

**А.Ю. Чепрасова, Ю.Л. Шубина**

# **ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА И РАБОЧЕЕ МЕСТО**

**Учебно-методическое пособие**



Тольятти  
Издательство ТГУ  
2025

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Тольяттинский государственный университет

А.Ю. Чепрасова, Ю.Л. Шубина

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА  
И РАБОЧЕЕ МЕСТО**

Учебно-методическое пособие

Тольятти  
Издательство ТГУ  
2025

УДК 712.256.012(075.8)

ББК 85.118.209я73

Ч-445

Рецензенты:

директор ООО «РПК Икстрим» *П.В. Стрыгин*;

член Союза дизайнеров России, кандидат культурологии, доцент  
центра «Дизайн» Тольяттинского государственного университета

*М.С. Кузьмина.*

**Ч-445** Чепрасова, А.Ю. Проектирование. Детская площадка и рабочее место : учебно-методическое пособие / А.Ю. Чепрасова, Ю.Л. Шубина. — Тольятти : Издательство ТГУ, 2025. — 78 с. — ISBN 978-5-8259-1769-6.

Учебно-методическое пособие содержит теоретический и практический материал по дисциплине «Проектирование». Направлено на развитие у студентов проектного мышления, обучение теоретическим основам дизайна интерьера и применению их при разработке дизайн-проектов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 54.03.01 «Дизайн», направленности (профилю) «Дизайн среды и интерьер», очной формы обучения.

УДК 712.256.012(075.8)

ББК 85.118.209я73

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

© Чепрасова А.Ю., Шубина Ю.Л., 2025  
ISBN 978-5-8259-1769-6 © ФГБОУ ВО «Тольяттинский  
государственный университет», 2025

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 54.03.01 «Дизайн», направленности (профилю) «Дизайн среды и интерьер». Содержит теоретический и практический материал по дисциплине «Проектирование-3».

В результате освоения дисциплины у студентов должны сформироваться практические и базовые навыки проектирования, навыки пространственного моделирования и восприятия объектов, выработаться индивидуальный творческий подход при решении проектных задач.

**Целью курса** является развитие у студентов абстрактного и образного мышления, воображения, пространственного восприятия, формирование практических навыков проектирования как малых, так и больших средовых объектов, подготовка к решению проектных задач различного уровня сложности с использованием проектно-практического метода, развитие навыков пространственного моделирования, объемно-пространственного конструирования, выработка личного творческого метода и профессионального восприятия, позволяющего в дальнейшем выражать творческий замысел дизайнера.

### **Задачи курса:**

- 1) сформировать у студентов общее базовое представление об объемно-пространственных объектах, сфере их применения и назначения, материалах и технологиях изготовления;
- 2) развить способности рабочего проектирования, сформировать индивидуальный проектный подход при решении творческих проектных задач;
- 3) развить объемно-пространственное мышление и восприятие, передать опыт объемно-пространственного моделирования;
- 4) привить навыки работы с масштабом, дать представление о закономерностях восприятия объектов в реальном пространстве, на масштабных моделях, на фотоизображениях и трехмерных визуализациях;
- 5) привить навыки системной самостоятельной работы.

## **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к дисциплинам обязательной части.

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Предпринимательская деятельность. Инициация стартап-проекта», «История (история России, всеобщая история)», «Пропедевтика», «Проектирование-1», «Академический рисунок и живопись – 1», «Компьютерные технологии в дизайне – 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Предпринимательская деятельность. Привлечение инвестиций в проект», «Экономика», «Проектирование-3», «Компьютерные технологии в дизайне – 2», «История дизайна, науки и техники», «Технологии и материалы в дизайн-проектировании», «Учебная практика (учебно-ознакомительная практика)».

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины: способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики (ОПК-4).

### **Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:**

- *знать:*

- основные принципы линейно-конструктивного и пространственного построения, цветовой подачи композиции, современной проектно-средовой культуры и способы разработки и построения объектов при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна;

- классификацию принципов линейно-конструктивного и пространственного построения, цветовой подачи композиции, современной проектно-средовой культуры и способов разработки и постро-

ения объектов при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна;

– характеристики оптимальных решений при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна, линейно-конструктивного построения, цветового решения композиции, современную средовую культуру и способы проектной графики;

• *уметь:*

– применять основные принципы линейно-конструктивного и пространственного построения, цветовой подачи композиции, современной проектно-средовой культуры и способы разработки и построения объектов при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна;

– классифицировать и выявлять наиболее приемлемый вариант применения принципов линейно-конструктивного и пространственного построения, цветовой подачи композиции, современной проектно-средовой культуры и способов разработки и построения объектов при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна;

– применять оптимальные решения линейно-конструктивного и пространственного построения, цветовой подачи композиции, современной проектно-средовой культуры и способы разработки и построения объектов при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных ком-

плексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна;

- *владеть:*

– основными приемами линейно-конструктивного построения, принципами выбора цветовых решений композиции, основами современной объемно-пространственной культуры и способами проектной подачи при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна;

– методикой выявления и классификации линейно-конструктивного и пространственного построения, цветовой подачи композиции, современной проектно-средовой культуры и способов разработки и построения объектов при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна;

– приемами качественного линейно-конструктивного и пространственного построения, цветовой подачи композиции, современной проектно-средовой культуры и способами разработки и построения объектов при проектировании, моделировании, конструировании предметов, товаров, промышленных образцов и коллекций, художественных предметно-пространственных комплексов, интерьеров зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объектов ландшафтного дизайна.

**Структура учебно-методического пособия** состоит из шести модулей:

1. «Основы проектирования: функции, приемы, инструменты».
2. «Объемно-пространственное моделирование. Моделирование детской площадки».
3. «Принципы проектирования объектов интерьера».
4. «Объемно-пространственное проектирование. Моделирование детской площадки».

5. «Объемно-пространственное моделирование. Реализация рабочего места».
6. «Верстка проекта и инфографика. Презентация итоговой верстки».

Каждый модуль состоит из основных тем и практических занятий. Изучение материала в данной последовательности позволит получить практические навыки проектирования и моделирования объектов дизайна.

***Критерии и нормы текущего контроля  
и промежуточной аттестации***

**Формы текущего контроля:** творческое задание.

**Условия допуска:** допускаются все студенты.

**Критерии и нормы оценки**

*К модулям 1, 2 применимы следующие критерии оценки:*

5 баллов – высокое качество анализа аналогов, выполнены эскизы, созданы чертежи и выразительные композиции в соответствии с заданием, аккуратное исполнение;

3 балла – среднее качество эскизов и чертежей, менее выразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение;

2 балла – низкое качество эскизов и чертежей, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение;

1 балл – низкое качество эскизов и чертежей или их отсутствие, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение, наличие ошибок при проектировании.

*К модулю 3 применимы следующие критерии оценки:*

10 баллов – высокое качество анализа аналогов, выполнены эскизы, созданы чертежи и выразительные композиции в соответствии с заданием, аккуратное исполнение;

7 баллов – среднее качество эскизов и чертежей, менее выразительные композиции, соответствующие заданию, аккуратное исполнение;

5 баллов – среднее качество эскизов и чертежей, менее выразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение;

3 балла – низкое качество эскизов и чертежей, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение;

1 балл – низкое качество эскизов и чертежей или их отсутствие, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение, наличие ошибок при проектировании.

*К модулям 4, 5 следует применять следующие критерии оценки:*

20 баллов – высокое качество анализа аналогов, выполнены эскизы, созданы чертежи и выразительные композиции в соответствии с заданием, аккуратно исполнены итоговые визуализации и чертежи;

15 баллов – среднее качество эскизов и чертежей, менее выразительные композиции, соответствующие заданию, аккуратное исполнение итоговых визуализаций и чертежей;

8 баллов – среднее качество эскизов и чертежей, менее выразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение итогового проекта;

5 баллов – низкое качество эскизов и чертежей, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение итоговых визуализаций и чертежей;

3 балла – низкое качество эскизов и чертежей или их отсутствие, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение, наличие ошибок при проектировании итоговых визуализаций и чертежей.

*К модулю 6 применимы следующие критерии оценки:*

20 баллов – высокое качество анализа аналогов, выполнены эскизы, созданы чертежи и выразительные композиции в соответствии с заданием, аккуратно исполнен итоговый проект;

15 баллов – среднее качество эскизов и чертежей, менее выразительные композиции, соответствующие заданию, аккуратное исполнение итогового проекта;

8 баллов – среднее качество эскизов и чертежей, менее выразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение итогового проекта;

5 баллов – низкое качество эскизов и чертежей, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение итогового проекта;

3 балла – низкое качество эскизов и чертежей или их отсутствие, невыразительные композиции, не соответствующие заданию, неаккуратное исполнение, наличие ошибок при проектировании итогового проекта.

**Форма проведения промежуточной аттестации:** экзамен.

По данной дисциплине экзамен проводится в виде просмотра проектных материалов, выполненных во время занятий, и самостоятельных работ. Оценка качества выполнения работ проводится на закрытом заседании комиссии. При этом принимаются во внимание необходимое количество чертежей, визуализаций и качественная верстка подачи проекта.

**Условия допуска:** допускаются все студенты.

**Критерии и нормы оценки:** «отлично» – 85–100 баллов; «хорошо» – 70–84 балла; «удовлетворительно» – 55–69 баллов; «неудовлетворительно» – 0–54 балла.

**Перечень возможных вопросов к студентам от преподавателей**

1. Какая наука положила начало чертежам?
2. Что представляет собой дизайн среды?
3. Основные задачи проектирования средового пространства.
4. Способы формирования дизайн-концепции.
5. Понятие проектирования.
6. Поисковое проектное эскизирование. Формирование проектных эскизов.
7. Конструкции и каркасы при проектировании.
8. Основные материалы при проектировании объектов интерьера.
9. Основные материалы при проектировании объектов экстерьера.
10. Основные методы и подходы к проектированию.
11. Типология рабочих мест.
12. Основной функционал рабочих мест.
13. Эргономические требования к созданию рабочих мест.
14. Эргономические требования к формированию детских площадок.

15. Типология безопасных материалов при устройстве элементов детских площадок.
16. Возможности демонстрационного моделирования и подачи проектных решений.
17. Трансформируемые плоскости при проектировании.
18. Определение масштаба при проектировании.
19. Формирование планов: вид сверху, вид спереди, вид сбоку. Варианты создания чертежей.
20. Функции проектирования.
21. Влияние природных условий на тип и образ среды обитания.
22. Цель средового дизайна.
23. Подходы к формированию дизайн-концепции.
24. Формирование поисковых концептуальных эскизов.
25. Принципы модульности при проектировании.
26. Определение термина «дизайн-проектирование». Основные этапы дизайн-проектирования.
27. Декоративные элементы в дизайн-проектировании.
28. Художественные стили в проектировании объектов средового дизайна.
29. Основные принципы композиционно-художественного формообразования и их характерные особенности.
30. Типы архитектурно-дизайнерских задач при формировании средовых объектов.
31. Эстетические качества текстуры материалов и их влияние на своеобразии наружной и внутренней отделки средовых объектов.
32. Современные проблемы проектирования.
33. Понятие верстки и ее назначение при проектной подаче.
34. Модульная сетка. Верстка планшетов с учетом чертежей, визуализаций и прочих проектных решений.
35. Создание визуализаций и коллажей с помощью графических редакторов.
36. Особенности объемно-пространственного моделирования.
37. Классификация детских площадок.
38. Состав игрового и спортивного оборудования в зависимости от возраста детей.

39. Особенности размещения и размеры детских площадок.
40. Основные параметры оборудования детской площадки.
41. Особенности подбора аналогов при создании объектов детской площадки.
42. Требования и ГОСТы при оборудовании детских площадок.
43. Особенности предпроектного анализа.
44. Основные задачи дизайна.
45. Основы проектирования объектов интерьера. Особенности внутреннего проектирования.
46. Способы построения композиционных решений.
47. Подбор цветовых решений детских площадок.
48. Приемы моделирования визуализации детской площадки.
49. Подготовка габаритных размеров проектируемого объекта.
50. Характеристики материалов при изготовлении детской площадки.
51. Преимущества и недостатки материалов при проектировании.
52. Особенности проработки соединительных узлов детской площадки.
53. Формирование генерального плана. Способы и варианты подачи.
54. Этапы создания генерального плана.
55. Основные используемые формы объемно-пространственной композиции при создании макета рабочего места.
56. Классификация чертежей мебели.
57. Понятие инфографики. Типология инфографики.

