем больше пространства для игры и творчества, тем лучше, предметы мебели должны быть максимально функциональны, просты и вместе с тем компактны, количество предметов должно быть строго необходимым, а габариты – соответствовать эргономике детей. Основные занятия детей дошкольного возраста просты: сон, творчество, игры. Приветствуется наличие комбинированной мебельной стенки, в которую входят секции для хранения, стеллажи, ящики универсальные, с помощью которых детки непременно организуют пространство для игры, после чего легко уберут всё на исходное место. Нет детей, которые отказались бы разрисовать стены, поэтому лучшее решение- это графитное покрытие или специальные графитные обои. Комната непременно должна хорошо освещаться. Покрытием для пола в детской может выступать ламинат, ковёр. Лучший вариант - это пробковое покрытие, которое сохранит тепло и будет амортизировать падения, вместе с тем оно хорошо очищается, что немаловажно. Кровать рекомендуется разместить воль стены. Параметры стола и стула эргономически должны быть связаны между собой, а также обязаны поддерживать хорошую осанку, исключая целый перечень заболеваний позвоночника, которые формируются как раз в раннем возрасте. Цвет — мощнейшее средство влияния на детскую психику. Психологи провели многочисленные исследования на эту тему. Главный факт в том, что маленькие

дети начинают различать сложные оттенки уже в более позднем возрасте. Наилучшими для психики ребенка являются яркие и чистые цвета. Необходимо учесть что яркие насыщенные цвета в большом количестве могут негативно воздействовать, поэтому в вопросе цвета следует изучить всё до мелочей, иначе можно навредить несформировавшейся психике малыша. Рассуждая о цвете для детей, речь идёт прежде всего о его яркости. Психологи до сих пор не пришли к единогласному ответу. Есть такие специалисты, которые настаивают на необходимости яркого цвета для развития и как важные создатели позитивного настроя и физической активности. Остальные утверждают, что цвета в детской должны быть спокойными в большинстве своём, а яркость разрешается только в акцентах, игрушках, аксессуарах, в общем то, что можно легко прибрать. Исследования учёных гласят о том, что яркий цвет есть сильный стимулятор мозговой деятельности . Говоря о золотой середине, можно сделать вывод о том, что всё хорошо в меру. Подводя итог следует сказать что в интерьере необходимы и яркие и спокойные цвета, что обеспечит баланс между зарядом бодрости и отдыхом.

Предметы детской мебели могут быть совершенно простых форм, что поможет познавать, изучать фигуры, развивать логику и память (рис.1).



Рисунок 1 - Аналог модульной мебели из ППУ, яркий цветовой акцент

1.3. Анализ формообразования

Детская мебель должна быть соразмерной ребёнку. Пропорциональность, ассоциативное восприятие и цветофактурное оформление, являются инструментами дизайна, которые способны решить проблему создания художественного облика предметов коллекции детской мебели от 3х до 7 лет. Основная ошибка - это полагать что детская мебель может выступать как уменьшенная копия взрослой, просто украшенная картинками из мультипликационных фильмов, игр, игрушек, что так привлекают внимание ребёнка! Декор, противоречащий форме предметов вскоре перестанет интересовать и привлекать интерес, внимание малыша, когда как

художественное формообразование предметов, построенное на принципе ассоциаций, не оставит равнодушным даже самого заядлого привереду. Такие предметы способны восприниматься ребёнком снова и снова по-разному, делая его воображение и фантазию богаче и ярче!

Залог успеха детской мебели в соответствии психологическим, эстетическим, художественным, эмоциональным, развивающим интеллект требованиям.

Жизнерадостность — естественная природная составляющая черта ребенка. Языком дизайна непросто выразить конечную форму, воплощающую собой совокупность необходимых параметров, создающих оптимистическое настроение, которое поможет создать условия для умственного развития, эстетического восприятия окружающей среды. Зачастую эти требования совсем не учитываются, либо решаются с ракурса пониманий взрослого, без учёта различий с психикой ребёнка. При проектировании формы изделий нужно провести большое наблюдение, исследование детей необходимого возраста, а также постараться увидеть мир глазами ребёнка.

Уже с маленького возраста складываются вкусы и предпочтения у детей. Дизайн детской мебели должен быть понятным, красивым, ярким и лаконичным. Дети любят животных, а также различных сказочных персонажей. Отсюда принято решение о стилизации животного - кота (рис.2) (рис.3), (рис.4).



Рисунок 2- объект стилизации

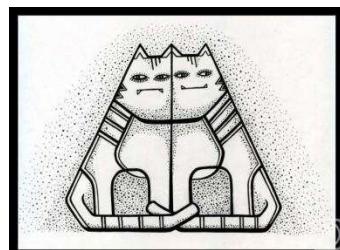


Рисунок 3- композиционный поиск формы



Рисунок 4 - пример стилизации кота

1.4 Анализ конструктивно-технологических решений

Конструктив для детской мебели должен быть максимально простым и лёгким в эксплуатации, а также предельно эргономичным, ведь главный потребитель - ребёнок от 3х до 7 лет.

Основные правила эргономики детской комнаты (3-7 лет). Антропометрические требования - главный путеводитель в процессе создания дизайна коллекции детской мебели.

Оптимальные размеры детской кровати 700-800*1600-1800 мм. Все углы должны быть закруглены. неприемлемо наличие выступающих, способных поранить, элементов.

Ребёнок пяти лет сможет дотянуться до 1300 мм, семилетний до 1500 мм. Оптимальная высота детского шкафа 1800 мм, глубина полок до 600 мм.

Высота детских сидений прямопропорциональна росту ребенка. Усреднённые показатели: для ребенка 5 лет – 265 мм, для малыша 7 лет – 290 мм. Высота столика – 445 мм и 480 мм. Все дверцы и ящики должны обладать удобным открыванием и выдвижением. Лучшее расстояние между мебелью – 600-800 мм (в идеале – до 100 см). При размещении в детской комнате учебной доски или планшета учитывается, что их высота должна составлять: 130 см для деток 2-4 лет, до 165 см – для ребят 5-7 лет. При проектировании различных функциональных зон в детской – пространство для занятий творчеством, для игры, для хранения вещей, канцелярских предметов и игрушек используются универсальные правила аналогично «взрослой» комнате. Важнейшее требование в том, чтобы сохранить доступность всех предметов в комнате. Чтобы ребенок был в безопасности и не ушибся о шкаф, или кровать, следует непременно оставить достаточные проходы между мебелью, минимум от 600мм, при такой организации пространства ребёнок сможет провести за руку взрослого. Предметы на стене должны быть в пределах зоны видимости ребенка. Конкретнее, предельным уровнем восприятия является 1300 мм для ребёнка от 3 - 4 года, а для ребенка возрастом 4-7 лет это значение 1440-1630 мм.

Размеры мебели напрямую зависят от возраста малыша. Есть определенное соответствие между возрастом ребенка, формой и размерами мебельного изделия.

Детская качалка – игрушка детства. Во все времена она была и остаётся лучшей забавой малышей, раньше, классически, в основном в форме лошадки. Сегодня существует большое разнообразие формы качалки и малыши с удовольствием встречают новинки, выполненные в форме чего угодно, лишь бы качеля: 1) привлекала внимание; 2) была красивой и интересной на вид; 3) приятной на ощупь; 4) на нее было удобно забираться; 5) можно было бы комфортно сидеть и безопасно качаться. В процессе взросления ребенок развивается и учится новым играм. Всякая физическая активность, в том числе раскачивание, приносит ему огромную радость. "И чудеснее всего то, что именно эти движения играют важнейшую роль в психомоторном развитии детей", - замечает Александрии де Сен-Каст. Когда малыш раскачивается, он

постепенно усваивает представления о ритме, пространстве, наращивает мышечный каркас, учится держать равновесие. А когда у него начинает кружиться голова - это позволяет ему по-новому воспринимать собственное тело и обретать новый опыт мироощущений.

Качалка - оборудование для жилых помещений и детской игровой площадки, приводимое в движение ребенком (детьми), на котором осуществляется колебательное движение в различных плоскостях. Современная детская качалка, это, как правило, деревянная, пластмассовая или мягкая игрушка с сиденьем и полозьями для раскачивания. Также существуют разновидности, оборудованные съемными колесиками, на них ребенок может не только раскачиваться, но и кататься.

Детская качалка сегодня – это развитие вестибулярного аппарата, моторных функций, ловкости и координации, а также стимулирование воображения и фантазии в игровой форме. Эти игрушки в процессе качания развивают самые необходимые базовые навыки малышей, а кроме того, учат заботиться и дружить.

Так как основными «пользователями» качалок являются совсем маленькие дети в возрасте от 1 года до 6 лет, это накладывает определенный отпечаток на внешний вид детской качалки: чем она забавней, ярче и дружелюбнее, тем лучше. Ведь малышам очень нравится все красочное и веселое. Детская качалка определяется по следующим основным признакам: эксплуатационным (по целевому назначению); функциональным, т.е. по характеру использования ребенком; художественно-конструктивным, определяющим форму изделий, конструкцию, взаимосвязь их между собой и окружающей средой; технологическим, определяющим метод изготовления, применяемые материалы; качественным, характеризующим требования к процессу художественного конструирования, производства и эксплуатации. Качалки предназначены для отдыха детей в жилых помещениях и на открытом воздухе на детских игровых площадках в возрасте: - от 1 – 3 лет; - от 3 – 10 лет. Разработан государственный стандарт для качалок - ГОСТ Р 522992004 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкций и методы испытаний качалок. Общие требования».

Эргономические требования к детским качалкам.

Функциональные процессы в помещениях определяют номенклатуру оборудования и мебели, предметов труда и быта, а следовательно, их размеры, объемы и потребное количество. Задача архитектора-дизайнера сводится к определению функциональных и габаритных размеров элементов и изделий мебели; определению рациональной расстановки оборудования с учетом организации функциональных зон, обеспечения оптимальных проходов и траекторий движения людей при различной организации пространства. [1]

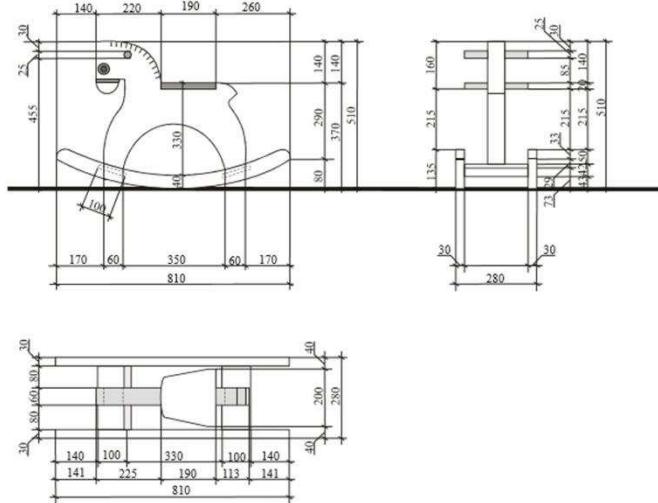


Рисунок 5 - Эргономика качалки с полозьями

2. Проектная концепция.

2.1. Выбор основных направлений проектного поиска

Цель проектной работы заключается в разработке комплекта детской мебели для детей младшей дошкольной группы от 3х до 7 лет, универсальной для девочек и мальчиков. Проектная задача состоит в разработке единого стиля комплекта, создание яркого дружелюбного образа предметов, создающих благоприятные условия для активных детских игр, досуга, отдыха и творчества. Детская мебель требует повышенного внимания в критериях безопасности, эргономики, стилистике и по цветофонту решению. По заданию не было никаких ограничений. Поскольку эргономика для детей от 3х до 7 лет выступает первым параметром, задающим габариты предметов детской мебели, проектируемый комплект без труда впишется в любую детскую, что является одним из аспектов универсальности данного комплекта.

Во внимание были приняты особенности детской психики, антропометрические и эргономические требования, а также требования безопасности и экологичности. Были изучены аналоги детской мебели, основные параметры и габариты отдельных предметов, а также основные правила расположения предметов мебели в детской комнате.

В основу проектирования легла концепция "котизм". Идея выразилась в композиционных решениях, своими формами напоминающих образ кота. Проектирование началось с поиска доминанты композиции, т.е. функционального уголка для детской игры и творчества, в сочетании с отсеками для хранения.

Помимо интересной формы изделие должно быть функциональным и удобным. Образ доминанты задал основное направление для проектирования остальных предметов детской мебели, а именно качалки для одного с возможностью трансформации в качелю для двоих детей, кровать и ящики для

хранения детских игрушек. Все предметы имеют единый замысел и могут существовать, а также играть в пространстве детской как вместе, так и раздельно, при том сохраняя основную идею проекта.

2.2. Основные принципы проектирования предметов мебели

Работая над формой мебельного изделия, приходится решать комплекс функциональных, конструктивно-технологических, экономических и эстетических задач с учетом условий, в которых будет эксплуатироваться проектируемое изделие. От результатов решения этих задач зависит удобство, внешний вид и качество мебели, т.е. успех затеянного мероприятия.

Одним из основных факторов, определяющих форму изделия, является его назначение, поэтому форма должна максимально соответствовать функциональному назначению предмета, призванному обслуживать тот или иной процесс жизнедеятельности человека (прием пищи, отдых, сон и т. д.) или трудовую операцию, например учебные занятия.