## **Модуль 1. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ: ФУНКЦИИ, ПРИЕМЫ, ИНСТРУМЕНТЫ**

В настоящее время внимание к объектам архитектуры и дизайна резко возрастает. Помимо эстетичного вида объекта сегодня важны его прочность и эксплуатационные характеристики, в связи с этим к вопросу проектирования следует подходить с особой тщательностью. Основной задачей в данном процессе становится снижение рисков, которые в дальнейшем влияют на количество расходов при производстве.

### **Тема 1.1. Предмет «Проектирование». История проектирования**

**Форма проведения занятия** – круглый стол.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. История возникновения конструктивных чертежей.
2. Что представляет собой дизайн среды.
3. Основные задачи проектирования средового пространства.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме круглого стола и начинается с уточнения базовых понятий. Далее выявляются основные вехи истории проектирования, предпосылки возникновения, яркие представители среди основоположников дизайна. Обсуждение данных вопросов лучше проводить в форме дискуссии.

#### **Методические материалы к занятию**

Предмету «Проектирование» отводится особое место в процессе реализации творческого потенциала дизайнера, поскольку именно данное направление позволяет заложить основы для всего образовательного процесса студента по направлению средового дизайна. Проектирование способствует развитию навыков при решении любых проектных задач, вне зависимости от их уровня сложности. Изучение данной дисциплины включает в себя не только лекции-

онный материал, но также и весомый объем практических занятий с проработкой индивидуальных или групповых заданий, направленных на заложение основ проектирования.

«Еще с первобытных времен человек задумывался о том, как перенести ту информацию, которую он воспринимает из внешнего мира, на какой-либо носитель, чтобы запечатлеть ее или передать другим. Так появилась наскальная живопись и прочие формы первобытного искусства.

В дальнейшем возникла потребность изображать не только сюжеты из жизни, но и воплощать в материальную форму идеи и творческие поиски. Особенно это стало необходимо в строительстве, ведь намного легче возводить сооружения, имея перед глазами их примерные схемы. Так появились первые инженерные рисунки – чертежи.

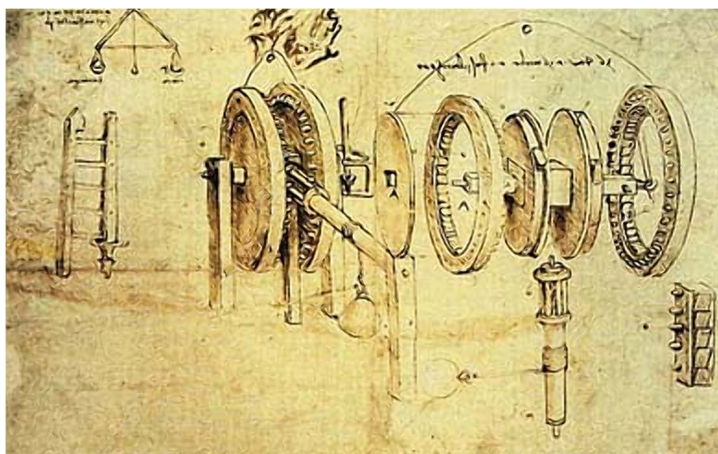


Рис. 1. Пример первых технических чертежей [42]

Чертежи стали появляться еще в XVI веке. Слово „чертеж“ именно с этого времени упоминается в нашем языке. На таких рисунках было много подписей и пояснений, поскольку изображение настолько схематично, что понять все нюансы задумки по одному только рисунку практически невозможно (см. рис. 1. – Ред.). К концу XVIII века французский математик Гаспар Монж основал такую науку, как начертательная геометрия. В своих трудах он из-

ложил все принципы и способы графического отображения объемных объектов и фигур в двухмерном рисунке, а также описал законы, по которым это можно сделать с сохранением всех пропорций. Начертательная геометрия дала толчок к дальнейшему развитию инженерных наук.

В середине XX века произошла настоящая революция в области техники, значение которой настолько велико, что, скорее всего, уже никогда не произойдет ничего подобного. До этого, еще с XVII века были попытки создания вычислительных механизмов. Потребность в большей скорости вычислений росла. Компьютер Z1, созданный Конрадом Цузе в 1937 году, можно считать прототипом всех ПК, поскольку в нем впервые применен принцип двоичного кода. А в 1940 году перед человечеством остро встал вопрос быстрой обработки информации, и появились первые быстродействующие вычислительные машины.

С этого момента вычислительная техника развивалась бешеными темпами. А к 1943 году компания IBM выпустила машину, которая была полностью автоматизирована, и все рабочие процессы проходили без участия человека, с помощью перфорированной ленты, в которой заложен код вычислительной программы. К 1969 году компьютеры стали персонализированными. С развитием теории информации, логической архитектуры и других теорий и разделов математики и информатики компьютеры все более совершенствовались, принимая привычные для нас облик и наполнение. Возможности машин позволяли создавать 2D-чертежи, которые отличались от ручных точностью и аккуратностью. Эти программы до сих пор пользуются большой популярностью.

XXI век принес дополнительные возможности для компьютерного моделирования. Новые 3D-технологии позволяют проектировать объект, изображая все детали максимально точно и подробно. Проекты, созданные методами компьютерного моделирования, представляют собой сложные многоуровневые чертежи, множество документации и вычислений. Все это позволяет создавать сооружения и здания любого назначения» [28].

«Дизайн среды представляет собой процесс формирования целесообразных, комфортных и эстетически полноценных условий

для осуществления бытовой, общественной и производственной деятельности человека» [30]. «Качественные характеристики вещи, объекта или явления, их образ в средовом дизайне существенно зависят от соответствующего средового окружения.

Применительно к дизайну принято различать взаимосвязанные структуры среды, каждая из которых обладает собственными законами построения, собственными сферами проектно-творческой деятельности (среда, предметная среда, предметно-пространственная среда (man-made environment), световая среда, цветовая среда).

Основные задачи проектирования средового пространства:

1. Учет экологических качеств окружающей среды, равновесия ее компонентов, обеспечивающих максимум возможностей для воспроизводства человека и природы.

2. Ориентация на человека и коллектив как на субъектов среды; учет индивидуальных субъективных вкусов и предпочтений.

3. Требование сосуществования разных по стилевой, функциональной и ценностной окрашенности фрагментов среды.

4. Повышение творческой активности субъекта-потребителя при сохранении творческой роли проектировщика» [29].

### **Рекомендуемая литература**

1. Ковешникова, Н. А. Дизайн: история и теория : учеб. пособие для студентов архитектурных и дизайнерских специальностей / Н. А. Ковешникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Омега-Л, 2009. — 223 с. — (Университетский учебник). — ISBN 978-5-370-01250-1.
2. Филл, Ш. История дизайна / Ш. Филл, П. Филл ; перевод с англ. С. П. Бавина. — Москва : КоЛибри, 2022. — 511 с. — (Шедевры. Живопись, фотография, архитектура). — ISBN 979-5-389-17431-3.
3. Дизайн архитектурной среды : учебник для студентов вузов / Г. Б. Минервин, А. П. Ермолаев, В. Т. Шимко [и др.]. — Москва : Архитектура-С, 2006. — 503 с. — ISBN 5-9647-0031-4.

## **Тема 1.2. Материалы, инструменты для проектирования и рекомендации по их использованию**

**Форма проведения занятия** – круглый стол.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Конструкции и каркасы при проектировании.
2. Основные материалы при проектировании объектов экстерьера.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме круглого стола и начинается с обсуждения материалов для проектирования и их характеристик. Обсуждается целесообразность выбора того или иного соответствующего материала для детской площадки. Обсуждение данных вопросов лучше проводить в форме дискуссии. В процессе занятия студенты готовят презентацию с использованием аналогового ряда по пройденной теме.

### **Методические материалы к занятию**

При объемном проектировании могут использоваться разнообразные материалы, выбор которых зависит не только от масштаба, но также от назначения объекта проектирования. Однако основным материалом для выполнения архитектурных средовых экстерьерных и интерьерных конструкций является древесина. Помимо этого, выбор материала должен соответствовать необходимым требованиям, представленным на рис. 2.

Материалы, из которых изготавливаются малые архитектурные формы, а также объекты интерьера, разнообразны. Это древесина различных пород, металл, стекло, натуральный и искусственный камень, бетон, пластик, глина [31].

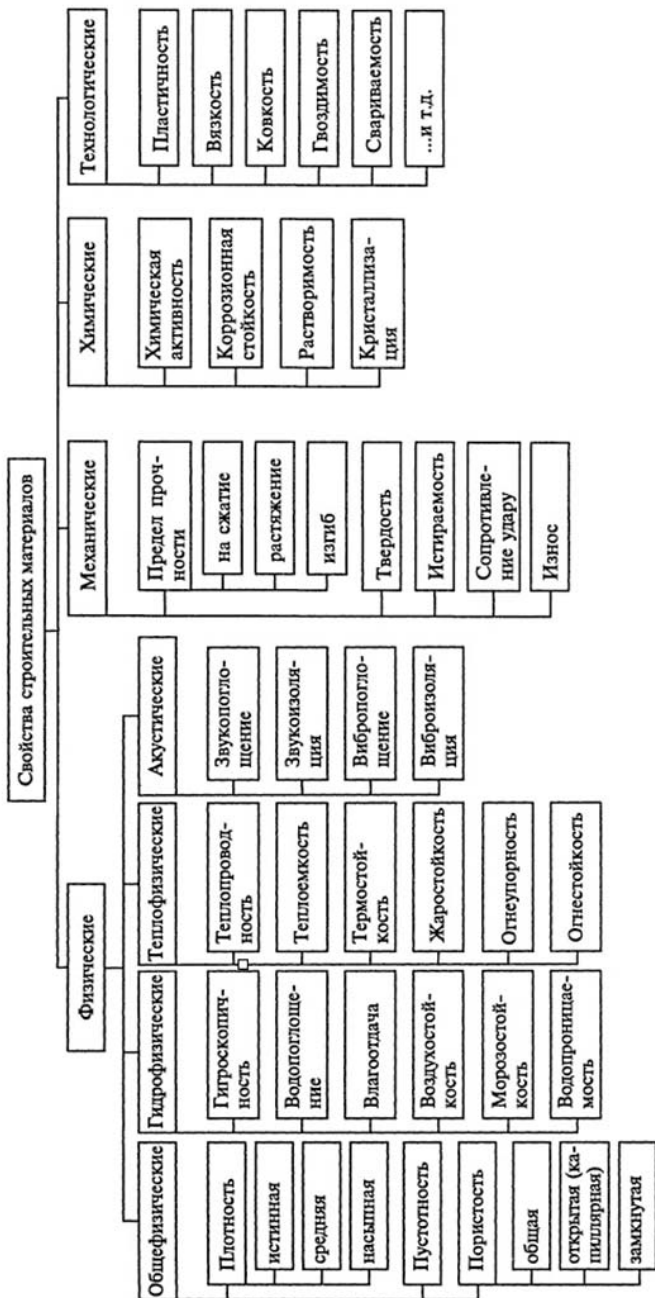


Рис. 2. Материалы и свойства проектирования [43]

«Классификация строительных материалов по составу:

1) материалы и изделия из древесины (круглый лес, пиломатериалы, столярные и строганные изделия, фанера, клееные конструкции и др.) получают путем механической обработки древесины;

2) природные каменные материалы (стенные блоки/камни, облицовочные плиты, детали архитектурного назначения, заполнители для различных видов бетонов и растворов, для устройства оснований дорог и другие) получают из различных горных пород также с помощью механической обработки;

3) керамические материалы и изделия (кирпичи, блоки, черепица, плитки облицовочные, керамзит, фаянсовые и фарфоровые сантехнические изделия и др.) получают высокотемпературной обработкой глины с различными добавками, которой предшествуют операции формования, сушки и обжига;

4) материалы из силикатных расплавов, к которым относят различные виды стекол, а также стеклоблоки, плитку и другие изделия, получают формованием резко охлажденного расплава смеси силикатов (соли кремниевой кислоты) с другими химическими компонентами;

5) металлические материалы и изделия изготавливают из расплавов особого класса химических элементов — металлов;

6) полимерные материалы и изделия (стеклопластики, пенопласты, линолеум и др.) изготавливают на основе синтетических (искусственных) полимеров;

7) органические вяжущие вещества представляют собой битумные и дегтевые материалы, с использованием которых получают асфальтовые бетоны и растворы, а также некоторые кровельные и гидроизоляционные материалы;

8) минеральные вяжущие вещества (портландцемент, гипс, известь и др.) представляют собой порошкообразные неорганические вещества, которые при смешивании с водой образуют пластичное тесто, со временем затвердевающее в результате сложных физико-химических процессов;

9) композиционные материалы объединяют в себе свойства нескольких компонентов, их получают при отверждении органических (полимерных) или минеральных вяжущих веществ в присутствии

различных армирующих элементов (волокна, металлическая арматура, песок, щебень и др.). Композиционные материалы на основе неорганических вяжущих веществ и мелких и/или крупных заполнителей часто называют искусственными безобжиговыми каменными материалами (силикатные кирпич и бетоны, гипсовые и гипсобетонные изделия, асбестоцементные изделия и др.)» [32].

Примеры напольного покрытия из резиновой крошки приведены на рис. 3.



Рис. 3. Примеры напольного покрытия из резиновой крошки [44]

Инструменты, применяемые при изготовлении средовых объектов из описанных выше материалов, по своему назначению можно разделить на следующие основные группы:

- измерительно-разметочные;
- строгальные (рубанки и фуганки);
- для сверления поверхностей;
- для резания поверхностей.

В проектировании среды используют объемные образцы отдельных изделий, их групп, экстерьеров и элементов оборудования. В зависимости от масштаба, степени проработки и этапа конструирования макеты выполняются в условных материалах, в сочетании

их с натуральными материалами или имитацией их в материалах, предусмотренных проектом.

Инструменты для выполнения заданий по проектированию, а также для создания чертежей, которые выполняются вручную:

- циркуль;
- нож или резак с выдвижным лезвием;
- измеритель;
- пластмассовые треугольники 30° и 40°;
- масштабная линейка;
- карандаши Н, 2Н (мягче не следует, так как грифель будет загрязнять чертеж);
- ластик мягкий;
- макетная металлическая линейка, по которой режут бумагу (со специальной резиновой подкладкой и выступом для держания сверху);
- доска для резки бумаги (можно использовать пластик, оргстекло и подобные поверхности);
- ножницы для выполнения различных выкроек, надрезов, прорезов. В комплекте можно иметь полукруглые медицинские ножницы для вырезания криволинейных деталей (рис. 4).

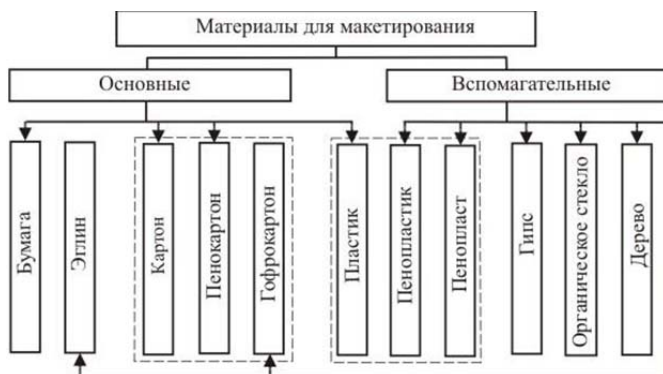


Рис. 4. Материалы для макетирования [45]

Помимо этого, в работе над начальными заданиями рекомендуется, а для итоговых заданий обязательно применять средства программной разработки для 3D-моделирования и использования графических программ.

### **Рекомендуемая литература**

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И. А. Рыбьев. — 2-е изд., испр. — Москва : Высшая школа, 2004. — 700, [1] с. — ISBN 5-06-004059-3.
2. Грашин, А. А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды : (дизайн унифицированных и агрегированных объектов) : учеб. пособие для студентов архитектурных и дизайнерских специальностей / А. А. Грашин. — Москва : Архитектура-С, 2004. — 227, [2] с. — ISBN 5-9647-0022-5.

## **Модуль 2. ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТСКОЙ ПЛОЩАДКИ**

Формирование профессиональных компетенций в объемно-пространственном моделировании дизайнеров различных направлений подготовки происходит на практических занятиях при выполнении разных творческих заданий. В данном разделе приведен пример одного из ключевых заданий, направленных на формирование компетенций по профилю «Дизайн среды и интерьер» (или «Дизайн среды»), целью которого является создание средового проекта детской площадки.

Необходимо дать определение понятия детской площадки, обсудить ее типологию, отличительные черты, а также предъявляемые к ней требования, выявить особенности концептуальной идеи детской площадки, определить возможные материалы, которые способны отразить идею проекта и соответствовать необходимым требованиям, ГОСТам, эргономике. Обсуждение данных вопросов лучше проводить в форме дискуссии. Формат дискуссии позволяет определить основные особенности и подходы к реализации экстерьерных объектов как на уровне модели, так и его последующей реализации в рамках городской среды, общественных пространств.

### **Тема 2.1. Создание проекта детской площадки на основе определения основных компонентов и назначения**

**Форма проведения занятия** – круглый стол.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Классификация детских площадок.
2. Основные параметры оборудования детской площадки.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме круглого стола и начинается с уточнения определения детской площадки, видов детских площадок и их классификации. В процессе обсуждения формируется пони-

вание назначения данного средового объекта. Обсуждение этих вопросов лучше проводить в форме дискуссии.

### **Методические материалы к занятию**

«Детская площадка — место, предназначенное для игры детей, преимущественно дошкольного возраста. Находится в населенном пункте и ограждена от дорог.

Детская площадка — территория, на которой расположены элементы детского уличного игрового оборудования с целью организации содержательного досуга. Игровое оборудование, в свою очередь, представляет собой набор конструктивных сооружений, способствующих физическому и умственному развитию, оказывая при этом благоприятное воздействие на социальную адаптацию ребенка» [39].

В зависимости от содержания детские площадки делятся на два вида:

- детские площадки для конкретной возрастной группы (от 3 до 6 лет или от 7 до 16 лет);
- универсальные детские площадки, включающие в себя модули для разных возрастов.

Площадки для каждой из возрастных категорий имеют свои особенности, и предназначенные для них зоны содержат определенные элементы. Для самого младшего возраста — переход по мостику, ступеньки, песочницы; для среднего возраста — канатные сетки и дорожки, спиральные спуски, извилистые горки; для старшего возраста — спортивные турники и лестницы. Качели и карусели считаются подходящими для всех возрастов при условии сопровождения старшими для детей младшего возраста.

Все элементы детской площадки должны соответствовать возрасту, росту, весу и физическим возможностям ребенка. Лучше всего обустроить детскую площадку в соответствии с требованиями безопасности для игровых элементов, такими как безопасность материалов, максимальная высота свободного падения, зоны безопасности. При проектировании учитывается также освещение и наличие свободного пространства вокруг элементов [39].

## Рекомендуемая литература

ГОСТ Р 52301–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации.

### Тема 2.2. Требования к детским площадкам и возможности их расположения

Форма проведения занятия – круглый стол.

#### Вопросы для обсуждения

1. Требования и ГОСТы при оборудовании детских площадок.
2. Особенности размещения и размеры детских площадок.
3. Состав игрового и спортивного оборудования в зависимости от возраста детей.

#### Методические указания по проведению занятия

Занятие проводится в форме круглого стола и начинается с уточнения терминов, определений, применяемых в процессе проектирования средовых объектов, а именно детских площадок. Обсуждение данных вопросов лучше проводить в форме дискуссии.

#### Методические материалы к занятию

При проектировании детской площадки важно понимать, что основной ее посетитель – ребенок, и обеспечить условия безопасности его нахождения на ней:

1. Место расположения детской площадки должно быть обозримым, не иметь люков, сильных перепадов высот.
2. Площадка должна иметь ограждение со всех сторон от машин, животных и других опасных для ребенка факторов.
3. В конструкции детской площадки должны быть исключены острые и опасные углы.
4. Расстояние между конструкциями строго регламентируется.

Размещение и размеры спортивных и детских площадок должны соответствовать требованиям СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (табл. 1).

Таблица 1

## Размещение и размеры детских площадок [60]

Площадки	Удельные размеры площадок, кв. м/чел	Расстояния от площадок до окон жилых и общественных зданий, м
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7	12
Для занятий физкультурой	2,0	10–40

В зависимости от возрастной группы также регламентируется состав игрового оборудования на площадке (табл. 2).

Основные параметры оборудования представлены в табл. 3.

Таблица 2

## Состав игрового и спортивного оборудования в зависимости от возраста детей [60]

Возраст	Назначение оборудования	Рекомендуемое игровое и физкультурное оборудование
Дети раннего возраста (1–3 года)	Для тихих игр, тренировки усидчивости, терпения, развития фантазии	Песочницы
	Для тренировки лазания, ходьбы, перешагивания, подлезания, равновесия	Домики, пирамиды, гимнастические стенки, бумы, бревна, горки; кубы деревянные 20 × 40 × 15 см; доски шириной 15, 20, 25 см, длиной 150, 200 и 250 см; доска деревянная – один конец приподнят на высоту 10–15 см; горка с поручнями, ступеньками и центральной площадкой, длина 240 см, высота 48 см (в центральной части), ширина ступеньки – 70 см; лестница-стремянка, высота 100 или 150 см, расстояние между перекладинами 10 и 15 см

Продолжение табл. 2

Возраст	Назначение оборудования	Рекомендуемое игровое и физкультурное оборудование
	Для тренировки вестибулярного аппарата, укрепления мышечной системы (спины, живота и ног), совершенствования чувства равновесия, ритма, ориентировки в пространстве	Качели и качалки
Дети дошкольного возраста (3–7 лет)	Для обучения и совершенствования лазания	Пирамиды с вертикальными и горизонтальными перекладинами; лестницы различной конфигурации, со встроенными обручами, полусферы; доска деревянная на высоте 10–15 см (устанавливается на специальных подставках)
	Для обучения равновесию, перешагиванию, перепрыгиванию, спрыгиванию	Бревно со стесанным верхом, прочно закрепленное, лежащее на земле, длина 2,5–3,5 м, ширина 20–30 см; сооружение типа «бум крокодил», длина 2,5 м, ширина 20 см, высота 20 см; гимнастическое бревно, длина горизонтальной части 3,5 м, наклонной – 1,2 м, горизонтальной части – 30 или 50 см, диаметр бревна – 27 см; гимнастическая скамейка – длина 3 м, ширина 20 см, толщина 3 см, высота 20 см
	Для обучения вхождению, лазанию, движению на четвереньках, скатыванию	Горка с поручнями, длина 2 м, высота 60 см; горка с лесенкой и скатом, длина 240 см, высота 80 см, длина лесенки и ската – 90 см, ширина лесенки и ската – 70 см
	Для развития силы, гибкости, координации движений	Гимнастическая стенка, высота 3 м, ширина пролетов не менее 1 м, диаметр перекладины – 2 мм, расстояние между перекладинами – 25 см; гимнастические столбики

Продолжение табл. 2

Возраст	Назначение оборудования	Рекомендуемое игровое и физкультурное оборудование
	Для развития глазомера, точности движений, ловкости, для обучения метанию в цель	Стойка с обручами для метания в цель, высота 120–130 см, диаметр обруча 40–50 см; оборудование для метания в виде «цветка», «петуха», центр мишени расположен на высоте 120 см (младшие дошкольники), 150–200 см (старшие дошкольники); кольцобросы – доска с укрепленными кольшками высотой 15–20 см, кольцобросы могут быть расположены горизонтально и наклонно; мишени на щитах из досок в виде четырех концентрических кругов диаметром 20, 40, 60, 80 см, центр мишени на высоте 110–120 см от уровня пола или площадки, круги красят в красный (центр), салатовый, желтый и голубой цвета; баскетбольные щиты крепят на двух деревянных или металлических стойках так, чтобы кольцо находилось на уровне 2 м от пола или поверхности площадки
Дети школьного возраста	Для общего физического развития	Гимнастическая стенка высотой не менее 3 м, количество пролетов 4–6; разновысокие перекладины, перекладина-эспандер для выполнения силовых упражнений в висячем положении «рукоход» различной конфигурации для обучения передвижению разными способами, висам, подтягиванию; спортивно-гимнастические комплексы – 5–6 горизонтальных перекладин, укрепленных на разной высоте, к перекладинам могут прикрепляться спортивные снаряды: кольца, трапеции, качели, шесты и др.; сочлененные перекладины разной высоты: 1,5–2,2–3 м, могут располагаться по одной линии, или в форме букв «Г», «Т», или змейкой

Возраст	Назначение оборудования	Рекомендуемое игровое и физкультурное оборудование
Дети старшего школьного возраста	Для улучшения мышечной силы, телосложения и общего физического развития	Спортивные комплексы; спортивно-игровые комплексы (микроскалодромы, велодромы и т. п.)