Чтобы наиболее успешно справиться с задачей, в процессе функционального анализа необходимо выявить недостатки существующих аналогов, определить конструктивные особенности изделия, его комфортабельность, форму. При разработке новых форм мебели не следует усложнять конструкцию в угоду оригинальности. С другой стороны, не следует и предельно упрощать форму, ориентируясь только на функциональные требования в ущерб духовным потребностям человека и эстетическим требованиям. Совершенство формы изделия тесно связано с целесообразностью его конструктивного решения, обеспечивающего надежную работу изделия. Работая над формой изделия, надо стремиться к раскрытию конструктивной схемы изделия, установлению связи между формой и конструкцией. Большое значение имеет правильный выбор вида и оптимальных размеров элементов с учетом свойств применяемых материалов и нагрузок на элементы конструкции, а также способов их соединения. Форма изделия мебели оценивается и технологичностью его изготовления, которая в конечном счете определяет качество и себестоимость продукции. Технологичность мебели характеризуется следующими основными факторами: правильным выбором материалов, оптимальностью формы и размеров, входящих в изделие элементов (деталей и узлов), наименьшим количеством используемых в конструкции наименований материалов и готовых изделий, малой материалоемкостью изделий, максимальным использованием нормализованных элементов и стандартных материалов, рациональным ограничением числа поверхностей с высокими требованиями к точности обработки и шероховатости.

При решении эстетических задач важно учитывать, что мебель обслуживает и наши духовные потребности, в силу этого она должна соответствовать нашим представлениям о красоте, гармонии, хорошем вкусе. Наряду с практической пользой изделия должны нести радость, доставлять эстетическое удовлетворение гармоничностью и красотой форм, цвета, линий.

В первую очередь эстетика мебели должна обеспечивать ее гармоничное включение в предметную среду квартиры или дома, соответствие стилевому ансамблю среды. Кроме того, изделия мебели должны восприниматься эстетически как самостоятельный объект. При этом большое значение имеет пластическая выразительность формы изделия (особенно мягкой мебели), стилевое единство самого изделия (согласованность функционально-конструктивной и декоративной характеристик всех элементов и деталей). В значительной степени эстетика мебели зависит от вида и качества отделки, придающей изделию законченный вид.

На стадии проектирования надо учитывать условия эксплуатации будущего изделия. Для этого необходимо проанализировать особенности, быт помещения, для которого разрабатывается изделие, определить необходимый комплект предметов и оборудования, учесть требования к пространственной организации интерьера.

Комплект детской мебели должен быть объединён единым замыслом, предметы должны сочетаться между собой. На этапе формообразования учитываются требования безопасности - никаких острых выпирающих углов, способных травмировать, также изначально подбираются материалы, обеспечивающие экологичность, простоту в эксплуатации и уходе, прочность, а вместе с тем лёгкость, обеспечиваемую при перемещении необходимых предметов мебели детьми. Эти условия легли в основу принципов проектирования.

2.3. Этапы проектного поиска

Детская мебель это не уменьшенная копия взрослой. Психика детей организована отлично от взрослой. Дети предпочитают сказочные образы и персонажи, у них очень развито воображение и это следовало учесть при проектировании, ведь ребёнку должно быть максимально уютно и интересно в его комнате. Первоочередной задачей была разработка основной доминанты комплекта детской мебели. На этапе проектного поиска проводилось наблюдение за детьми 3х лет, были изучены персонажи мультфильмов, а также было замечено общее восторженное отношение к семейству кошачьих - дети испытывали искреннюю радость бегая и играя с кошкой. Образ изделия родился на этапе стилизации природной формы, а именно кота. Развитие композиции и облика уголка для детского творчества и игры происходило от функциональных отсеков, которые должны были входить в проектируемое изделие (рис.6), (рис.7).



Рисунок 6 - стилизация формы кота в предмет мебели



Рисунок 7 - Стилизация кота. Формообразование детской качалки

3. Принятые решения и их обоснование

Интерьер детской комнаты несет в себе ответственную роль в развитии личности ребенка. От того, как ощущает себя малыш в комнате, настолько у него возникает его желание учиться, появляется интерес к жизни, происходит развитие его многих навыков и таланта. Детская это тоже самое, что для взрослого его квартира. Комната ребёнка является самой насыщенной в доме, ведь в она одновременно выполняет ряд функций, таких как функции спальни, игровой комнаты, спортзала, творческого места. Самой весёлой в квартире по определению является детская комната.

При входе в детскую возникает ощущение параллельной вселенной – ведь очень контрастна граница между этой комнатой и остальным пространством в доме.

Комната ребёнка – это отдельный микроклимат. Здесь малыш активно живёт, познаёт, мечтает, переживает множество событий именно в своей комнате, проводя в ней большое количество времени. Ребёнок законный повелитель мира своей комнаты, а также он является оформителем пространства собственными рукотворными предметами творчества. В детской абсолютно всё должно выступать элементом игры, а также бережного отношения к миру природы и животным. Окружающая атмосфера должна помогать в развитии аккуратности и хороших качеств. Для полного удобства и комфорта следует правильно подойти к вопросу организации пространства, вне

зависимости от габаритов помещения. Детская должна стать дополнением характера, только начавшей свой жизненный путь, личности.

Вопросы, на которые следует дать ответ при проектировании детской:

- 1) Для кого комната?
- 2) Какого возраста ребёнок?
- 3) Какая цветовая гамма подходит данному темпераменту?
- 4) В чём хранить множество вещей, игрушек, канцелярии и одежды?

5) Какая обстановка позволит сохранить пространство доступным для подвижных игр, а вместе с тем учтёт все потребности малыша?

Проектирование интерьера и мебели начинается с антропометрии ребенка. Наилучший вариант, когда детская мебель обладает простой, но интересной формой, а также крупными деталями.

Так как детская мебель и комната сильнейшим образом влияют на становление личности дошкольника, важно учесть всё до мельчайших подробностей в ходе проектирования.

Задача взрослого создать максимально освещённое, располагающее только к хорошему пространство, поэтому свет в комнате малыша очень важен. В проекте использован точечный свет, а также светильники. Стоить заметить что форма светильников максимально проста и лаконична, она хорошо поддерживает общую композицию. Также детская оснащена диммером – регулятором мощности.

В качестве напольного покрытия использовано пробковое покрытие. Пробковый пол обладает высокой теплоёмкостью, амортизирует удары, а также он ударостойкий, легок в уборке и лучшим образом подходит для детских комнат. Пробка антистатична – это немаловажный фактор для здоровья ребенка. Красота и фактура пробки необычны, интересны.

Стены окрашены оклеены целлюлозными обоями под покраску. Такие обои изготавливаются из макулатуры и древесных опилок, которые равномерно распределены между двумя слоями бумаги, обеспечивая зернистую фактуру, которая зависит от размера и количества опилок. Такие обои хорошо подходят детской комнате, ведь они безопасны и экологичны. Вместе с обоями в проекте использована фактурная штукатурка, она не несёт вреда и легко очищается.

Сильнейшее влияние в проектировании внутреннего пространства имеет его цветовое решение. Изучает цветовые закономерности такая наука, как колористика. Первостепенной задачей цветоведения является создание психофизического комфорта, который обеспечивает благоприятные условия нахождения в среде, а также способствует снижению усталости, улучшает гигиенические условия и играет вместе с освещённостью пространства. Плюс, ко всему вышесказанному должны быть причислены эстетические требования использования цвета.

Цвет является свойством, которым обладает каждая вещь, цвет есть неотъемлемая составляющая жизни. Цвет, как правило, воспринимается человеком обобщённо, как цвет предметов или помещения в общем и целом. К теплым причислены красный, золотой, оранжевый, а к холодным цветам относят синий, фиолетовый, цвет морской волны. В повседневной жизни

человек редко может столкнуться с чистым цветом. Цвет несёт в себе характеристики предметов и явлений. Он позволяет определить здоровье ребёнка по цвету горла, а также отличить недозрелый плод от сочного и вкусного.

Выбор цвета является важным аспектом для дизайнера. Каждый цвет обладает определёнными свойствами и по-разному влияет на психику человека, как выяснилось путём психологический исследований.

Многим известны случаи, когда людям становилось холодно в помещениях с "холодными" цветами стен (голубым или тёмно-зелёным), при том что температура комнаты соответствовала норме. После смены цвета стен на светло-оранжевые и красно-желтые тона восприятие нормализовалось. Темные цвета создают бодрое настроение - они называются активными, холодные успокаивают, они являются пассивными.

Слишком интенсивные цвета, воздействующие на человека продолжительное время, утомляют зрение, яркая окраска надоедает и раздражает. Кроме того, при синем освещении снижается острота зрения, вместе со скоростью зрительного восприятия, которые повышаются при желтоватом и белом свете. Учёными выяснено, что в числе условий нормального функционирования человеческого организма важную роль играет психофизиологическое воздействие цвета. Суммирующий результат таких воздействий обычно проявляется в разной степени физического и эмоционального состояния, чувстве бодрости или утомления, подъёме или подавленности. Эмоциональное восприятие по отношению к цвету вызвано его ассоциативным влиянием. Связь определенных явлений и предметов со своими характерными цветами трансформировалась в сознании человека в определенные чувственные ощущения, возникающие при восприятии цвета - символа. Так, солнце, огонь - желтый и красный цвета - создают ощущение тепла, от чего и стали "теплыми", а небо, воздух, лед - голубые, синие цвета несут мороз и прохладу. На этой основе образовались новые качественные ассоциации: счастливый - унылый, невесомый - тяжелый, громкий - тихий, активный - пассивный и так далее. Стали устойчивыми оптические иллюзии с уходящими вдаль (холодными) и приближающимися (теплыми) цветами. Для грамотного применения цвета нужно знать стойкую взаимосвязь между цветом и психологической реакцией человека. Существует ряд закономерностей - по предпочтительности цветового тона, по образной ассоциативности цветов, по гармоничности цветосочетаний.

У разных возрастных групп различное отношение к цветам. Дети предпочитают тёплую гамму яркой насыщенности (чистые цвета) (рис.8).



Рисунок 8 - Цветовые сочетания для детской комнаты

На цветовое решение влияет ряд факторов: назначения помещения, его размеры и конфигурация, освещенность и ориентация, продолжительность пребывания человека в помещении. Психологический комфорт человека складывается из комфортных условий зрительной работы и комфортных условий функциональной организации пространства.

Комфортность зрительной работы определяется цветом объекта наблюдения и цветом фона. Комфорт зависит от такого цветового решения, при котором снижается утомляемость и повышается эмоциональный тонус. Цветовое решение может улучшить микроклимат помещения, санитарно-гигиенические условия и ориентацию в пространстве. В зависимости от пространственной ориентации помещения на север или юг используется либо теплые, либо холодные цвета. Светлые тона создают благоприятные условия для поддержания гигиены, связанной с чистотой помещения. Цветом обеспечивается удобство ориентации в пространстве с помощью цветового выделения функциональных зон.

Продолжительность пребывания человека в помещении зависят от его производительной деятельности, которая может сопровождаться побочными вредностями: выделением избыточной теплоты, холода, шумом. В этом случае роль цвета заключается в компенсации неблагоприятного фактора (например, теплые цвета снижают слуховую чувствительность).

Цвет является средством создания композиции в интерьере, а основные цветовые доминанты это стены, пол, потолок. Окраска мебели и предметов интерьера (дополнительные носители цвета) решается в цветовой гармонии по отношению к основным цветам. Плоскости, ограждающие внутреннее пространство, попадают в поле зрения человека не одновременно: сначала - стены и наблюдаются постоянно, затем внимание привлекает пол и в последнюю очередь потолок. Активная роль в цветовой композиции у стен. Они могут быть однотонными, но создать однотонный интерьер сложно, так как в условиях естественной освещенности стены освещаются неодинаково. С помощью цвета можно выделить одну стену, сделав ее главной в композиции. С помощью расположения цвета на стене можно корректировать пропорции помещения (расширить его или сузить), а также расчленить помещение на горизонтальные и вертикальные уровни. Цвет стен влияет на выбор цвета пола. Пол, одинаковый по яркости со стенами, объединяет композицию внутреннего

пространства. Если стены решены по цвету однотонно, то пол может быть орнаментированным. При этом мелкий орнамент создает впечатление однотонности рисунка и его цельности, а крупный - иллюзию расширения площади пола. Выбор цвета потолка определяется нормами освещенности помещения. Для создания большого уровня освещённости потолок должен быть белым, так как он является главной отражающей поверхностью. Потолок может решаться в цвете стен или контрастно по отношению к ним. Одним цветом может быть решен потолок, и часть примыкающей к потолку стены.

Расположение основного цвета на архитектурной поверхности имеет значение для восприятия пространства: наверху или внизу, на горизонтальных или вертикальных поверхностях. Цвет является характеристикой материалов в архитектурной среде. Цвет одних материалов является их природным качеством и может использоваться в композиции интерьера в чистом виде, для других цвет придается различными способами отделки или покраской.

В интерьере может быть использовано множество различных гармоничных цветовых сочетаний. Однако существует два основных композиционных приема: тональный и контрастный. При первом гармония строится на сочетании оттенков одного цвета (например, голубого) или по тональности цветов (желтого и зеленого, желтого и оранжевого и т.д.). Используя этот прием при отделке квартиры, большие поверхности (стены и потолки) следует окрашивать в мягкие, светлые тона, а для мебели и декоративных тканей можно выбрать более насыщенный цвет. Отдельные предметы обстановки или убранства (изделия из керамики, диванные подушки и т.д.) могут быть другого более интенсивного цвета. Эти предметы внесут в интерьер яркие цветовые пятна, не нарушая общей спокойной гармонии его доминирующих тонов.

Из всего вышесказанного следует что цвет – мощный стимулятор, и стимулировать с его помощью в ребенке можно многое. Например, голубой цвет вызывает ощущение прохлады, успокаивает нервную систему, а зеленый освежает и тоже действует успокаивающе (рис.9).



Рисунок 9 - Пример цветовых сочетаний в детской

Эти цвета хороши для комнаты, окна которой выходят на юг. Или для детских, хозяева которых живые, гиперактивные или возбудимые дети. Если ваш малыш слишком тихий, зажатый ребенок, добавьте в его комнату побольше желтых и оранжевых тонов, создающих приподнятое настроение. Они хороши также для комнат, куда редко заглядывает солнце.

Благоприятные цвета для детей, характеристика цвета с точки зрения психологии.

Красный привлекает к себе внимание и ассоциируется с энергией и лидерством. Красный цвет ассоциируется с бодростью и энергией. Его применение в интерьере повысит подвижность ребенка, а у старших детей будет содействовать активности в школе. Особенно положительно влияет красный на не активных детей. Использовать этот цвет надо умеренно, так как его засилье в помещение негативно воздействует на психику, вызывает агрессию, угнетает и мешает сну. Следовательно, если ребёнок слишком живой или неспокойный от красного цвета лучше совсем отказаться, либо свести его количество к минимуму.

Желтый цвет – не имеет негативного воздействия на психику ребенка, он вызывает ощущение внутренней гармонии, тепла, стабильности. Это жизнеутверждающий цвет, способный прогнать глубокую хандру. В противовес красному, он не провоцирует к нарушению общеустановленных норм, а наоборот пробуждает стремление к порядку и спокойствию. Детская комната, выполненная в желтых тонах подходит для перевозбужденного и нервного ребенка, склонного к истерическим состояниям. Желтый — один из наиболее подходящих цветов для детской комнаты. Этот солнечный цвет не только повышает настроение, но и содействует умственной работе, улучшает внимание и даже способствует развитию интуиции. Интерьер с жёлтым цветом поможет ребёнку в учёбе и сделает его более жизнерадостным. Изобилие желтого не подходит излишне нервным детям.

Синий цвет хорошо подходит для оформления детских помещений. Синий – это цвет мужества, порядка, силы воли, внутренней собранности и ответственности, способствует проявлению духа коллективизма. Если ребенок не слишком активен и эмоционален, лучше избегать преобладания синего цвета. Он может усилить флегматическую составляющую характера. Насыщенный и глубокий синий цвет позволяет снять нервное перенапряжение и улучшает сон. Но, не смотря на красоту этого цвета, основным в интерьере детской комнаты он быть не должен, так как он подавляет настроение, расслабляет, мешает сосредоточиться. Этот цвет достаточно тёмный, ребенку в синей комнате будет тоскливо и неуютно.

Пробудить в ребенке любознательность, желание развиваться, учиться, поможет зеленый цвет. Он укрепляет уверенность в силах и здоровую смелость. Вместе с этим, если ребенок склонен к излишнему самоанализу, замкнут и у него проявляются все признаки интроверта, лучше зеленого избегать. Зеленый цвет положительно сказывается на изменении и развитии характера у ребенка. Зеленый ассоциируется с природой и спокойствием. Зелёные оттенки в детской помогут расслабиться и успокоиться, положительно влияя на давление и сердцебиение, а также этот цвет улучшает зрение. Отрицательно воздействует зелёный на излишне спокойных детей.

Оранжевый цвет очень важен для здорового развития детей, поэтому он обязательно должен присутствовать в интерьере мальчиков, и девочек. Дело в том, что оранжевый настраивает все системы организма на здоровый лад. Это

цвет психоэмоциональной устойчивости, физической выносливости и пытливого ума, вместе с этим это, пожалуй, один из самых жизнеутверждающих цветов, который создаёт атмосферу праздника. Такой цвет рекомендуется детям склонным к ипохондрии, застенчивым, с чувствительной нервной системой. Важно знать, что оранжевый не должен быть единственным цветом, он может преобладать, но рядом обязательно должны быть и другие цвета. Оранжевый хорошо влияет на психологическое состояние детей, так как повышает их творческую активность и энергичность, создаёт ощущение уверенности и комфорта. Психологами доказано, что ребёнок в оранжевой комнате не будет чувствовать себя одиноко. Оранжевый стимулирует аппетит. В больших количествах оранжевый может перевозбуждать и давить на психику.

Ещё два цвета, которые заслуживают внимания особенно применительно к детям – это голубой и розовый. Использование розового цвета в интерьере имеет массу преимуществ. Розовый успокаивает, снижает стрессы и повышает настроение. Он способствует успехам в учёбе, улучшает самооценку. Оттенки розового могут варьироваться от холодного, близкого к сиреневому цвету, до теплого персикового. Минусом розового цвета является его ярко выраженная женственность, психологи советуют дополнять его другими цветами.

Голубой цвет в детской, так же как и зелёный, содействует успокоению и расслаблению, рассеивает внимание. Цвет подходит для оформления зоны отдыха.

Серый цвет обычно ассоциируется с печалью и одиночеством, но такое отношение к этому цвету не всегда оправдано. Серый цвет успокаивает и придаёт уверенности. Так что его можно применять в детской, но делая это грамотно и обязательно разбавляя яркими красками. Так как серый понижает активность, нельзя использовать его в комнате малоподвижного замкнутого ребёнка. Все выше перечисленные цвета настоятельно рекомендованы для детей любого возраста, с учетом их психоэмоциональных характеристик. Самым безопасным и показанным абсолютно всем детям (впрочем, как и взрослым) является желтый цвет.

В повседневной жизни ребенка должно окружать большое количество цветов, однако важно умеренно их сочетать.

Стены и потолок в комнате ребенка должны быть светлых тонов. Темные оттенки могут вызвать депрессию, ухудшение памяти и мыслительных процессов.

Голубой цвет спасет от стрессов, поспособствует снижению кровяного давления и избавит от головной боли.

Зеленый оттенок и бело-голубая гамма будут держать в стабильном состоянии нервную систему. А сам по себе зеленый цвет способен помочь в борьбе с усталостью.

Важным вопросом в выборе цвета для детской является его насыщенность. Психологи советуют в этом вопросе ориентироваться на возраст ребёнка. Естественными яркими цветами нужно окружать детей с трёх лет до

подросткового возраста. Добавление к любому из спектральных цветов белого уменьшает его воздействие на человека.

Цвета, к которым следует быть внимательным в оформлении детской. Несмотря на свою торжественную чистоту и безукоризненность, белый цвет нужно использовать с осторожностью. Этот цвет может усилить чувство незащищенности. Белый в интерьере помогает ребёнку успокоиться и улучшает его самочувствие. В отличие от ярких (красный, оранжевый, синий) цветов, он не оказывает сильного воздействия на психику и является универсальным. Так как белый цвет базовый, к нему можно добавить любой другой из вышеперечисленных. Но чисто белую комнату делать нельзя, ведь ребенку для ощущения жизни просто необходимы яркие краски. Бежевый цвет по своим психологическим свойствам похож на белый.

Нерекомендуемые цвета для детей – это фиолетовый, коричневый и черный. Отношение к фиолетовому цвету у психологов не однозначно. С одной стороны фиолетовый цвет творчества, который улучшает воображение и содействует мышлению. С другой стороны, большое количество фиолетового может унести ребенка в мир грёз, рассеивать его внимание, провоцировать чувство одиночества. В детской не рекомендуется злоупотреблять фиолетовым цветом, а если использовать его, то в очень светлом оттенке.

Тёмно-коричневый цвет очень популярен у взрослых, так как создаёт ощущение комфорта, а ребенку коричневая комната быстро надоест. Его можно использовать в детской лишь сочетая с другими цветами. Альтернативой может быть светло-коричневая комната. Светло-коричневый цвет не раздражает и создаёт ощущение безопасности.[2]

Аксессуары в детской. Важным атрибутом в комнате ребенка является контейнер или корзина для игрушек (рис.10). Их наличие приучит ребенка складывать игрушки, проявит у него к данному занятию интерес и этот необходимый навык закрепится на будущее.



Рисунок 10 - Хранение вещей в детской

В детской рекомендуется установить приспособления для занятия легкой физкультурой, например, канат, турник или шведская стенка, а возможно и полноценный детский спортивный комплекс для дома. Необходимо наличие столика, за которым ребенок будет заниматься творчеством и изучать первые

буквы. Также, в детской можно поставить мольберт для овладения навыками рисования. Ранние занятия выработают усидчивость и подготовят ребенка к первым занятиям в старшей группе в саду. В комнате необходим светильник для дополнительного освещения или ночник (рис.11).



Рисунок 11 - Подвесной светильник Brokis Memory

В детской комнате обязательно должна появиться полка с книгами. Книга – неотъемлемый атрибут в детской не смотря на высокие технологии, которые вытесняют книгу, приучать ребенка к чтению необходимо, польза от которого для развития памяти и интеллекта не заменима ничем. К тому же, оригинальные книжные полки станут отличным аксессуаром для детской комнаты (рис.12).



Рисунок 12 - Наличие книг в детской обязательно

Следует помнить о таком аксессуаре, как настенные часы для детской, термометр на стенку или на полку, виниловые наклейки на стену и для мебели в детскую комнату, интересные светильники, люстры, настольные лампы, шторы для детской (рис.13).



Рисунок 13 - Дополнительные аксессуары в детской комнате

Инновации. Светобумага (рис.14) (EL Panel, световая панель или электролюминесцентная панель) — это плоский, тонкий (0,5..1,5 мм), равномерный источник света. Цвет свечения может быть различным и зависит либо от цвета самой светобумаги, либо от цвета пленки, которую пользователь накладывает на el бумагу белого цвета (последний способ удобен тем, что позволяет управлять оттенками самостоятельно). Пластичность (гнется почти как обычная бумага), тонкость и легкость при монтаже (крепить можно на двухсторонний скотч) - дает широкие возможности её применения в самых разных областях.

Светобумага имеет прямоугольную форму стандартного размера (от А5 до А0 формата) и продаётся в ламинированном виде, готовом для эксплуатации (то есть ее можно включать сразу же). Ещё есть вариант разрезной светобумаги (для плоттерной или ручной резки) также стандартных размеров (от А4 до А2 формата), которую можно разрезать либо вырезать из нее какую-либо форму, руководствуясь правилами резки.



Рисунок 14 - Светобумага

Интерактивный пол (рис.15) Возможности интерактивного семейного пола:

- 1) Регулировка размеров проецируемых изображений
- 2) Высокая точность переходов и эффектов
- 3) Выполнение процессов в режиме реального времени

- 4) Применение системы звука с целью усилить эффект реакция на различные жесты
- 5) Возможность работы одновременно с несколькими участниками
- 6) Простой и понятный интерфейс
- 7) Полное автоматическое управление



Рисунок 15 - Интерактивный пол

Приобрести интерактивный пол, цена на который может разниться в зависимости от функционала, можно в специализированных компаниях, таких как "HighProject". Установленный на потолок проектор перенаправляет игры на поверхность пола. Дети, используя собственные руки и ноги, для взаимодействия с полом, получают возможность решать разные задания и задачи с другими участниками. Такие подходы в обучении дарят новые знания, развивают моторику и навыки общения.

4. Конструкторские решения

4.1 Обоснование выбора материалов

Пластмассы (пластические массы) или пластики — органические материалы, основой которых являются синтетические или природные высокомолекулярные соединения (полимеры). Название «пластмассы» означает, что эти материалы под действием нагревания и давления способны формироваться и сохранять после охлаждения или отвердения заданную форму (рис16).



Рисунок 16 - Полимеры

Производство синтетических пластмасс основано на реакциях полимеризации, поликонденсации или полиприсоединения исходных веществ, выделяемых из угля, нефти или природного газа (винилхлорид, стирол, этилен). При этом образуются высокомолекулярные связи с большим числом исходных молекул (приставка «поли-» от греческого «много»: поливинилхлорид, полистирол, полиэтилен).

Полимеры на сегодняшний день занимают лидирующую позицию в списке материалов для изготовления игрушек, их доля составляет 80% [Роспотребнадзор].

Производство пластмассы – сложный технологический процесс. Не все типы пластмасс обладают необходимыми производителям физико-химическими свойствами. Чтобы достичь необходимых показателей пластичности, устойчивости к температуре, свету, механическим повреждениям, в состав пластмасс вводят особые химические вещества – пластификаторы, стабилизаторы. Именно эти добавки представляют собой предмет для обсуждения в вопросе химической безопасности пластика. Если при этом используется сырье низкого качества или нарушается технология изготовления, пластмассы получаются низкого качества, склонные к деструкции, а значит – к выделению во внешнюю среду химических веществ разного класса опасности.