Таблица 3

## Основные параметры оборудования [60]

Игровое оборудование	Требования
Качели	Высота от уровня земли до сиденья качелей в состоянии покоя должна быть не менее 350 мм и не более 635 мм. Допускается не более двух сидений в одной рамке качелей. В двойных качелях не должны использоваться вместе сиденья для маленьких детей (колыбель) и плоское сиденье для более старших детей
Качалки	Высота от земли до сиденья в состоянии равновесия должна быть 550–750 мм. Максимальный наклон сиденья при движении назад и вперед – не более 20°. Конструкция качалки не должна допускать попадания ног сидящего в ней ребенка под опорные части качалки, не должна иметь острых углов, радиус их закругления должен составлять не менее 20 мм
Карусели	Минимальное расстояние от уровня земли до нижней вращающейся конструкции карусели должно быть не менее 60 мм и не более 110 мм. Нижняя поверхность вращающейся платформы должна быть гладкой. Максимальная высота от нижнего уровня карусели до ее верхней точки составляет 1 м
Горки	Доступ к горке осуществляется через лестницу, лазательную секцию или другие приспособления. Высота ската отдельно стоящей горки не должна превышать 2,5 м вне зависимости от вида доступа. Ширина открытой и прямой горки не менее 700 мм и не более 950 мм. Стартовая площадка – не менее 300 мм длиной с уклоном до 5°, но, как правило, ширина площадки должна быть равна горизонтальной проекции участка скольжения. На отдельно стоящей горке высота бокового ограждения на стартовой площадке должна быть не менее 0,75 м. Угол наклона участка скольжения не должен превышать 60° в любой точке.

Игровое оборудование	Требования
	<p>На конечном участке ската средний наклон не должен превышать 10°. Край ската горки должен подгибаться по направлению к земле с радиусом не менее 50 мм и углом загиба не менее 100°. Расстояние от края ската горки до земли должно быть не более 100 мм. Высота ограждающего бортика на конечном участке при длине участка скольжения менее 1,5 м – не более 200 мм, при длине участка скольжения более 1,5 м – не более 350 мм. Горка-тоннель должна иметь минимальную высоту и ширину 750 мм</p>

### Рекомендуемая литература

1. ГОСТ Р 52301–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации.
2. ГОСТ Р 52167–2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей.
3. ГОСТ Р 52168–2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок.
4. ГОСТ Р 52169–2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний.
5. ГОСТ Р 52299–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок.
6. ГОСТ Р 52300–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей.

## **Тема 2.3. Подбор аналогов детской площадки, выявление сильных и слабых сторон**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Особенности подбора аналогов при создании объектов детской площадки.
2. Особенности предпроектного анализа.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания. Необходимо обсудить основные современные тенденции при создании детских площадок. На первоначальном этапе обсуждения студенты готовят отчет в формате презентации о детских площадках и комплексах, анализируя их внешний вид, стиль, а также архитектурные решения.

### **Методические материалы к занятию**

Детская площадка в городском пространстве является частью архитектурного образа. В окружающей среде архитектурные элементы, малые архитектурные формы могут как создавать гармонию, так и разрушать (рис. 5). Часто объект является акцентом, доминантой в окружающем пространстве. В настоящее время актуален вопрос строительства детских игровых площадок и комплексов с целью организации досуга. Но далеко не каждая детская площадка и комплекс выполняются в соответствии с современными требованиями дизайна и стиля.

При проектировании детских площадок необходимо подобрать набор элементов, деталей, которые позволят подчеркнуть, дополнить пространство, а также сформировать единый облик и правильно организовать досуг детей (рис. 6). Создаваемая детская площадка или комплекс должны соответствовать требованиям дизайна и современным подходам к выполнению средовых объектов и малых архитектурных форм.



Рис. 5. Детская площадка в г. Балаково [46]



Рис. 6. Современная детская площадка [47]

### **Рекомендуемая литература**

Чинь, Ф. Д. К. Архитектура : форма, пространство, композиция / Ф. Д. К. Чинь ; перевод с англ. Е. Нетесовой [и др.]. – Москва : АСТ [и др.], 2023. – 446, [1] с. – (Искусство. Подарочная энциклопедия). – ISBN 978-5-17-154921-3.

## **Тема 2.4. Дизайн-концепция**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Виды формирования дизайн-концепции.
2. Подбор цветовых решений детских площадок.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с обсуждения концепции детской площадки. Оно включает определение образной идеи и форм для будущего проекта, в том числе определение более выразительных форм и деталей, которые будут присутствовать в проекте детской площадки. Важным аспектом обсуждения является определение визуального образа, концепции проекта. Работа на занятии должна включать определение объемных элементов, соотношения объемов между собой, а также вариантов прямолинейной или пластической разработки поверхностей объемных элементов. Один из вариантов задания: студентам предлагается выписать эмоции, чувства, которые они испытывают, думая о детской площадке, что они видят, слышат (радость, смятение, смех, скоротечность и т. д.), затем при помощи геометрических фигур, линий, пятен выполнить эскиз по каждому пункту списка.

### **Методические материалы к занятию**

Разработка концепции в проектировании среды начинается с предпроектного анализа. Дизайн-концепция – это единство визуального и смыслового начала. Она объединяет в себе все решения, принятые при проектировании, и является залогом успеха проекта (рис. 7).

«Понимание термина „дизайн-концепция“ предполагает решение задач средоформирования через синтез предложений и технических, и организационных, и пространственных одновременно. Только тогда обеспечиваются условия для идеального удовлетворения требований к среде ее отдельных „заказчиков“ при обязательном выполнении тех запросов, которые предъявляет к ней генеральный заказчик» [33].



Рис. 7. Эскиз дизайн-концепции детской игровой площадки [48]

### **Виды формирования дизайн-концепции**

1. Аналоговое проектирование — заимствование схожих решений из других сфер проектирования.
2. Прототипирование — прямое подражание уже готовым изделиям, объектам.
3. Новаторство — изобретение чего-то нового, не схожего ни с чем.

### **Рекомендуемая литература**

1. Interior Sketcher : Master Edition : практическое пособие по интерьерному скетчингу. — Москва : Сергей Тихомиров, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-001714705.
2. Барбер, Б. Перспектива и композиция : виды, схемы и предметы перспективы, ракурсы фигуры человека / Б. Барбер ; [перевод с англ. Т. О. Новиковой]. — Москва : Бомбора, 2023. — 48 с. — (Я художник!). — ISBN 978-5-04-116431-7.

## **Модуль 3. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНТЕРЬЕРА**

Процесс изобретения нового изделия включает различные виды проектирования, которые объединяются в единый творческий процесс [34].

Анализ социальных, эргономических, технологических, функциональных и других требований к продукту, а также выявление принципов взаимодействия человека с изготавливаемым изделием и окружающей средой можно считать первым этапом проектирования. Все эти аспекты необходимо учесть и отразить при проектировании [34].

### **Тема 3.1. Основы проектирования интерьерных объектов**

**Форма проведения занятия** – круглый стол, дискуссия.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные задачи дизайна.
2. Понятие проектирования.
3. Основные методы и подходы к проектированию.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме дискуссии и начинается с рассмотрения основных приемов проектирования интерьерных объектов и целесообразности их использования в том или ином случае. Далее рассматриваются способы соединения деталей в объемных формах при проектировании. Обсуждается их осуществление с учетом возможности врезок в объемных композициях на практике и возможности использования различных материалов для фигур объемных композиций. Обсуждение данных вопросов лучше проводить в форме круглого стола.

## Методические материалы к занятию

«Творческий процесс дизайнерского проектирования можно представить как последовательное выполнение операций с целью получения намеченного результата. Он может рассматриваться во взаимодействии внутренних и внешних факторов проектирования, как логическое развитие проектной мысли, как этапы создания проектной документации.

К внешнему проектированию относят „создание“ творческого замысла. В данном случае решаются вопросы, связанные с выяснением цели проектирования, исследованием свойств внешней среды и ее взаимодействием с создаваемым изделием.

На основе выполненного предпроектного анализа на первой стадии проектирования разрабатывается концептуальное решение по проектируемому объекту, составляется техническое задание на проектирование, которое содержит основные требования к изделию и взаимодействию его с внешним окружением.

К внутреннему проектированию относят этапы эскизного, технического и рабочего проектирования, а также изготовление, испытание и доводку опытных образцов. Цель внутреннего проектирования – разработка проектно-конструкторской документации в соответствии с принятой концепцией и требованиями внешнего проектирования (рис. 8).



Рис. 8. Эскизы коллекции мебели [49]

Основные задачи дизайна:

- 1) создание новой эстетической формы;
- 2) прогнозирование и внедрение новых перспективных цветовых стилей;
- 3) создание комфортных условий деятельности человека;
- 4) обеспечение соответствия проектируемого объекта конституции и психофизиологии параметров человека;
- 5) обеспечение безопасности, удобства в эксплуатации и рентабельности изготовления;
- 6) обеспечение соответствия объекта техническим функциям и возможности его реализации;
- 7) разработка оптимальных параметров системы» [34].

### **Рекомендуемая литература**

1. Лукаш, А. А. Основы дизайна и конструирования мебели : учеб. пособие / А. А. Лукаш, В. А. Романов, О. Н. Чернышев. — Москва [и др.] : Инфра-Инженерия, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-1565-1.
2. РТМ 13-0273250-1-85 и др. Сборник руководящих технических материалов по отраслевой системе конструкторской документации мебели. — Москва, 1986. — 58 с.

## **Тема 3.2. Закономерности композиционного построения объемных композиций**

**Форма проведения занятия** — круглый стол.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Подробное рассмотрение закономерностей композиционного построения объемных композиций для создания гармоничного, художественно выразительного образа и обеспечения целостности и единства общего решения.
2. Влияние использования той или иной закономерности композиционного построения объемных композиций на характер архитектурно-средовой композиции.

## **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме круглого стола и начинается с рассмотрения закономерностей построения объемных композиций для создания гармоничного, художественно выразительного образа и обеспечения целостности и единства общего решения. Далее обсуждается влияние использования той или иной закономерности построения объемных композиций на характер архитектурной композиции.

## **Методические материалы к занятию**

Основными задачами композиционного построения целостной художественно выразительной системы и последовательности форм (архитектурной композиции), подчиненных содержанию, «является создание гармоничного, художественно выразительного образа и обеспечение целостности и единства общего решения, где любое объемно-пространственное формирование предполагает дифференциацию и взаимосвязь отдельных элементов. Поэтому главным в изучении общих закономерностей построения композиции является выявление систем соподчинения элементов и основных типов их соотношений. Важными характеристиками композиционного решения объекта являются членения, очертания и конфигурация составляющих ее элементов, а также размеры, расположение и ориентация центров. <...>

Центр композиции может состоять из одного или нескольких объемных элементов, а также представлять собой пространство, ограниченное рядом объемно-пространственных форм. Исходными элементами здесь могут являться прямоугольные, многогранные фигуры или тела вращения, полые и целые, в отдельных случаях виды сложных форм обусловлены выбранной тематикой. Центр композиционного решения влияет не только на структуру всей композиции и ее расположение в пространстве, но и на ее свойства.

К основным средствам, используемым при создании объемной композиции, можно отнести следующие <...>: геометрический вид формы, ее величина, положение в пространстве, масса, фактура, цвет, светотень. Каждое из свойств может изменяться в определенных пределах и имеет бесконечное количество вариаций» [40].

К композиционным закономерностям относится ритм как закономерное чередование элементов во времени и пространстве и наиболее универсальный закон построения художественной формы. «В произведениях живописи, графики и скульптуры метроритмические закономерности можно обнаружить в светотеневых и цветовых отношениях, ритме линий, пятен и пространственных членений. Повторение равных величин устанавливает простейшую зависимость между ними в силу их тождества.

В искусстве различие между подобными формами, выраженное в разности составляющих их элементов, их конфигурации или цвете, соизмеряется понятиями „контраст“, „нюанс“, „тождество“. Контрастным считают соотношение между сравниваемыми объектами, в которых явно преобладает различие. Если параметры свойств композиционных элементов и всей композиции в целом близки по своим качественным характеристикам, то мы имеем дело с нюансом. При исходных качественных характеристиках это тождество.

Композиционное построение объемно-пространственной формы основано на принципах сопоставления: массивность — пространственность, легкость — тяжесть, симметрия — асимметрия, динамика — статика.

Структура построения объемно-пространственной композиции имеет ряд... особенностей. Например, большей величине формы соответствует большая масса. Один и тот же вид формы, в зависимости от величины и входящего в ее пределы пространства, может иметь различную степень массивности» [40]. Если из одного из материалов создать обычный куб и в противовес ему можно выстроить куб пустотелый, грани которого в развертке представляют собой рамки или сетки, то первый в сравнении со вторым будет массивнее или тяжелее, а второй — легче. «Массивность передаст зрительное ощущение тяжести, веса. Нарастание массивности к месту опоры создает впечатление устойчивости композиции. Степень массивности зависит также от характера членений формы, их выноса и пропорций.