Чаще всего на этикетке пластмассовой игрушки в качестве материала можно прочитать: полипропилен, полимерные материалы, пластик, игрушка пластмассовая, ПВХ.

Наибольшее количество споров вызывают игрушки, частично или полностью изготовленные из поливинилхлорида.

Поливинилхлорид (PVC)(рис.17)

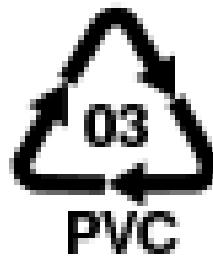


Рисунок 17 - Обозначение материала ПВХ

Поливинилхлорид (ПВХ, винил, PVC) – универсальный полимер общетехнического назначения. Производится из хлора (57%) и продуктов нефтепереработки (43%). Строение поливинилхлорида определяет высокую прочность, химическую устойчивость, водостойкость, устойчивость к воздействию света и ультрафиолета, стойкость к низким температурам и стиранию. На основе ПВХ изготавливаются: оконные профили, пенопласти, трубы, линолеум, натяжные потолки. ПВХ широко применяется в электротехнике, мебельной промышленности, бытовой технике и даже производстве одежды и обуви.

Международный совет индустрии игрушек (ICTI) утверждает о полной безопасности игрушек из поливинилхлорида.[3] Из этих данных следует что изготовление детской мебели из ПВХ безопасно для здоровья малышей, но лучше использовать полиэтилен, из которого изготавливается конструктор "LEGO" (рис.18), так как безопасность этого материала проверена десятилетиями.

Полиэтилен - твердый эластичный пластик белого цвета, полупрозрачный, а в тонком слое (пленке) - прозрачный. По характеру поверхности и некоторым другим признакам (характеру горения, запаху продуктов горения) он напоминает парафин. Отличительной особенностью его является сочетание высокой эластичности и прочности. Мебель из полиэтилена устойчива к деформации.



Рисунок 18 - Полиэтилен для "LEGO"

Варианты материалов для детской качалки (рис.19), физические показатели:

- 1) Искусственный мех (покрытие), прочный пластик (полозья) и синтетический наполнитель (ППУ повышенной плотности)
- 2) Размер: 75x75 см
- 3) Вес: 5 кг.
- 4) Максимальная нагрузка: 25 кг



Рисунок 19 - Меховая качалка верблюд

Кресло Magis Vido (рис.20). Дизайн Рона Арада. Материал – формованный полиэтилен.



Рисунок 20 - Кресло Magis Vido

Корпус качалки и ее внутреннее наполнение должны быть безопасны и экологичны. В качестве набивки может использоваться пенополиуретан, уложенный в несколько слоев – он безопасен, не вызывает аллергию, держит форму и не теряет ее со временем. Единственный недостаток, что он жестковат, поэтому для его мягкости дополнительно используются перья и пух, обработанные стерилизацией от клещей и других паразитов. Лучшими для обивки являются известные материалы для перетяжки мебели – это лен, хлопок, натуральная шерсть. Первый – чаще применяется в натуральном виде без окрашивания. Второй – выбеливается, покрывается специальными составами или пропиткой для отталкивания влаги, воском, парафином. Часто окрашивается в различные цвета. Натуральная шерсть применима реже, ввиду ее колючести и быстрого износа.

Качалка может быть изготовлена из плотной резины (рис.21) и наполняться воздухом, что обеспечит ещё большую лёгкость изделия. Наиболее бюджетным и практичным для изготовления качалки выбран пластик ПВХ.

Удельный вес ПВХ 0,91 г/см³, вес одного кв метра 910 г. Из этого следует что материал очень лёгкий и хорошо подходит для изготовления качалки и ящиков для хранения игрушек.



Рисунок 21 - Попрыгунчик детский из плотной резины надувной

Физические характеристики игрушки:

- 1)Допустимый вес эксплуатации: 50 кг
- 2)Материал : резина
- 3)Размер упаковки: 25 см x 17 см x 37 см
- 4)Размер игрушки: 60 см x 52 см
- 5)Вес: 1.3 кг

Резиновая качалка прекрасно подойдет для малыша, который любит скакать и веселиться, ведь она сделана из плотной, прочной резины. Конструкция безопасна благодаря устойчивым ножкам, удобной форме спинки и ушкам, за которые можно держаться ручками. Регулируя степень надувания игрушки, можно подогнать ее размер под рост ребенка.

Материалы, использованные для изготовления комплекта детской мебели отвечают экологичности и обеспечивают наименьшую массу изделиям.

Конструкция в основном выполнена из пластика различных видов плотности - в несущих конструкциях использован полимер повышенной твёрдости и плотности, более толстый полиэтилен а в переносных и трансформируемых- более тонкий и лёгкий полиэтилен. Например лотки и дверцы обладают наименьшей толщиной- от 2 мм до 4 мм.

Все кромки закруглены и изготавливаются из каучука, это предотвращает травмы.

Модульные пуфики выполнены из вспененного каучука или ППУ повышенной плотности, что позволяет поднимать их маленьким детям без особого усилия.

Качалка изготовлена из каучука, что обеспечивает её лёгкую переноску и подъёмность.

В комплект входит кровать, материалом для которой может выступать фанера или пластик.

Комплект детской мебели дополняют ящики для хранения с возможностью их перемещения. Изготавливаются ящики из пластика с напылением графитной краски на фасадную часть, для возможности рисовать на них или подписывать их назначение.

Тамбурат – плитный конструкционный материал, состоящий из двух внешних слоев (ДСП, ЛДСП, МДФ или фанера), разделенных слоем ячейстого картона. Обычно имеет вклеенную рейку, закрывающую торцы (рис. 22).

Тамбурант выбран как внутреннее наполнение рабочей поверхности стола для его прочности и в то же время лёгкости.



Рисунок 22 - Тамбурант

ДСП (кстати, данная аббревиатура является неофициальной, хотя и более употребляемой, официальная - ДСтП) - композитный материал, изготавливаемый путем горячего прессования оборотов деревообрабатывающей промышленности – опилок и стружки. В качестве связующих веществ в ДСП применяются формальдегидные смолы, при необходимости дополняемые специальными добавками(рис.23)

ДСтП применяется как ребра жесткости в кровати.



Рисунок 23 - ДСтП

4.2 Техническое описание изделий

Коллекция детской мебели «Котейка», имеющий единое архитектурно-художественное и конструктивно-техническое решение, предназначена для оборудования детской.

В комплекте основной доминантой является шкаф, совмещённый с зоной для игры и творчества. Игровой шкаф является пристенным для безопасности детей, чтобы в процессе игры он был устойчив к активным играм и не опрокинулся. В доминанте комплекта предусмотрены выдвижные "лоточки", передвижение которых обеспечивается за счёт направляющих, которые. Кроме функции хранения лоточки могут стать элементом игры (рис.24).

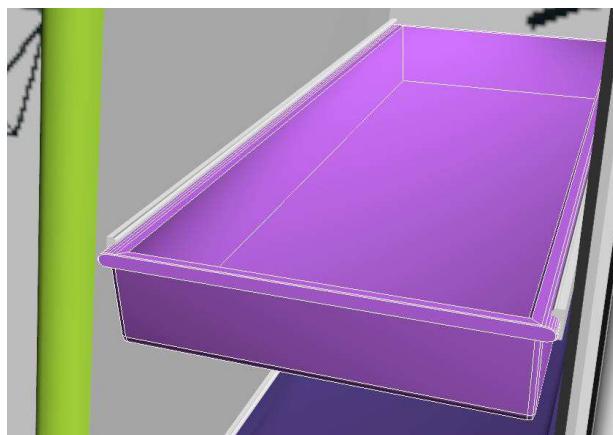


Рисунок 24 - Выдвижные лоточки для хранения

Дополнительным функциональным элементом изделия являются раскрывающиеся дверцы с графитной поверхностью для рисования мелом на петлях для распашных дверей (рис.25), (рис.26).

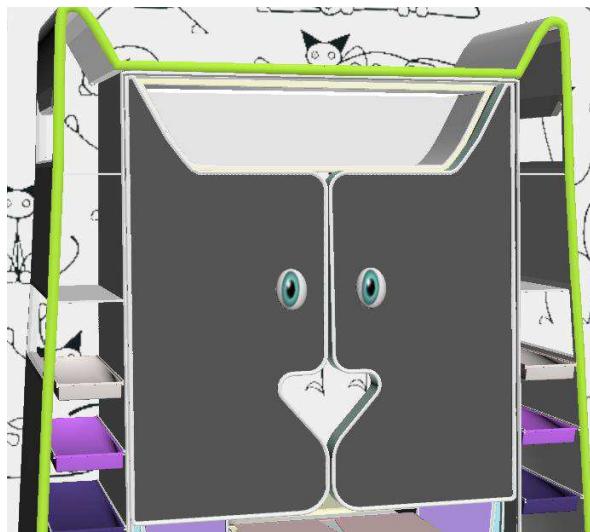


Рисунок 25 - Распашные дверцы с графитовым напылением



Рисунок 26 - Петли для распашных дверей

В дверцах встроены по всей ширине отсеки для хранения всевозможной канцелярии, высота бортиков 90мм (рис.27).

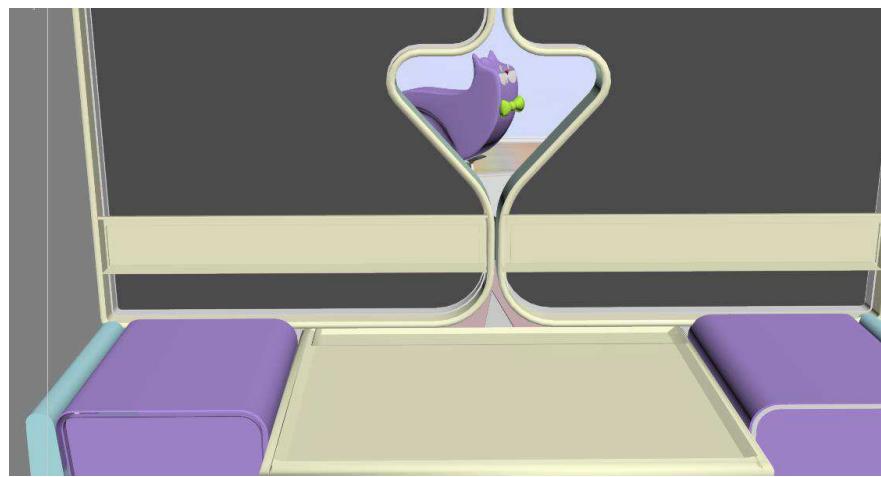


Рисунок 27 - Распашные дверцы с функциональными отсеками для хранения

Все дети любят порисовать "где-то на чём-то", так пусть у них будет конкретное для этого место. Также распахивающиеся дверцы создают атмосферу защищённости и тайны, к тому же все мы в детстве мечтали о своём домике или шалаше. Подобные конструктивные решения прекрасно дополняют образ всей композиции и выступают функциональными составляющими.

В основной доминанте предусмотрен устойчивый раскладной столик для детского творчества, который установлен внутри пристенного модуля и его возможно перемещать (рис.28).



Рисунок 28 - Переносной раскладной столик

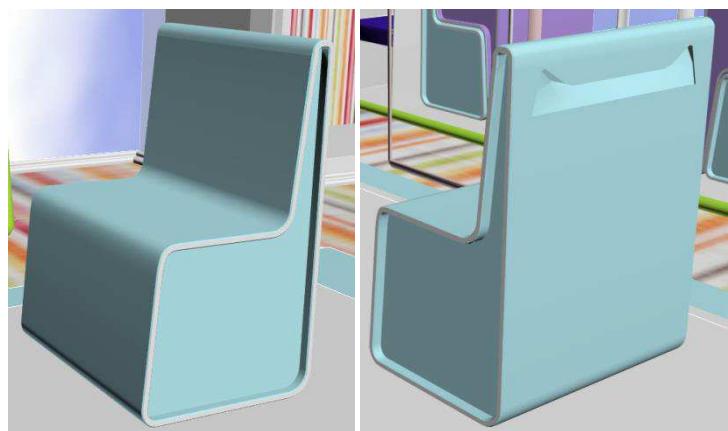


Рисунок 29 - Переносной мягкий модуль для сидения с удобной ручкой для перемещения

В комплект детской мебели входит кровать, оснащенная отсеками для хранения на монолитных направляющих (рис.30), (рис.31).