По способу построения каждый вид композиционного решения может быть симметричным и асимметричным. <...>

Наиболее распространенным и широко известным в архитектуре видом симметрии является зеркальная симметрия, симметрия

левого и правого... Не менее известен и такой вид симметрии, как осевая, или симметрия вращения. Линия, при полном обороте вокруг которой форма совмещается сама с собой, называется осью симметрии. <...>

Противоположным симметрии понятием является асимметрия. Закономерность построения симметричной формы обеспечивает ее восприятие как целостной. В асимметричных же композициях целостность форм достигается созданием зрительного равновесия всех ее элементов.

Качественные изменения соотношений величины и формы элементов приводят к изменению всего облика композиционного решения. На примере композиционной пары изменение расположения элементов в пространстве придает одной композиции статические свойства, а другой – динамические.

В поисках гармоничности формы архитекторы, художники и графики выбирают определенные закономерные отношения, выраженные как целыми, так и иррациональными числами. <...>

Другим широко используемым средством композиционного решения объекта является его цветовое решение. Цвет – неотъемлемое свойство видимого мира, он отражает объективные характеристики любого объекта и окружающей его среды, в том числе предметного окружения и освещенности.

Цвет может подчеркнуть строение объектов и пространства, усилить их воздействие на человека или, наоборот, нейтрализовать его. В результате изменения колорита может измениться наше представление об объеме и пространстве, его окружающем. А изменение освещенности влияет на восприятие основных характеристик очертаний формы, рельеф и фактуру» [40].

### **Рекомендуемая литература**

1. Барташевич, А. А. Композиция и дизайн мебели : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и лесоперерабатывающих производств», 54.03.03 «Дизайн» (квалификация (степень) «бакалавр») / А. А. Барташевич. – 2-е изд., стер. – Москва : Инфра-М, 2020. – 177 с., [3] л. цв. ил. – ISBN 978-5-16-015356-8.

2. Форти, А. Объекты желаний : Дизайн и общество с 1750 года / А. Форти ; перевод с англ. И. Форонова. – Москва : Издательство Студии Артемия Лебедева, 2021. – 456 с. – ISBN 978-5-98062-124-7.

### **Тема 3.3. Основы объемно-пространственных композиций**

**Форма проведения занятия** – круглый стол.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные принципы композиционно-художественного формообразования и их характерные особенности.
2. Типы архитектурно-дизайнерских задач при формировании средовых объектов.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме круглого стола и начинается с рассмотрения объемно-пространственных композиций. Студентам выдается практическое задание по изготовлению моделей рабочего места из различных материалов, а также по созданию несложных объемных композиций из фигур с использованием врезок и различных материалов.

#### **Методические материалы к занятию**

«Сложные объемно-пространственные композиции состоят, как правило, из простых линейных, плоскостных или объемных элементов, вид которых определяется соотношением длины, ширины и высоты формы. Помимо соотношения размеров, объемные тела имеют и другие характеристики, такие как характер очертания их поверхности. По этому признаку можно разделить все объемные тела на четыре группы:

1. Тела, образованные плоскостями, имеющими перпендикулярные ребра (кубы, прямые призмы).
2. Тела, образованные наклонными плоскостями (пирамиды, наклонные призмы и др.).

3. Тела вращения и формы, образованные криволинейными поверхностями (сфера, конус, цилиндр и др.).

4. Сложные стереометрические фигуры, имеющие прямолинейные и криволинейные поверхности» [35].

Для изготовления любого рабочего места с учетом его геометрического тела в проекте необходимо создать чертежи на бумаге или в программе. На данные, полученные в ходе занятия, стоит ориентироваться при дальнейшей работе.

### **Рекомендуемая литература**

1. Калмыкова, Н. В. Макетирование / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. — Москва : Архитектура-С, 2004. — 94 с. — ISBN 5-9647-0015-2.
2. Пулин, Р. Школа дизайна: макет : практическое руководство для студентов и дизайнеров / Р. Пулин ; перевод с англ. Д. Семеновской. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-00146-102-9.

## **Тема 3.4. Изучение и подбор аналогов проекта**

**Форма проведения занятия** — практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Особенности подбора аналогов при создании объектов детской площадки.
2. Основы проектирования объектов интерьера. Особенности внутреннего проектирования.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с объяснения студентам задания в общем. Затем обсуждаются необходимые материалы и инструменты, выбор формата и масштаба для чертежей проекта, выбор наиболее удачного чертежа, особенности и технические нюансы при выполнении проекта. На этапе эскизирования работа выполняется на листе формата А4, на последующих практических занятиях переносится в графический редактор.

## **Методические материалы к занятию**

При создании рабочего места со столом и стулом на этапах разработки и формообразования важно уделить особое внимание аналогам уже существующих объектов, поскольку это позволяет выделить ключевые детали, элементы и функции, которые могли бы способствовать созданию комфортного, эргономичного и многофункционального места.

### **Рекомендуемая литература**

Эргономика рабочего пространства / авт.-сост. А. А. Шадура. — Екатеринбург : Ridero, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-0060-6121-7.

## **Тема 3.5. Подбор концепции рабочего места**

**Форма проведения занятия** — практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Выполнение поискового концептуального эскиза проекта при помощи циркульных или кривых линий, прямых линий и форм.
2. Варианты трансформации объекта, получения объема, образования простого и сложного рельефа формы.
3. Создание собственного варианта концепции.
4. Презентационное оформление выполненного проекта в цвете.
5. Подходы к формированию дизайн-концепции.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с объяснения студентам задания. Затем обсуждаются необходимые материалы и инструменты, выбор формата для макета, особенности и технические нюансы при выполнении проекта.

## **Методические материалы к занятию**

Целью занятия является изучение и освоение приемов выявления и определения концепции проекта, а именно принципов выявления ключевой идеи и поиска ее отражения в объекте через его форму, цвет (рис. 9).

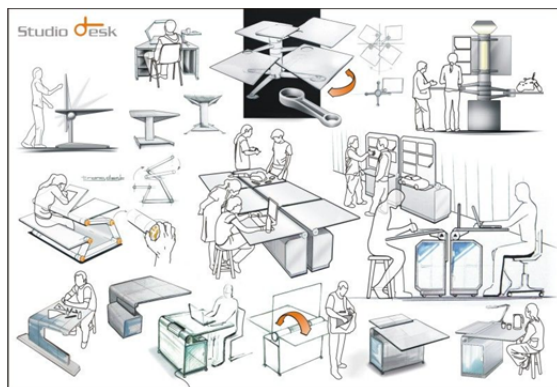


Рис. 9. Эскиз рабочего места [50]

### Основные виды рабочего места

1. Трансформируемое. Рабочее место, оснащенное механизмами для его трансформации, является наиболее функциональным и позволяет наиболее эффективно использовать окружающее пространство.

2. Мобильное. Благодаря тому, что рабочее место имеет механизм, с помощью которого можно его передвигать, расширяются границы его использования в пространстве.

3. Модульное. Благодаря комбинаторным качествам конструкции создаются вариации его расстановки в пространстве. Данный вид хорошо подходит для общественных мест, таких как офисы, библиотеки, школы и т. д.

### Рекомендуемая литература

1. Interior Sketcher : Master Edition : практическое пособие по интерьерному скетчингу. — Москва : Сергей Тихомиров, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-001714705.
2. Барбер, Б. Перспектива и композиция : виды, схемы и предметы перспективы, ракурсы фигуры человека / Б. Барбер ; [перевод с англ. Т. О. Новиковой]. — Москва : Бомбора, 2023. — 48 с. — (Я художник!). — ISBN 978-5-04-116431-7.

## **Модуль 4. ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТСКОЙ ПЛОЩАДКИ**

Макетирование — важный этап разработки проекта детской площадки. Модель является средством проверки пропорций, вероятных искажений элементов. Прежде чем перейти к объемному моделированию, необходимо выполнить эскиз площадки, подробные чертежи, расчеты на бумажном носителе.

### **Тема 4.1. Эскизирование детской площадки**

**Форма проведения занятия** — практическая работа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Способы построения композиционных решений.
2. Формирование поисковых концептуальных эскизов.
3. Принципы модульности при проектировании.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с обсуждения самостоятельной работы по эскизированию и подбору концепции. Далее следует подбор вариантов аналогов детской площадки, комплекса, поиск в открытых интернет-источниках чертежей с учетом основных конструктивных элементов. Обсуждение включает в себя выбор архитектурной конструкции для последующей разработки проекта. Следует произвести поиск аналогичных площадок и представить эскизы стилизованных решений с учетом основных стилистических особенностей.

#### **Методические материалы к занятию**

При моделировании и визуализации детской площадки особенно стоит обратить внимание на следующие моменты:

— навыки композиционного моделирования, которые лежат в основе формообразования. Композиция является фактором, связывающим конструкцию с эстетической формой;

– тектонику (от греч. *tektonikos* – относящийся к строительству) – зримое выражение объекта в форме конструктивной основы, несущей способности, устойчивости предмета и его отдельных частей;

– конструктивную основу, под которой понимают работу несущей части конструкции, характер распределения главных усилий, соотношение масс, организацию конструкционных материалов и т. п. Форма должна четко отражать все эти особенности конструктивной основы. Конструкция должна «работать». Слабо нагруженная, она теряет свое тектоническое звучание, а следовательно, и эстетическую выразительность;

– метрический повтор. «Ритм и метр отражают количественное изменение в форме, которое относится к любым ее элементам: отдельным линиям, целым образованиям и цвету, являющемуся самостоятельным средством формообразования» [41]. Ритмический и метрический строй образуются и с помощью масс, цвета;

– контраст – противопоставление, борьба разных начал в композиции – одно из главных средств композиции;

– акцент – выделение художественными средствами какого-либо элемента формы;

– нюанс, под которым в технической эстетике понимают закономерность тонкой проработки формы;

– пропорции, то есть соразмерность элементов, систему отношений частей предмета между собой и с объемом в целом, придающую ему гармоническую целостность и художественную завершенность;

– симметрию;

– цветовое решение;

– выразительность композиции, которая зависит не только от геометрии – формы, размеров и взаимного расположения ее составных частей, но и от качественных характеристик элементов композиции, например от материала.

Форма, текстура, цвет, фактура отдельных объектов, взаимодействуя, дополняют и в то же время подчеркивают индивидуальность друг друга.

В ходе подготовки макета одной из первых задач является формирование габаритных размеров проектируемого объекта.

Формирование 3D-модели объекта включает в себя эскизирование и наброски на бумаге (рис. 10). Данный метод позволяет создать необходимую объемную модель для понимания основного объема и концепции реализуемого проекта.



Рис. 10. Эскиз детской площадки [51]

### Рекомендуемая литература

1. Бионика для дизайнеров : учеб. пособие для вузов / Н. В. Жданов, А. В. Скворцов, М. А. Червонная, И. А. Черныйчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 232 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07462-8.
2. Власов, В. Г. Теория формообразования в изобразительном искусстве : учебник / В. Г. Власов. — Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2017. — 263 с. — ISBN 978-5-288-05732-8.

## **Тема 4.2. Изучение необходимых материалов и инструментов для изготовления детской площадки. Решения по детализации макета**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Эргономические требования к формированию детских площадок.
2. Влияние природных условий на тип и образ среды обитания.
3. Характеристики материалов, используемых при изготовлении детской площадки.
4. Преимущества и недостатки материалов, используемых при проектировании.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с обсуждения самостоятельной работы и общего обзорного чертежа детской площадки с учетом изученных материалов. Практическое задание включает в себя подбор необходимых для сбора детской площадки материалов, а также определение их объема и количества. Необходимо предусмотреть основные габаритные размеры объекта, его углы обзора. При определении основных элементов стоит проверить выбранные материалы на токсичность и безопасность.

### **Методические материалы к занятию**

Детские площадки делают из различных материалов, не обладающих токсичностью, среди которых можно выделить древесину, металл, нетоксичные полимерные материалы и другие. В последнее время стали популярны деревянные детские площадки, изготавливаемые из древесины, которые являются не только безопасными и экологичными, но также эстетичными. Кроме того, иногда можно выполнять детские площадки с применением бетона.

Материал, из которого планируется изготовление детской площадки, влияет на ее характеристики, а именно:

- 1) долговечность;
- 2) надежность;

- 3) безопасность;
- 4) внешний облик окружающей территории и самой игровой площадки.

### *Преимущества и недостатки материалов*

#### **Пластиковые конструкции**

##### *Плюсы:*

- относительно невысокая стоимость по сравнению с другими материалами;
- гладкая, обтекаемая поверхность;
- возможность окрашивания материала в любые возможные цвета;
- устойчивость к осадкам и температурным изменениям.

##### *Минусы:*

- недолговечный материал;
- неэкологичный;
- материал достаточно хрупкий, при значительном ударе может расколоться и стать небезопасным для детей.

#### **Металлические конструкции**

##### *Плюсы:*

- долговечность использования;
- высокая прочность материала.