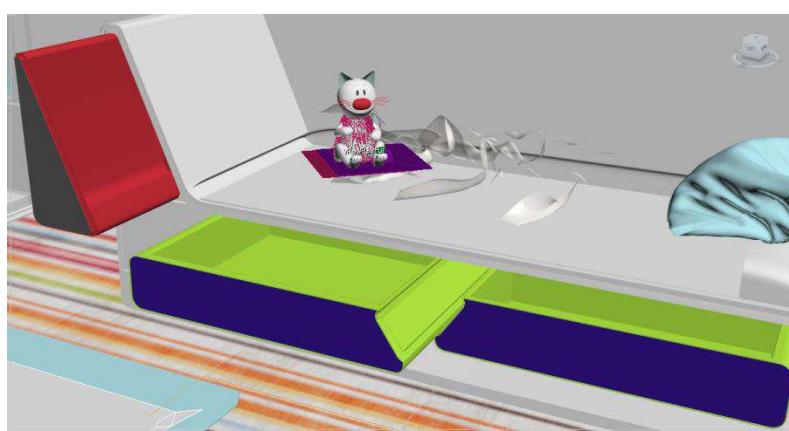


Рисунок 30- Отсеки для хранения в кровати

Одной из составляющих коллекции детской мебели является качалка для одного ребенка, выполненная путём горячего прессования из полимера полиэтилена, которую можно трансформировать в качалку для двоих детей (рис.31), (рис.32).



Рисунок 31 - Качалка для двоих



Рисунок 32 - Качалка для одного

4.2.2.Инструкция по сборке изделия

Инструкция по сборке качалки в качалку для двоих детей.
Список элементов (Рисунок 33).

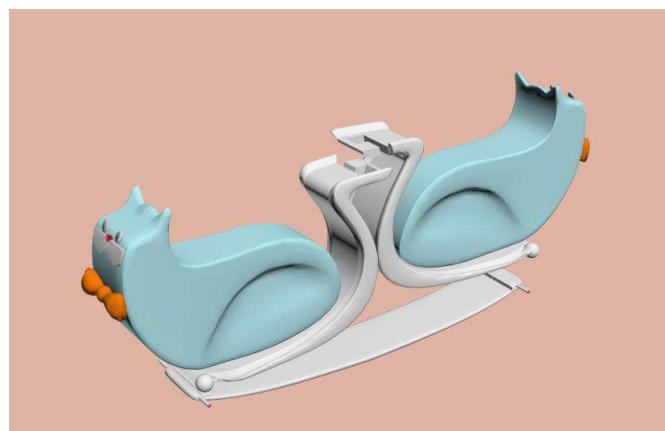


Рисунок 33 - Список элементов

1. Монолитная качалка 1 для одного ребёнка.
2. Соединяющая опора с распорными элементами.
3. Монолитная качалка 2 в зеркальном отражении для одного ребёнка.

Порядок сборки.

Шаг 1. Монолитная качалка 1 соединяется с монолитной качалкой 2 зеркального отражения (рис. 34).

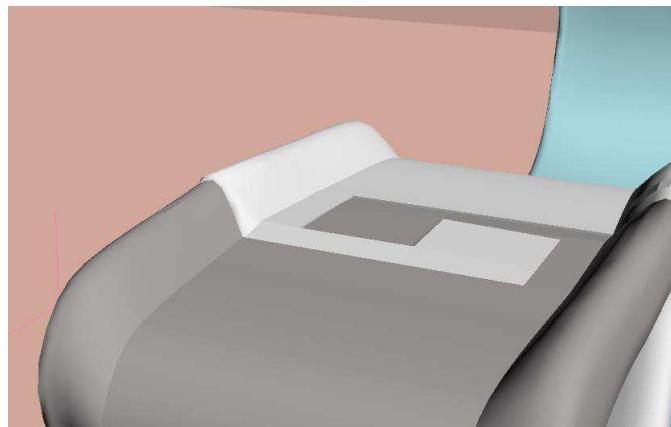


Рисунок 34 - Соединение двух качалок между собой

Шаг 2. Вставка монолитной соединяющей опоры путём одновременного нажатия на специальные распоры для скрепления с качалкой 1 (рис.35).

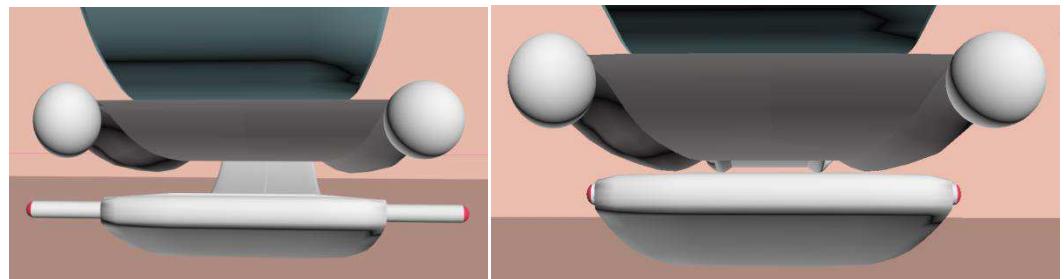


Рисунок 35 - Соединение качалки 1 на распоры

Шаг 3. Отпускаем распоры и они закрепляются в полимерных шариках качалки (рис. 36).



Рисунок 36 - Соединение качалки 1 на распоры

Шаг 4. Аналогичные действия производим с качалкой 2.

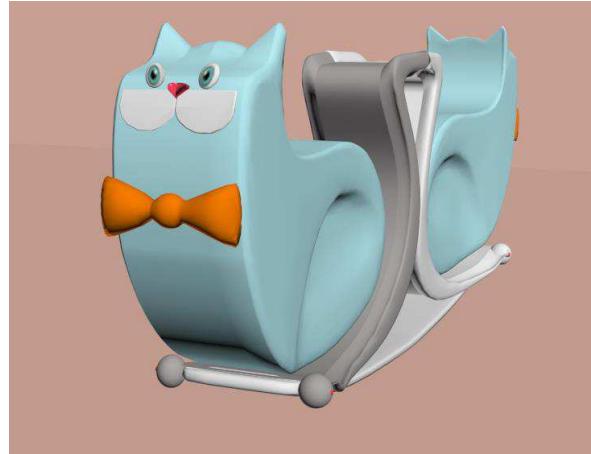


Рисунок 37 - Схема сборки качалки для двоих детей.
Качалка для двоих в собранном виде.

Заключение

Дети - непоседы и неугомонные исследователи. Детская мебель является важным аспектом в процессе взросления, развития и познания мира. Дети очень активны и подвижны, их внимание ещё не обладает концентрацией взрослого, поэтому в процессе проектирования выполнялись задачи безопасности мебели и ее притягательности у детей, чтобы малышам было интересно играть, а также учиться аккуратности, дружбе и доброте к животным.

Композиционно-художественное решение комплекта детской мебели получилось современным и необычным. В целом мебель получилась легкой и не нагромождающей пространство. Стилистика проекта универсальна как для мальчика, так и для девочки.

Подводя итог, можно сказать, что спроектированная мебель является легкой и лаконичной по форме, она отвечает всем эргономическим нормам и композиционным принципам, что, в свою очередь, позволяет использовать пространство детской рационально. Все предметы мебели обладают единым замыслом формообразования и общим художественным образом.

Список используемой литературы

1. ГОСТ Р 522992004 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования».
2. ГОСТ 13025.1-71 – ГОСТ 13025.18-82 Мебель бытовая. Функциональные размеры. – М., 1971 – 1982.
3. ГОСТ 16371-93 Мебель. Общие технические условия. – М., 1977.
4. ОСТ 13-139-82 Детали мебели. Термины и определения. – М., 1982
5. Андрианов П. А. Конструирование мебели. Справочник / П.А. Андрианов, Ю.Ф. Стержнев – Санкт- Петербург: Профикс, 2006. – 228 с.
6. Барташевич А.А. Конструирование мебели: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Технология и дизайн мебели» / А.А. Барташевич, С.П. Трофимов – Мн.: Современная школа, 2006. – 336 с.: 32 ил.
7. Безопасность пластиковых игрушек. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://toyinbox.ru/99-bezopasnost-plastikovykh-igrushek> [3].
8. Миллер Д. Мебель. Все стили от древности до современности: пер. с англ. / Джудит Миллер; предисл. Дэвида Линли. – М.: ACT: Астрель, 2006. – 559, [1] с.: ил.
9. Новичихина Л.И. Справочник по техническому черчению / Л.И. Новичихина. – Мн.: Книжный Дом, 2004. – 320 с., ил.
10. О.В. Дунаева, О.В. Киселева: ДЕТСКАЯ КАЧАЛКА. Методические указания к выполнению курсового проекта для студентов 2011г. [1]
11. Панеро Дж. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер: справочник по проектным нормам: пер. с англ. / Джюлиус Панеро, Мартин Зелник. – М.: ACT: Астрель, 2006. – 319, [1] с.: ил.
12. Попова Г.Н. Машиностроительное черчение: Справочник / Г.Н. Попова, С.Ю. Алексеев – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Политехника, 1999. – 453 с., ил.
13. Промпласт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://promplast-russia.com/pricelist/>
14. Психология цвета. Влияние цвета на психику ребенка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sad5narovlia.schools.by/pages/psihologija-tsveta-vlijanie-tsveta-na-psihiku-rebenka> [2].
15. Принципы конструирования мебели. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
http://www.k2x2.info/hobbi_i_remesla/proekty_mebeli_dlja_vashego_doma/p2.php
16. Самые оригинальные аксессуары для детской [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.domechti.ru/aksessuary-dlya-detskoj-komnaty/10532>
17. Светобумага. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://svetoboom.ru/index.php/el/svetobumaga>
18. Цвет в интерьере [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=562768>
19. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – 3-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2002. – 493 с.: ил.
20. Эргономика детской комнаты [Электронный ресурс]. Режим доступа:
http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21833/02f_954_000742-7.pdf

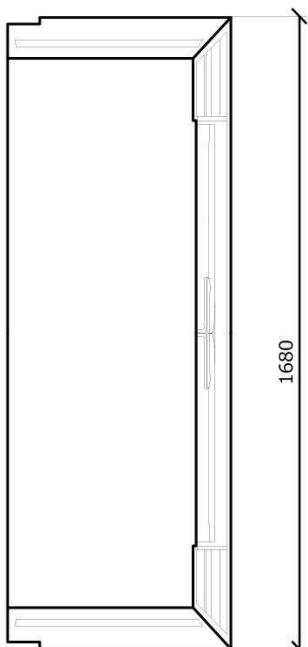
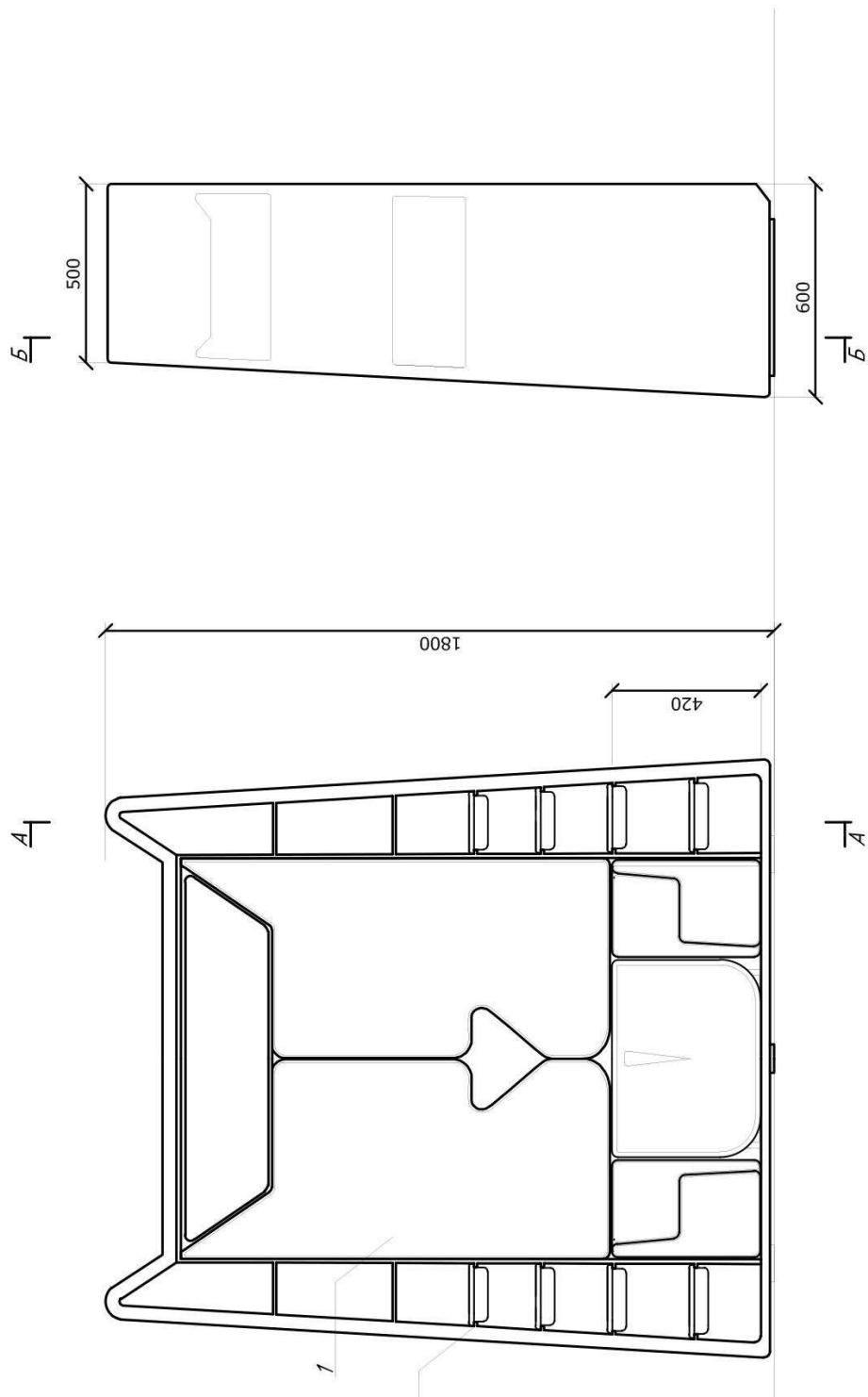
Приложение 2