##### *Минусы:*

- краска с металла легко облзит и металл подвергается коррозии, поэтому требуется ежегодное обновление;
- теплопроводность материала: в жару легко нагревается, в холод сильно остывает;
- высокая плотность материала, легко удариться;
- соединительные элементы без специальных заглушек могут быть травмоопасными.

#### **Деревянные конструкции**

##### *Плюсы:*

- самый экологичный материал;
- легко вписывается в окружающую среду;
- при температурных изменениях не наносит вреда посетителям площадки (не накаляется, не охлаждается);
- тактильно самый приятный материал;
- можно окрашивать в любой цвет.

### *Минусы:*

- предварительная подготовка дерева – достаточно длительный и трудозатратный процесс;
- необходимо использовать древесину качественных пород, так как дерево подвержено деформации и растрескиванию;
- необходимо обновлять красочное покрытие каждый год.

### **Рекомендуемая литература**

1. ГОСТ Р 52301–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации.
2. Логанина, В. И. Архитектурно-дизайнерское материаловедение : учеб. пособие для вузов / В. И. Логанина, С. Н. Кислицына. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2024. – 183 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13480-3.

### **Тема 4.3. Проработка соединительных узлов для детской площадки. Макет детской площадки**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Приемы моделирования и визуализации детской площадки.
2. Расчет габаритных размеров проектируемого объекта.
3. Особенности проработки соединительных узлов детской площадки.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с обсуждения основных составных частей проектируемого объекта. Выполнение задания должно включать определение основных комбинаторных методов проектирования и компоновки отдельных деталей конструкции. Также необходимо определить доминирующие и второстепенные элементы детской площадки и возможность дублирования схожих деталей для усиления динамики и метричности объекта.

Основным заданием для проектирования на данном занятии является подготовка главных элементов детской площадки в виде макетов с учетом необходимого масштаба, без использования цвета.

### **Методические материалы к занятию**

Детская площадка имеет множество соединительных элементов (фитингов, труб, поворотных и крепежных элементов, заглушек), которые могут быть неудобны и небезопасны в процессе использования. Выраженная на эскизе идея может стать невыполнимой по причине пересечения элементов или невозможности их стыковки ввиду ошибки в габаритных размерах. Во избежание подобных ситуаций необходимо апробировать конструкцию путем макетирования.

Чаще всего для создания макетов используют белую бумагу и картон. Монохромность макета позволяет лучше воспринимать объем и не отвлекаться на цветовые сочетания. Масштаб макета подбирается исходя из размеров самого игрового комплекса: 1:10, 1:15, 1:20. Пример макета детской площадки приведен на рис. 11.

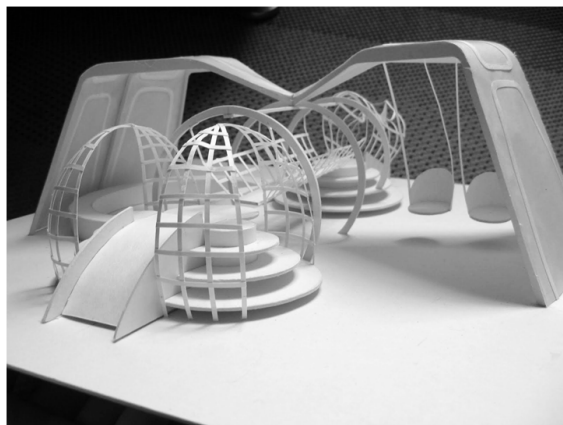


Рис. 11. Макет детской площадки [52]

### **Рекомендуемая литература**

Калмыкова, Н. В. Макетирование / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. — Москва : Архитектура-С, 2004. — 94 с. — ISBN 5-9647-0015-2.

## **Тема 4.4. Разработка проекта прилегающей территории**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Формирование генерального плана. Способы и варианты презентации.
2. Этапы создания генерального плана.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с обсуждения составных частей генерального плана. В ходе занятия студенты определяют основные функциональные зоны, разрабатывают эскизы генерального плана детской площадки.

### **Методические материалы к занятию**

Детские площадки – одна из составных частей структурных образований города. Разработка генерального плана площадки – неотъемлемая часть курсового проектирования.

На первом этапе проектирования необходимо:

- 1) определиться с местом расположения площадки;
- 2) по возможности произвести топосъемку и фотофиксацию территории;
- 3) выявить транспортные и пешеходные пути (дороги, внутриворобые проезды, парковки, тротуары, пешеходные тропы, особенно те, что проходят непосредственно через площадку);
- 4) выявить существующее функциональное зонирование территории (существующие детские площадки, площадки для выгула собак, электрические подстанции и прочие постройки).

Совокупность находящихся на территории элементов среды является определяющим фактором в процессе формирования образа детской площадки. Территория должна находиться на достаточном удалении от дорог, проездов, стоянок, хозяйственных площадок.

Ландшафт выбранной территории также существенно влияет на образ детской площадки. Водоемы, холмы, склоны, зеленые насаждения – все природные элементы должны быть учтены как элементы композиции.

Генеральный план дает представление о расположении детской площадки в окружающей среде (рис. 12).



Рис. 12. Генплан детской площадки [53]

На генеральном плане необходимо отразить:

- 1) детский комплекс с обозначением (нумерацией) каждого элемента, таблицу с пояснениями и с названиями элементов;
- 2) существующие и проектируемые пешеходные пути (тропинки, велодорожки, входы на площадку);
- 3) ограждение площадки;
- 4) прилегающие здания и сооружения;
- 5) существующее и планируемое озеленение;
- 6) малые архитектурные формы;
- 7) прилегающие проездные пути (дороги, парковки).

### Рекомендуемая литература

Маккэндлесс, Д. Инфографика : Самые интересные данные в графическом представлении / Д. Маккэндлесс ; перевод с англ. В. Соколовой. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 264 с. – ISBN 978-5-91657-850-8.

## **Модуль 5. ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. РЕАЛИЗАЦИЯ МАКЕТА РАБОЧЕГО МЕСТА**

«Моделирование — это метод воспроизведения и исследования определенного фрагмента действительности (предмета, явления, процесса, ситуации) или управления им, основанный на представлении объекта с помощью его копии или подобия — модели. Модель обычно представляет собой либо материальную копию оригинала, либо некоторый условный образ, представленный в абстрактной (мысленной или знаковой) форме и содержащий существенные свойства моделируемого объекта» [36].

Формообразование и моделирование проектируемого объекта с помощью графических редакторов позволяет выразить концепцию проектируемого объекта наиболее выразительно, изменять параметры, размер, цвет с наименьшим количеством затрат времени.

### **Тема 5.1. Эскизная разработка рабочего места и объемно-пространственной композиции объекта**

**Форма проведения занятия** — практическая работа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Определение масштаба проекта.
2. Особенности объемно-пространственного моделирования.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания. Обсуждаются необходимые материалы и инструменты, выбирается формат рабочего места, а также обсуждаются особенности и технические нюансы при выполнении проекта.

На выбор студентам предлагается несколько видов рабочего места: трансформируемое рабочее место, мобильное рабочее место, рабочее место специалиста (сфера на выбор).

Последовательность выполнения задания может выглядеть следующим образом: выполнение эскизного рисунка и чертежа;

определение колористических решений и геометрических объемов, позволяющих отразить концепцию.

### Методические материалы к занятию

Целью эскизной разработки является: изучение приемов выявления объемов и форм, а именно освоение принципов выявления геометрии и пластики фронтальной поверхности с помощью объемных градаций; исследование на практике геометрического, скульптурного, структурного видов композиции, при реализации которых используются различные технологии формообразования (рис. 13).

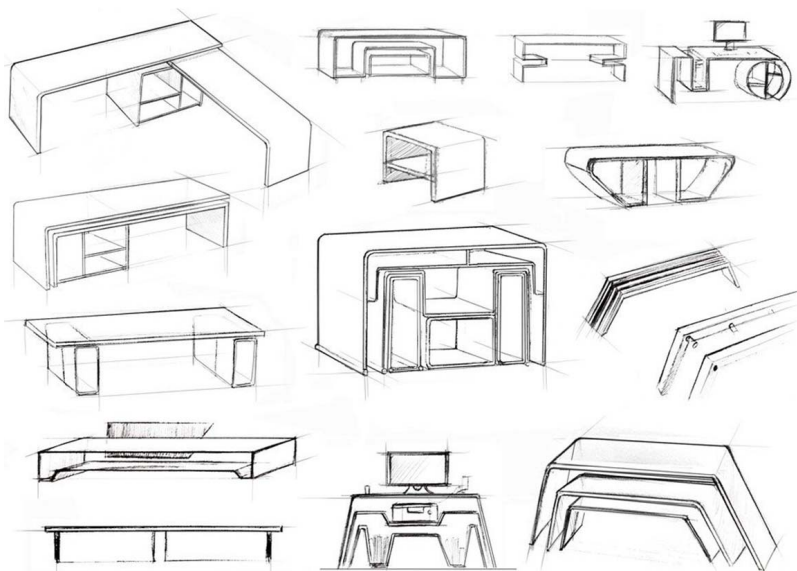


Рис. 13. Эскиз трансформируемого стола [54]

При разработке эскизов рабочего места необходимо учитывать:

- 1) специфику работы потенциального заказчика;
- 2) количество необходимого рабочего пространства;
- 3) места хранения;
- 4) расположение офисной и специализированной техники;
- 5) возможность трансформации и передвижения;

## **Рекомендуемая литература**

1. Эргономика рабочего пространства / авт.-сост. А. А. Шадура. — Екатеринбург : Ridero, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-0060-6121-7.
2. Interior Sketcher : Master Edition : практическое пособие по интерьерному скетчингу. — Москва : Сергей Тихомиров, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-001714705.

## **Тема 5.2. Разработка макета рабочего места и объемно-пространственной композиции объекта**

**Форма проведения занятия** — практическая работа.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные формы объемно-пространственной композиции, используемые при создании макета рабочего места.
2. Особенности объемно-пространственного моделирования.

### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с объяснения студентам основной цели макетирования. Обсуждаются необходимые материалы и инструменты, происходит выбор формата для макета, обсуждаются особенности и технические нюансы при выполнении макета.

Последовательность выполнения задания может выглядеть следующим образом. Выбирается фигура для изготовления макета, исходя из эскизного проектного решения. Далее выполняется развертка модели на плоскости, сборка элементов в объем. Данное задание необходимо для того, чтобы студенты могли понять конструктивные особенности и специфику моделирования объекта, возможности его трансформации.

Макет может изготавливаться из трех материалов: крафтового пивного картона 1–2 мм, пенокартона и прозрачного пластика до 0,5 мм.

## Методические материалы к занятию

Наиболее простым телом при создании макета рабочего места является куб, параллелепипед, призма, цилиндр и другие, которые проецируются на горизонтальную плоскость (рис. 14).



Рис. 14. Макет рабочего места из упаковочного картона [55]

Допускается при создании макета использовать тела вращения. Простым телом вращения является, например, конус, в основании которого находится круг. Боковая поверхность конуса на развертке представляет собой круговой сектор, радиус которого равен длине образующей.

«В макетировании часто используют и усеченные объемные формы. <...> В случаях, когда секущая плоскость направлена под углом  $90^\circ$  к плоскости основания и проходит через ось вращения, то в цилиндре и конусе мы имеем соответственно прямоугольник

и треугольник. Если плоскость сечения направлена под произвольным углом, то искомая фигура может быть получена при помощи дополнительного построения» [39].

### **Рекомендуемая литература**

1. Калмыкова, Н. В. Макетирование / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. – Москва : Архитектура-С, 2004. – 94 с. – ISBN 5-9647-0015-2.
2. Пулин, Р. Школа дизайнера: макет : практическое руководство для студентов и дизайнеров / Р. Пулин ; перевод с англ. Д. Семеновской. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 232 с. – ISBN 978-5-00146-102-9.
3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И. А. Рыбьев. – 2-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2004. – 700, [1] с. – ISBN 5-06-004059-3.

### **Тема 5.3. Создание чертежей рабочего места в соответствии с концепцией проекта**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Возможности демонстрационного моделирования и подачи проектных решений.
2. Формирование планов: вид сверху, вид спереди, вид сбоку. Варианты создания чертежей.
3. Классификация чертежей мебели.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с объяснения студентам задания в общем. Обсуждаются необходимые материалы и инструменты, далее происходит выбор формата для чертежей при переносе эскизов в графический редактор. Целью занятия является ознакомление с методом переноса плоскостных 2D-чертежей в графические редакторы с помощью

простых векторных инструментов. Для того чтобы рассчитать размеры плоскостей, необходимо высчитать масштаб проектируемого объекта. Готовятся итоговые чертежи для дальнейшей верстки в графическом редакторе.

## **Методические материалы к занятию**

### **«Классификация чертежей мебели**

Чертежи мебельных изделий подразделяются:

- 1) на чертежи деталей, изображающие отдельные детали и содержащие необходимые данные для их изготовления и контроля;
- 2) чертежи сборочные, изображающие изделия, группы, узлы в сборе и содержащие данные, необходимые для сборки и контроля;
- 3) чертежи общих видов, изображающие изделия и содержащие их основные характеристики, габаритные, установочные и присоединительные размеры;
- 4) чертежи табличные (свободные чертежи), содержащие данные для изготовления ряда однотипных деталей.

В зависимости от стадии проектирования чертежи мебели подразделяются на проектные и рабочие.

**Проектные чертежи**, в свою очередь, делятся на чертежи эскизного проекта и технического проекта.

**Чертежи эскизного проекта** дают общее представление об архитектурно-художественном решении, форме, типе, конструктивных особенностях и основных размерах изделия. В состав чертежей эскизного проекта входят и чертежи шаблонов криволинейных деталей. После утверждения чертежи эскизного проекта служат основанием для разработки чертежей технического проекта.

**Чертежи технического проекта** состоят в основном из общих видов и сборочных чертежей, оформленных так, чтобы по ним можно было выполнить рабочие чертежи („деталировку“). После утверждения чертежи технического проекта служат основанием для разработки рабочих чертежей.

**Рабочие чертежи** содержат все необходимые данные для изготовления и контроля изделия.

В зависимости от объема производства, для которого предназначается проект столярно-мебельного изделия, рабочие чертежи подразделяются на чертежи серийного или массового производства. Те и другие разрабатываются и издаются лишь после изготовления и проверки образцов изделия, изготавливаемых по чертежам опытного производства. Чертежи опытного производства для выполнения по ним опытных экземпляров изделия состоят из чертежей общего вида, разрезов и шаблонов (чертежей криволинейных и сложных по конфигурации деталей), выполненных в натуральную величину.

**Чертежи серийного и массового производства** — это окончательно отработанные и проверенные на опытных экземплярах чертежи, изготовленные с учетом проекта технологии серийного или массового производства изделия. Они состоят из чертежей общих видов, сборочных чертежей, разрезов сечений и выносных элементов изделия, групп узлов и деталей и содержат все данные для изготовления и сборки изделия в серийном и массовом производстве.

**Чертежи индивидуального производства** предназначаются для изготовления и сборки единичных изделий при индивидуальном способе производства. Они состоят из чертежей общих видов, разрезов, сечений и выносных элементов.

При изготовлении столярно-строительных изделий, например панелей, перегородок и тамбуров, сборочных чертежей иногда не разрабатывают, заменяя их рабочей разбивкой. В мебельном производстве в некоторых случаях тоже применяется разбивка, особенно при кустарном изготовлении.

**Разбивка** — это чертеж, на котором изделие изображено в одной вертикальной проекции, выполненной в натуральную величину. На эту проекцию накладывают вертикальные и горизонтальные разрезы. Таким образом, проекции оказываются наложенными одна на другую. Так как разбивка выполняется в натуральную величину, размеры ставят только габаритные, другие получают путем замера на разбивке» [37]. Пример чертежа для изготовления мебели представлен на рис. 15.

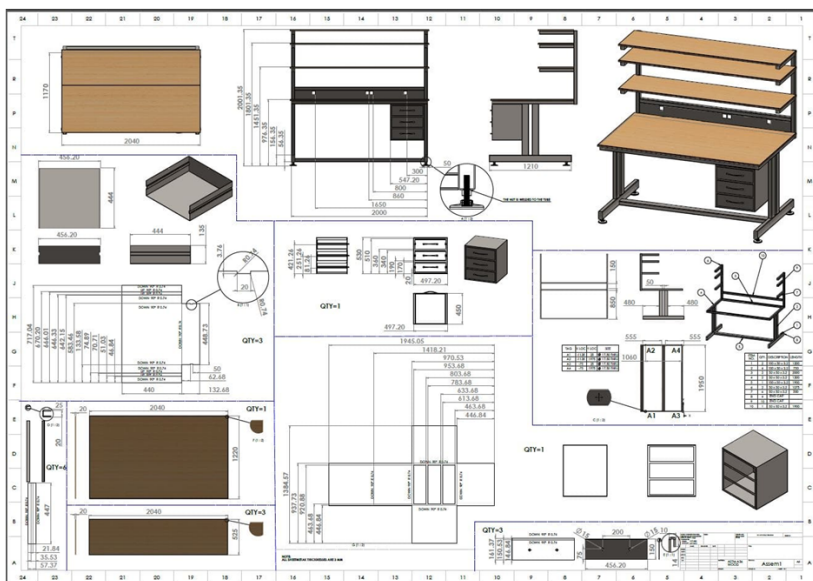


Рис. 15. Технический чертеж рабочего места [56]

При переносе чертежей в графический редактор важно учесть ключевые требования по масштабу и габаритам объекта.

### Рекомендуемая литература

ГОСТ Р 21.101–2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

## **Модуль 6. ВЕРСТКА ПРОЕКТА**

Термин «верстка» пришел в digital из издательского ремесла. Там под версткой понимается монтаж макета из подготовленного материала – текста, таблиц, изображений, – который потом отправляется в печать. В обоих случаях главная задача верстки – сделать так, чтобы верстаемый материал было удобно просматривать и взаимодействовать с ним. Верстка – это создание структуры гипертекстового документа и разработка графического пользовательского интерфейса, скриптов и стилей.

### **Тема 6.1. Верстка проекта и инфографика. Презентация итоговой верстки**

**Форма проведения занятия** – практическая работа.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Понятие инфографики. Типология инфографики.
2. Понятие верстки и ее назначение при проектной подаче.
3. Модульная сетка. Верстка планшетов с учетом чертежей, визуализаций и прочих проектных решений.
4. Создание визуализаций и коллажей с помощью графических редакторов.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в форме выполнения творческого задания и начинается с объяснения студентам задания по созданию инфографики для презентации проекта рабочего места и детской площадки, отражения концептуальной идеи. Далее обсуждаются необходимые материалы и инструменты, выбирается формат для элементов верстки.

#### **Методические материалы к занятию**

«Инфографика – это визуальное представление данных, передача информации через связанные между собой изображения, схемы, диаграммы, графики, карты и текст. Главная задача инфографики – быстро и наглядно показать большой объем данных.

Ее используют, чтобы визуализировать процесс или событие, презентовать отчетность и показать преимущества продукта, конкретной услуги или товара (рис. 16. — Ред.).

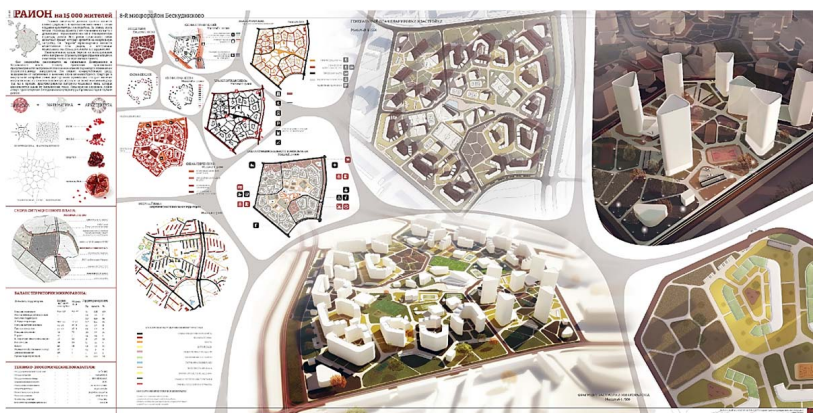


Рис. 16. Пример верстки планшета [57]

По функциональности инфографика делится на четыре типа:

1. Иллюстративная инфографика помогает наглядно представить данные. Включает как простые форматы, например небольшие блоки по схеме „заголовок, текст, иконка“, так и более сложные, например подробный разбор истории и составляющих конкретного предмета, явления или проекта.

2. Информационная инфографика в основном используется для презентаций, когда важно показать процесс, достижения и тому подобное. Как правило, на первое место выступает визуализация важных данных в чистом виде, а эстетика отступает на второй план.

3. Оперативная инфографика чаще применяется в интерфейсах, чтобы показать состояние, например место пользователя в очереди, сколько времени осталось до конца акции или сколько клиентов уже используют продукт. Примеры такой инфографики из мира вещей – стрелка спидометра на панели управления автомобиля или вид загруженного диспетчера задач.

4. Аналитически-расчетная инфографика используется в учебных материалах и научных изданиях. Это разнообразные таблицы и логарифмические шкалы от школьного уровня до профессорского» [38].

## **Рекомендуемая литература**

1. Маккэндлесс, Д. Инфографика : Самые интересные данные в графическом представлении / Д. Маккэндлесс ; перевод с англ. В. Соколовой. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-91657-850-8.
2. Северова, Т. С. Инфографика : учеб. пособие / Т. С. Северова ; Московский педагогический государственный университет. — Москва : МПГУ, 2023. — 94, [1] с. — ISBN 978-5-4263-1215-9.

### **Тема 6.2. Способы представления смоделированного рабочего места и детской площадки. Презентация итогового продукта. Стилистические визуализации и коллажи в интерьере в соответствии с концепцией**

**Форма проведения занятия** – презентация проектов.

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Подготовка презентации итогового проекта.
2. Требования к стилистическим визуализациям и коллажам при подаче проекта.

#### **Методические указания по проведению занятия**

Занятие проводится в формате презентации проектов. Защита проекта должна включать не только представление разработанного и изготовленного проекта рабочего места и детской площадки, но и демонстрацию всех этапов предпроектного и проектного исследования с описанием концептуальных решений, изготовленных чертежей и схем в масштабе, представление в распечатанном и электронном виде стилистических визуализаций и коллажей в интерьере в соответствии с концепцией. Возможно формирование презентационных материалов на планшете или баннере.

#### **Методические материалы к занятию**

Презентация проекта – это один из важнейших этапов работы в процессе проектирования, его завершение. Именно презентация позволяет оценить проект и проделанную работу дизайнера. С по-

мощью визуализаций и коллажей при презентации проекта можно оценить проект с разных видовых точек, что дает возможность выявить и оценить все достоинства и недостатки, его уместность в среде. Стилистические визуализации и коллажи на фоне среды, дополняющие концепцию, позволяют подготовить качественный презентационный материал проекта.

Примеры презентационных планшетов представлены на рис. 17 и 18.



Рис. 17. Пример планшета на тему «Рабочее место» [58]

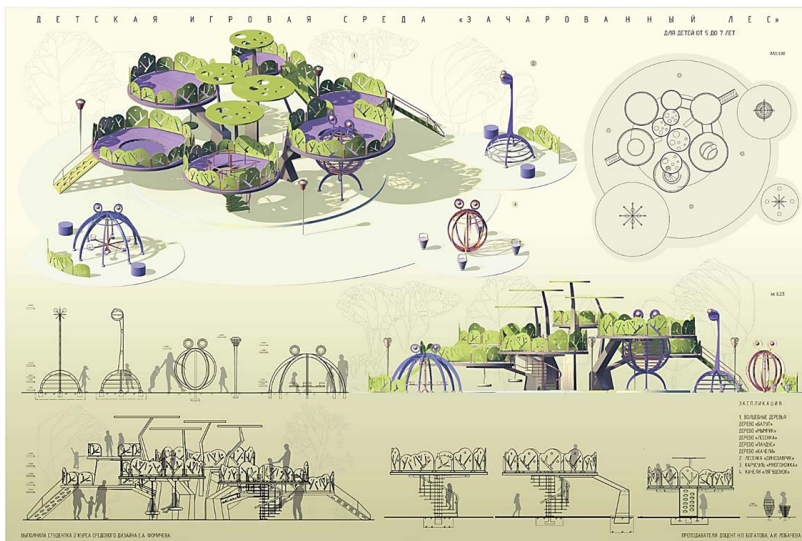


Рис. 18. Пример планшета на тему «Детская площадка» [59]

### Рекомендуемая литература

Васильев, Н. Ю. Коллаж в дизайне и архитектуре : Каждый видит по-своему : учеб.-метод. пособие / Н. Ю. Васильев. — Екатеринбург : TATLIN, 2018. — 131 с. — ISBN 978-5-00075-152-7.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учебно-методическое пособие «Проектирование. Детская площадка и рабочее место» содержит методические указания по формированию у студентов навыков абстрактного и образного мышления, пространственного восприятия, описание технических приемов дизайн-проектирования малых и больших средовых объектов. Изучив предложенный материал, студенты научатся моделировать различные геометрические тела, получают общее представление об объемно-пространственных объектах, их назначении и сферах применения, о материалах и технологиях изготовления. Овладеют приемами подачи проектируемого объекта и его трансформации. Познакомятся с основными понятиями композиционного построения и моделированием предметно-пространственной среды. Освоят работу с масштабом, получают представление о закономерностях восприятия объектов в натуре, на масштабных моделях, на фотоизображениях и трехмерных визуализациях.