Экономическое обоснование

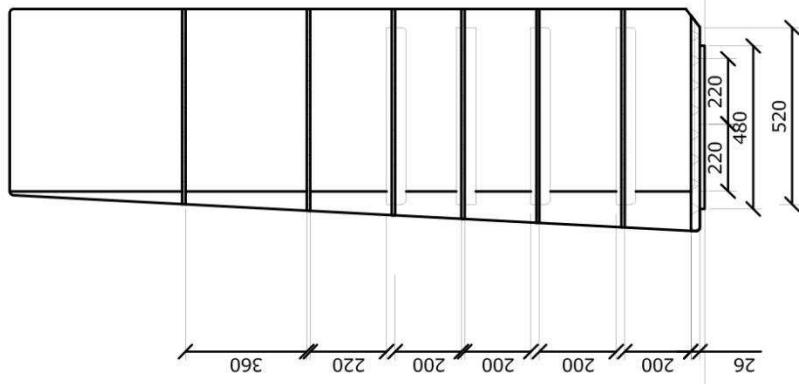
Наименование	Ед.изм	Размер (мм.)		Кол-во	Расход	Цена, руб.	Сумма, руб.
		Длинна	Ширина				
Петля шарнирная	шт			6	6,0000	211р	1 266,00р.
Шуруп самонарезной C4-G 3,5*16мм, 100гр	шт			36	3,6000	175р	630
Шуруп самонарезной C4-G 3,5*16мм, 100гр	шт			6	0,6000	175р	105,00р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	6 300	600	1	1,1910	120р	1 429,00р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 240	550	2	2,8600	120р	343,20р.
Кромка 22/2 глянец алюминий	пог.м.	2 340	50	1	2,3400	12р	28,08р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 200	1 000	1	2,5200	120р	302,40р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 950	1 200	4	4,9100	120р	589,20р.
Кромка 22/2 глянец алюминий	пог.м.	1 532	20	1	1,5320	120р	183,84р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	270	1 140	1	0,6500	120р	78,00р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 200	1 150	1	2,9000	120р	348,00р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	2 550	975	2	7,8300	120р	939,60р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	2 550	800	1	6,4300	120р	771,60р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	975	800	2	2,4600	120р	295,20р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 800	800	1	4,5400	120р	544,80р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	600	800	2	1,5100	120р	181,20р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	2 000	800	2	5,0400	120р	604,80р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	800	800	1	2,0200	120р	242,40р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	720	600	2	1,8200	120р	218,40р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	885	720	2	2,6800	120р	321,60р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 870	1 270	2	9,9800	120р	1 197,60р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	2 200	600	6	7,9200	120р	950,40р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 345	510	2	3,0000	120р	360,00р.
АБС (акрилнитрилбутадиенстиrol) Гладкий	кг	1 345	510	2	3,0000	120р	360,00р.
Пробка самоклеящаяся 28 мм	шт			9	9,0000	28р	252,00р.
Дюбель универсальный Fischer UX с шурпом	шт	8	50	10	10,0000	128р	1 280,00р.
Плита ДСП шпунтованная влагостойкая 12мм	шт	1 830	600	12	12,0000	360р	4 320,00р.
Петля накладная Lemax clip-on, M350	шт			2	2,0000	178р	356,00р.
Труба 20x20x1000x20 мм, алюминий	шт			6	6,0000	98р	588,00р.
Тамбулат 40мм, поверхн. МДФ 10 мм	кв.м.	610	460	1	1,0000	1 577р	1 577,00р.
Плотный ППУ ST35/40 1м/2м, 100мм	лист	2 000	1 000	2	2,0000	1 902р	3 804,00р.
						Сумма	25 428р

Формат	Зона	Лист.	Обозначение		Наименование		Кол.	Примечание
					<u>Документация</u>			
			БР-54. 03. 01 СБ		Сборочный чертёж			
					<u>Сборочные единицы</u>			
					Игревой шкаф	1	1800x1680 x600	
					Сидение	4	420x350 x267	
					Выдвижной лоток	8	370x56 x520	
					Ящик для хранения	2	510x210 x300	
					Столик раскладной	1	420x610	
					Качалка	2	1345x510 x280	
					Кровать	1	2650x800 x820	
					<u>Детали</u>			
					Дверь графитная	2	1320x600 x40	
					Подпятники самоклеящиеся	3	1320x600 x40	
					Ножка раскладная	1	1480x120 x10	
					Опора качалки	1	1010x300 x40	
					Ящик выдвижной треугольный	2	400x260 x650	
					Ящик выдвижной нижний	1	920x130 x400	
					Ящик выдвижной нижний	1	920x130 x700	
					Ящик потайной	1	500x450 x120	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	БР-54. 03. 01			
Разраб.	Рачёва				<i>Комплект детской мебели</i>	Литера	Лист	Листов
Проф.	Звонарева					У		
Т. контр.								
Н. контр.	Звонарева							
Утв.						Кафедра "Дизайн"		

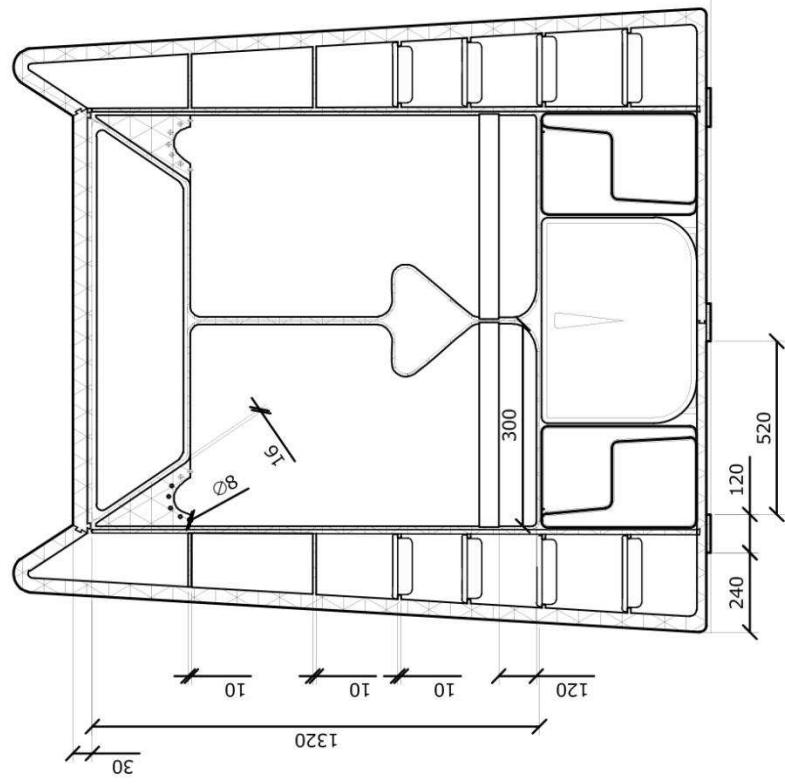
БР-54.03.01 СБ			
Параметр	Масса	Масса	Масса
Изделие	Уголок	У	Уголок
Разраб	Раневка	1	1;20
Проб	ЭВОКОДЕВА		
Т.контр.			
Н.контр	ЭВОКОДЕВА		
Утв.	"Дизайн"		



A-A

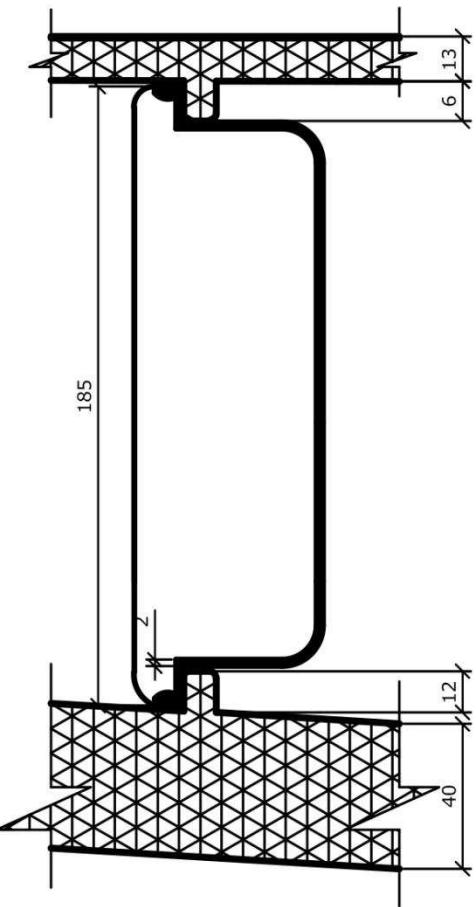
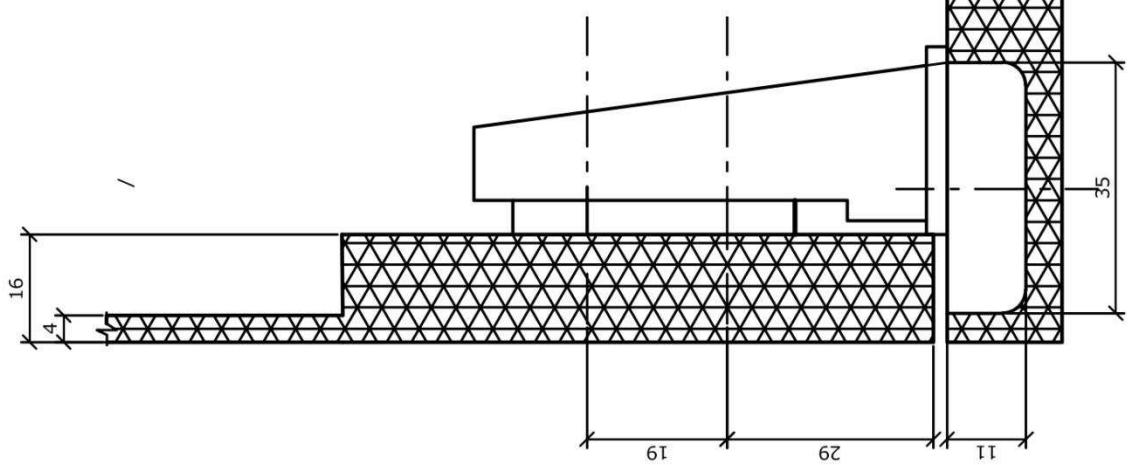


B-B



БР-54. 03. 01 ГБ

Номерочай узолок	Параметра		Масса	Масштаб
	У	Y		
Лист	Лист	Лист		1 : 20
Карта	Карта	Карта		
Фото	Фото	Фото		
Изм	Изм	Изм		
Рисунок	Рисунок	Рисунок		
Приложение	Приложение	Приложение		
Г.контр.	Г.контр.	Г.контр.		
Н.контр	Н.контр	Н.контр		
Эскизы	Эскизы	Эскизы		
Утв.	Утв.	Утв.		



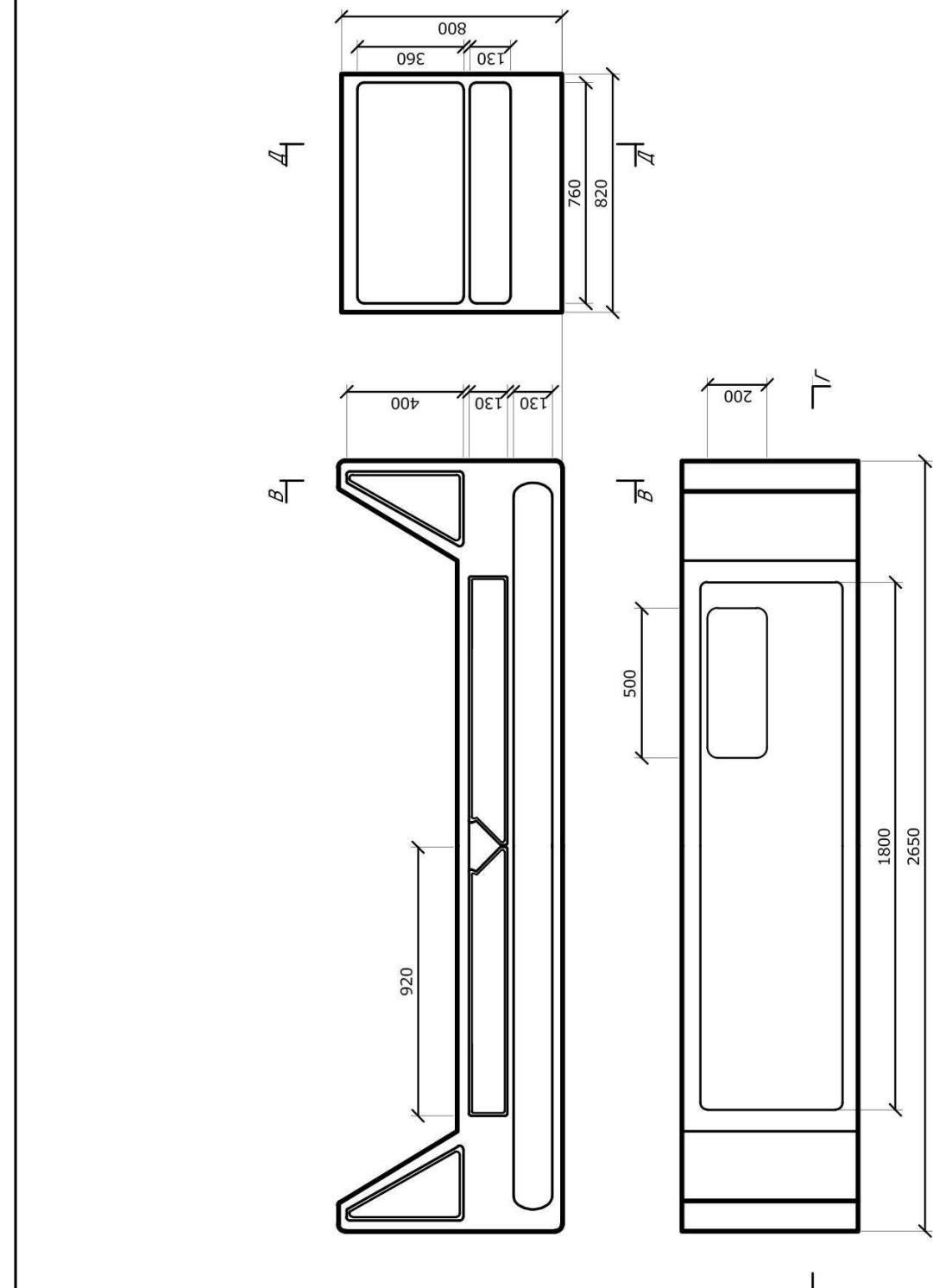
11
M 1:2

БР-54. 03. 01 ГБ

Изделие		Номер документа	Масса	Масса упаковки
Наименование	Номер	Лист	Лист	Лист
Узел крепления	1			
Распределительный				
Приемник				
Конструкция				
Звонокаребда				
Установка				

Изделие
Узел крепления

1/1
Кафеэдра "Дизайн"
Установка



БР-54. 03. 01 СБ			
Изм/н/сост	№ докум.	Подпись с/дата	Масса
Разраб	Расчёта	Звонок	Масса
Прос.	Звонок	Звонок	Масса
Г.Кондр.			Масса
Н.Кондр	Звонок	Звонок	Масса
Утв.			Масса

Карта звонка "Диэйн"

БР-54. 03. 01 СБ

Крофатъ

Избрата *Масса* *Мас супадъ*

Ч

1 : 20

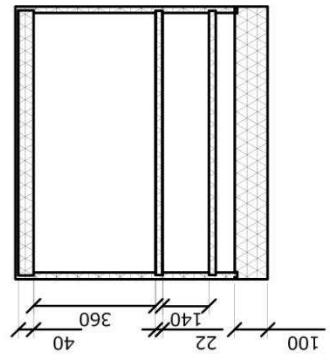
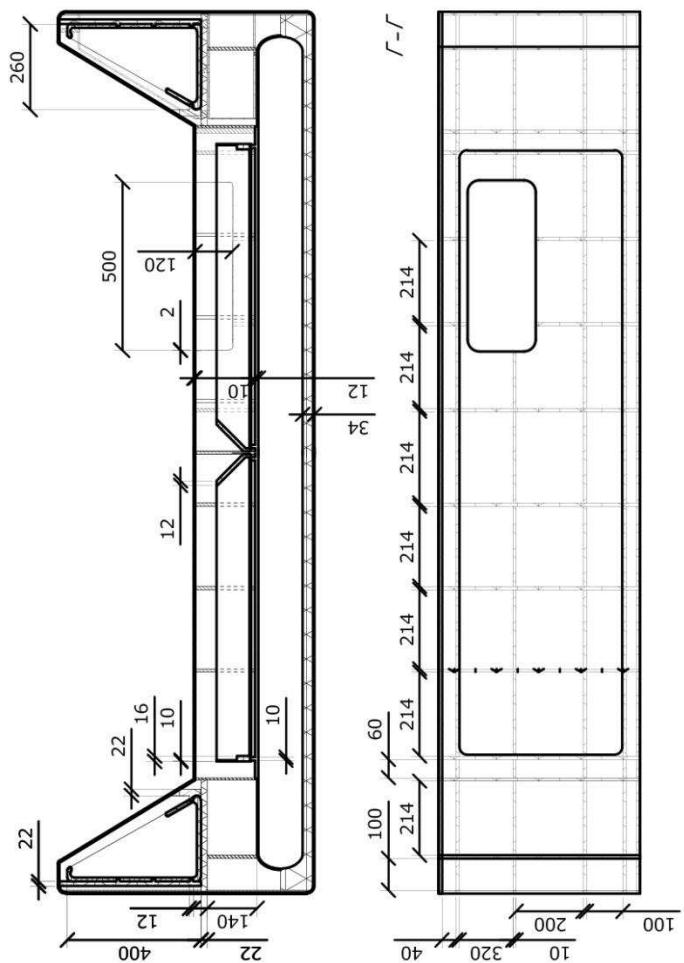
Лист *Листовъ*

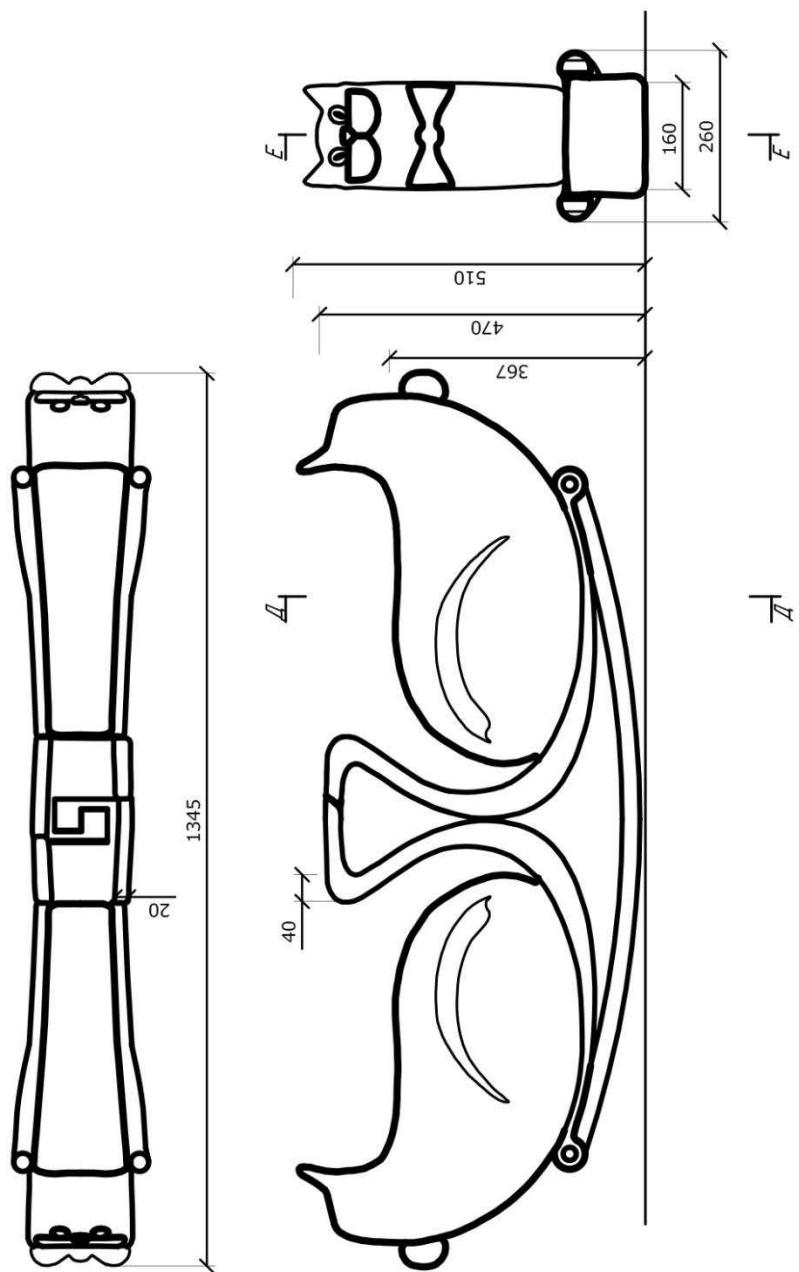
Кафедра "Дизайн"

Избрата № документ. Подпункт лама
Разработка Рачебъ
Подп. Звончарева
Т. Кончар
Н. Кончар Звончарева
Улб.

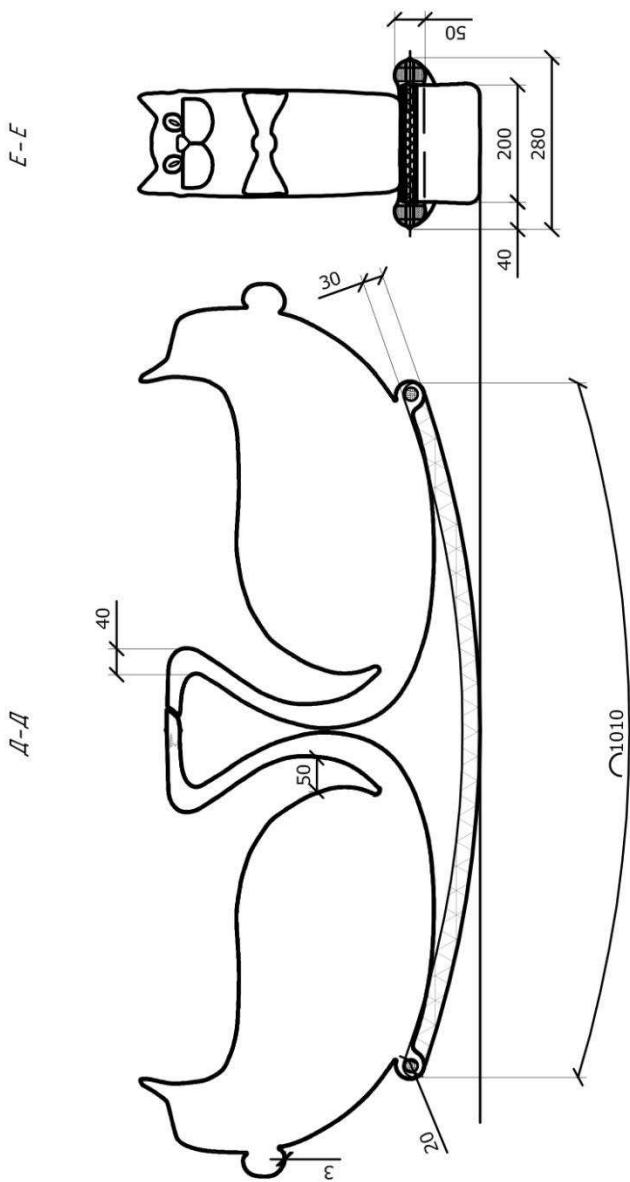
A-A

B-B

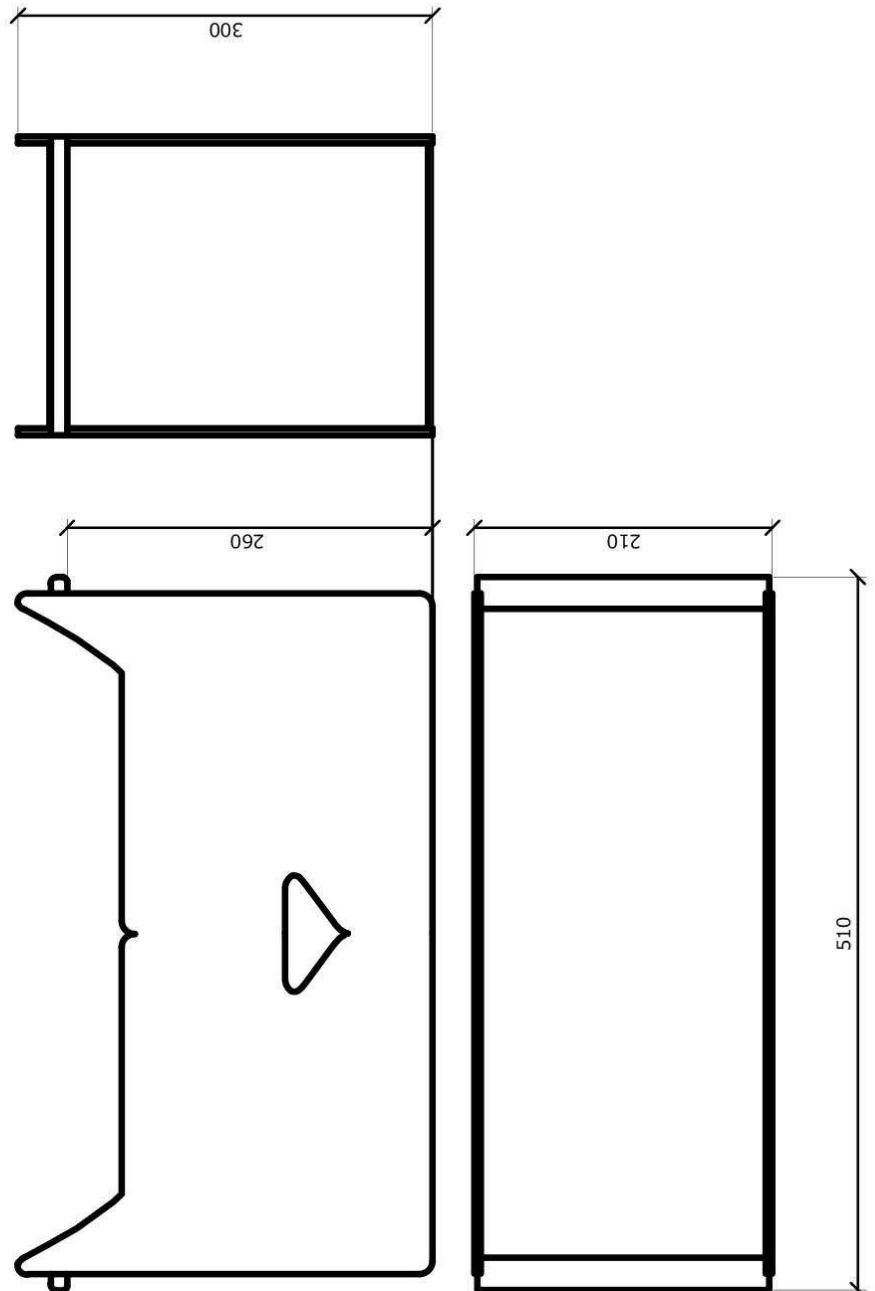




БР-54. 03. 01 ГБ			
Измеря	Масса	Материал	
Чтвртка	Чтвртка	Чтвртка	1 : 10
Лицо	Лицо	Лицо	
Кафе́дра "Дизайн"			
Упр.			



БР-54. 03. 01 СБ			
Измерял	Масса	Масса	
И.М.Лисин № докум. подпись дата	У		1 : 10
Разраб Рачеба			
Подп. Звонарева			
Т.Кондр			
Н.Кондр Звонарева			
Упр.			
Кафе́дра "Дизайн"			



БР-54.03.01 СБ			
Литера	Ч	Масса	Масса
Изм. Лист	№ 30КЧ.	Подпись Дата	
Разработ	Разраб		
Провер	Эфонаречев		
Т. контр			
Н. контр	Эфонаречев		
Чтвр			

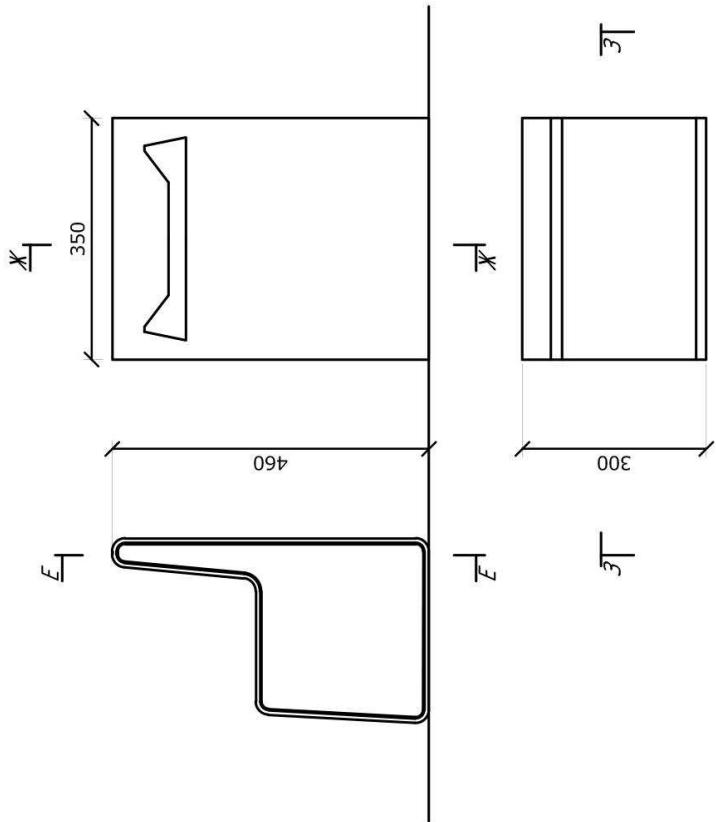
ЯщиК

Лист

Масса

1 : 5

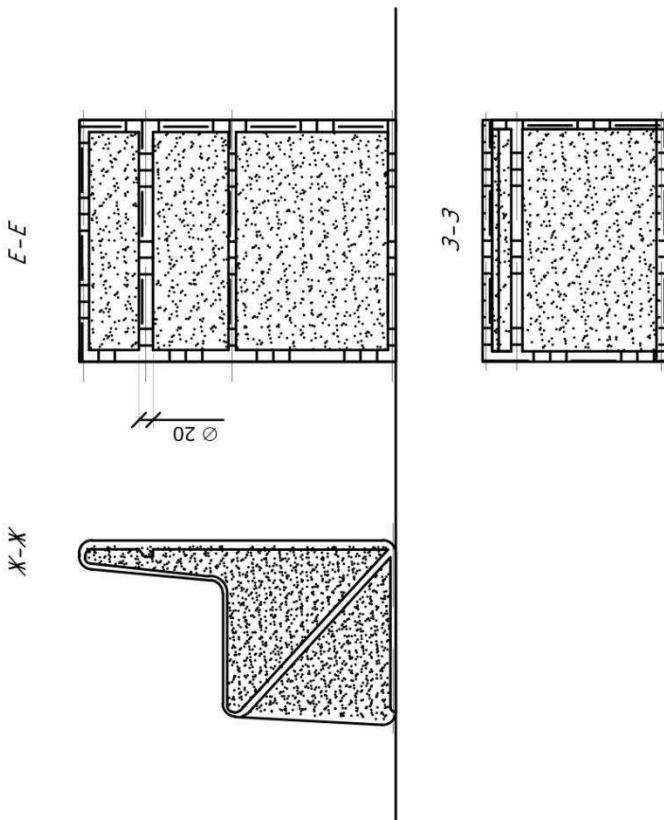
Кафеðра "Дизайн"



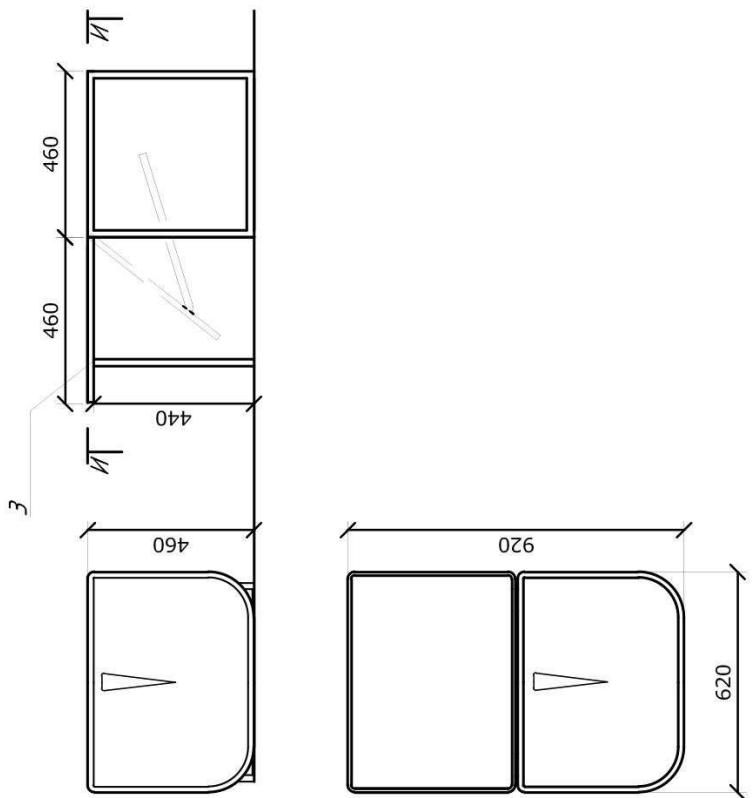
БР-54. 03. 01 ГБ			
Литера	Число	Масса	Начало
Узел	№ блоки.	Подпись	Даты
Разраб	Рисунка		
Прод.	Звонарева		
Т. Конти			
И. Конти	Звонарева		
Утв.			

Лист	Листов
Карта	"Дизайн"

E-E

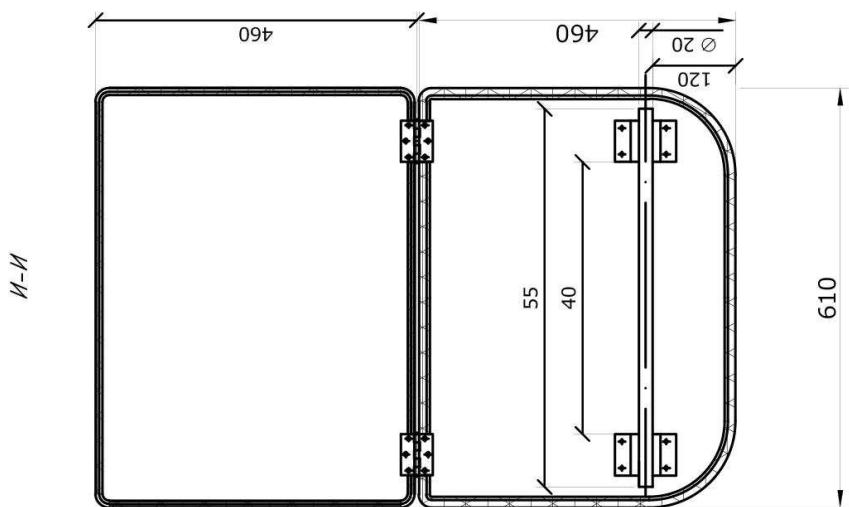


БР-54. 03. 01 ГБ			
Литера	Ч	Масса	Масса штаб
Ч	Ч	Ч	Ч
Лист	Лист	Лист	Лист
Каркас	Каркас	Каркас	Каркас
Угол.	Угол.	Угол.	Угол.



БР-54.03.01 СБ			
Чертежа	Номера	Масса	Масштаб
Столик	Ч		1 : 20
	Лист	Лист	Лист
			Кафе́дра "Диза́йн"
			Утв.

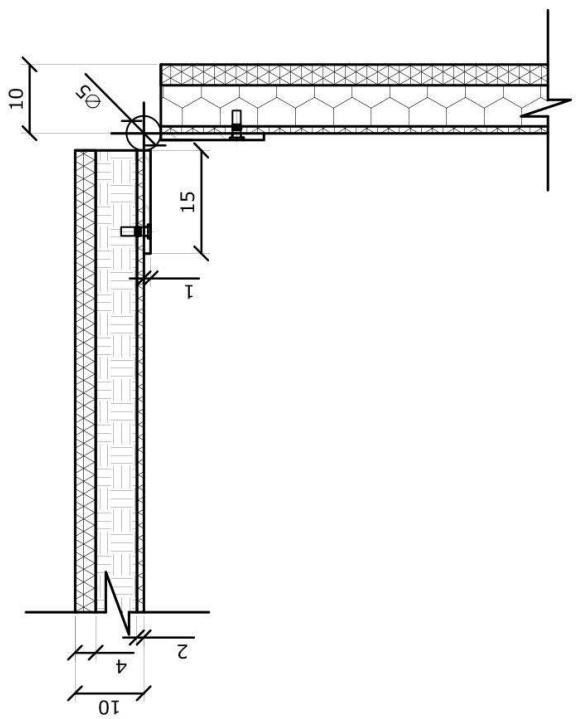
БР-54.03.01 ГБ		Путевая У	Масса Масштаб
Изм/исп	№ докуM. подпись/дата		
Разраб	Райёда	Гтолик	1 : 10
Проб.	Звонарева		
Т.контр			
Н.контр	Звонарева		
Чтп.		Кафефра "Дизайн"	



н

БР-54. 03. 01 ГБ

Номера	Масса	Масштаб
ГМОЛК	У	1 : 1
Писст	Писство	
Кафедра "Дизайн"		
Чтв.		



///

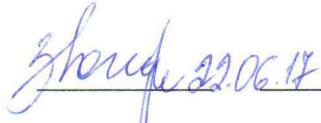
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт архитектуры и дизайна
Кафедра «Дизайн»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 Т.К. Симанженкова
подпись инициалы, фамилия
«24 » июня 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

54.03.01 "Дизайн"
код – наименование направления
Коллекция детской мебели "Котейка"

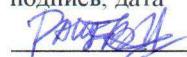
Руководитель

 доцент

П.П. Звонарева

Выпускник

подпись, дата



должность, ученая степень

ициалы, фамилия
M.B. Рачёва

подпись, дата

ициалы, фамилия

Красноярск 2017