Выполнение творческих заданий в процессе освоения курса подготовит студентов к решению проектных задач различного уровня сложности с использованием макетного метода, поможет выработать личный творческий метод и профессиональное восприятие объектов среды и средового пространства, которые позволят в дальнейшем выражать творческий замысел дизайнера. Послужит развитию общей художественной культуры личности, которая обеспечивает свободу в выражении своей мысли художественно-графическими средствами подачи архитектурно-средового проекта.

Приобретенные знания и навыки будут полезны в разнообразных творческих поисках, в том числе при разработке дизайн-проектов экстерьеров, интерьеров, объектов среды и ландшафтного дизайна.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ковешникова, Н. А. Дизайн: история и теория : учеб. пособие для студентов архитектурных и дизайнерских специальностей / Н. А. Ковешникова. – 5-е изд., стер. – Москва : Омега-Л, 2009. – 223 с. – (Университетский учебник). – ISBN 978-5-370-01250-1.
2. Филл, Ш. История дизайна / Ш. Филл, П. Филл ; перевод с англ. С. П. Бавина. – Москва : КоЛибри, 2022. – 511 с. – (Шедевры. Живопись, фотография, архитектура). – ISBN 979-5-389-17431-3.
3. Дизайн архитектурной среды : учебник для студентов вузов / Г. Б. Минервин, А. П. Ермолаев, В. Т. Шимко [и др.]. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 503 с. – ISBN 5-9647-0031-4.
4. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И. А. Рыбьев. – 2-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 2004. – 700, [1] с. – ISBN 5-06-004059-3.
5. Чинь, Ф. Д. К. Архитектура : форма, пространство, композиция / Ф. Д. К. Чинь ; перевод с англ. Е. Нетесовой [и др.]. – Москва : АСТ [и др.], 2023. – 446, [1] с. – (Искусство. Подарочная энциклопедия). – ISBN 978-5-17-154921-3.
6. ГОСТ Р 52301–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 июня 2013 года № 182-ст : взамен ГОСТ Р 52301–2004 : дата введения 2014-01-01 / разработан ВНИИНМАШ. – Переизд. – Москва : Стандартинформ, 2019. – III, 11, [1] с.
7. ГОСТ Р 52167–2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 сентября 2012 года № 333-ст : взамен ГОСТ Р 52167–2003 : дата введения 2013-01-01 / разработан ВНИИНМАШ. – Переизд. – Москва : Стандартинформ, 2019. – III, 11, [1] с.

8. ГОСТ Р 52168–2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 сентября 2012 года № 334-ст : взамен ГОСТ Р 52168–2003 : дата введения 2013-01-01 / разработан ВНИИНМАШ. – Переизд. – Москва : Стандартинформ, 2019. – III, 11, [1] с.
9. ГОСТ Р 52169–2012. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 ноября 2012 года № 1148-ст : взамен ГОСТ Р 52169–2003 : дата введения 2013-07-01 / разработан ВНИИНМАШ. – Москва : Стандартинформ, 2014. – III, 41, [1] с.
10. ГОСТ Р 52299–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 ноября 2012 года № 1148-ст : взамен ГОСТ Р 52299–2004 : дата введения 2014-01-01 / разработан ВНИИНМАШ. – Переизд. – Москва : Стандартинформ, 2019. – III, 11, [1] с.
11. ГОСТ Р 52300–2013. Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие требования : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 июня 2013 года № 179-ст : взамен ГОСТ Р 52300–2004 : дата введения 2014-01-01 / разработан ВНИИНМАШ. – Переизд. – Москва : Стандартинформ, 2019. – III, 11, [1] с.

12. Interior Sketcher : Master Edition : практическое пособие по интерьерному скетчингу. — Москва : Сергей Тихомиров, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-001714705.
13. Барбер, Б. Перспектива и композиция : виды, схемы и предметы перспективы, ракурсы фигуры человека / Б. Барбер ; [перевод с англ. Т. О. Новиковой]. — Москва : Бомбора, 2023. — 48 с. — (Я художник!). — ISBN 978-5-04-116431-7.
14. Лукаш, А. А. Основы дизайна и конструирования мебели : учеб. пособие / А. А. Лукаш, В. А. Романов, О. Н. Чернышев. — Москва [и др.] : Инфра-Инженерия, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-1565-1.
15. РТМ 13-0273250-1-85 и др. Сборник руководящих технических материалов по отраслевой системе конструкторской документации мебели. — Москва, 1986. — 58 с.
16. Барташевич, А. А. Композиция и дизайн мебели : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и лесоперерабатывающих производств», 54.03.03 «Дизайн» (квалификация (степень) «бакалавр») / А. А. Барташевич. — 2-е изд., стер. — Москва : Инфра-М, 2020. — 177 с., [3] л. цв. ил. — ISBN 978-5-16-015356-8.
17. Форти, А. Объекты желаний : Дизайн и общество с 1750 года / А. Форти ; перевод с англ. И. Форонова. — Москва : Издательство Студии Артемия Лебедева, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-98062-124-7.
18. Калмыкова, Н. В. Макетирование / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова. — Москва : Архитектура-С, 2004. — 94 с. — ISBN 5-9647-0015-2.
19. Пулин, Р. Школа дизайна: макет : практическое руководство для студентов и дизайнеров / Р. Пулин ; перевод с англ. Д. Семеновой. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-00146-102-9.
20. Эргономика рабочего пространства / авт.-сост. А. А. Шадура. — Екатеринбург : Ridero, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-0060-6121-7.
21. Бионика для дизайнеров : учеб. пособие для вузов / Н. В. Жданов, А. В. Скворцов, М. А. Червонная, И. А. Черныйчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 232 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07462-8.

22. Власов, В. Г. Теория формообразования в изобразительном искусстве : учебник / В. Г. Власов. — Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2017. — 263 с. — ISBN 978-5-288-05732-8.
23. Логанина, В. И. Архитектурно-дизайнерское материаловедение : учеб. пособие для вузов / В. И. Логанина, С. Н. Кислицына. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2024. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13480-3.
24. ГОСТ Р 21.101–2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 282-ст : взамен ГОСТ Р 21.1101–2013 : дата введения 2021-01-01 / разработан АО «ЦНС». — Москва : Стандартинформ, 2020. — IV, 64 с.
25. Маккэндлесс, Д. Инфографика : Самые интересные данные в графическом представлении / Д. Маккэндлесс ; перевод с англ. В. Соколовой. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-91657-850-8.
26. Северова, Т. С. Инфографика : учеб. пособие / Т. С. Северова ; Московский педагогический государственный университет. — Москва : МПГУ, 2023. — 94, [1] с. — ISBN 978-5-4263-1215-9.
27. Васильев, Н. Ю. Коллаж в дизайне и архитектуре : Каждый видит по-своему : учеб.-метод. пособие / Н. Ю. Васильев. — Екатеринбург : TATLIN, 2018. — 131 с. — ISBN 978-5-00075-152-7.
28. История развития проектирования // VEL Энергохолдинг : [сайт]. — URL: [vel-energo.ru/istoriya-razvitiya-proektirovaniya/](http://vel-energo.ru/istoriya-razvitiya-proektirovaniya/) (дата обращения: 21.09.2024).
29. Смекалов, И. В. Роль живописи в проектной культуре средового дизайнера : специальность 17.00.06 «Техническая эстетика и дизайн» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата искусствоведения / Смекалов Игорь Владимирович ; ГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики. — Москва, 2009. — 23 с. — URL: [viewer.rsl.ru/ru/](http://viewer.rsl.ru/ru/)

- rsl01003468080?page=7&rotate=0&theme=white (дата обращения: 21.09.2024).
30. Дизайн и монументально-декоративное искусство в формировании среды / Набережночелнинский институт социально-педагогических технологий и ресурсов // StudFiles : Файловый архив студентов : [сайт]. — URL: [studfile.net/preview/7276099/](http://studfile.net/preview/7276099/) (дата обращения: 21.09.2024).
  31. Малые архитектурные формы и оборудование. Эксплуатационные и эстетические требования. Составить эскизы 3–4 деталей оборудования частного сада // StudFiles : Файловый архив студентов : [сайт]. — URL: [studfile.net/preview/2465163/page:12/](http://studfile.net/preview/2465163/page:12/) (дата обращения: 21.09.2024).
  32. Классификация строительных материалов // ВГП : технологии и оборудование для гиперпрессования : [сайт]. — URL: [www.vgpress.ru/klassifikaciya-stroitelnyh-materialov/](http://www.vgpress.ru/klassifikaciya-stroitelnyh-materialov/) (дата обращения: 21.09.2024).
  33. Дизайн-концепция как развернутое дизайнерское исследование // StudFiles : Файловый архив студентов: [сайт]. — URL: [studfile.net/preview/5567986/page:12/](http://studfile.net/preview/5567986/page:12/) (дата обращения: 21.09.2024).
  34. Лекции по курсу: «Дизайн мебели и изделий из древесины» : Развитие и состояние дизайна / Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева // StudFiles : Файловый архив студентов : [сайт]. — URL: [studfile.net/preview/7003895/](http://studfile.net/preview/7003895/) (дата обращения: 22.09.2024).
  35. Лабораторная работа № 1. Простые геометрические тела / составитель А. Титова // Методические указания к лабораторным работам для студентов специальности «Архитектура» по дисциплине «Композиционное моделирование» : 1 семестр / Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия ; составитель А. Титова. — Омск, 2011. — URL: [studfile.net/preview/9780555/page:2/](http://studfile.net/preview/9780555/page:2/) (дата обращения: 22.09.2024).
  36. Степин, В. С. Моделирование / В. С. Степин, Г. Б. Гутнер, Ф. Н. Голдберг // Гуманитарный портал / Центр гуманитарных технологий. — URL: [gtmarket.ru/concepts/7025](http://gtmarket.ru/concepts/7025) (дата обращения: 22.09.2024).

37. Разработка проектов на мебельные изделия // Древесина : [сайт]. — URL: [www.drevesinas.ru/constructmebel/project/3.html](http://www.drevesinas.ru/constructmebel/project/3.html) (дата обращения: 22.09.2024).
38. Гринмирис, А. Мир в графиках и схемах: что такое инфографика и как ее сделать / А. Гринмирис, М. Вихрева, А. Павлова // Яндекс Практикум : [сайт]. — URL: [practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-infografika-i-kak-ee-sdelat/](https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-infografika-i-kak-ee-sdelat/) (дата обращения: 22.09.2024).
39. Детская площадка // Лекции.Орг : [сайт]. — URL: [leksi.org/12-34741.html](http://leksi.org/12-34741.html) (дата обращения: 22.09.2024).
40. Макетирование : метод. указания для студентов специальности «Дизайн архитектурной среды» по дисциплине «Объемно пространственная композиция» / Ульяновский государственный технический университет ; сост. Б. Е. Сотников. — Ульяновск : УлГТУ, 2008. — 31, [1] с. — URL: [venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Sotnikov.pdf](http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Sotnikov.pdf) (дата обращения: 22.09.2024).
41. Многоцелевые гусеничные и колесные машины : Эргономика и дизайн : учеб. пособие / В. В. Гуськов, В. П. Бойков, Д. В. Ключко, Л. В. Кухаренок ; под общ. ред. В. П. Бойкова. — Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2019. — 349, [1] с., [8] с. ил. — (Высшее образование — Бакалавриат). — URL: [znanium.ru/catalog/document?id=355432](http://znanium.ru/catalog/document?id=355432) (дата обращения: 22.09.2024). — Режим доступа: по подписке. — ISBN 978-5-16-102239-9.
42. Самута, П. История возникновения и развития чертежа // Дзен : [блог-платформа]. — URL: [dzen.ru/a/Xd-bU16yaACtMP7j](https://dzen.ru/a/Xd-bU16yaACtMP7j) (дата обращения: 22.09.2024).
43. Основные свойства строительных материалов // Домашняя баня : Все о современных технологиях для ванной комнаты : [сайт]. — URL: [obschestvennaya-banya-72.ru/construction/mechanicheskie-svoystva-i-osobennosti-stroitelnyh-materialov.html](http://obschestvennaya-banya-72.ru/construction/mechanicheskie-svoystva-i-osobennosti-stroitelnyh-materialov.html) (дата обращения: 22.09.2024).
44. Переработка автомобильных шин, производство продукции : [сайт]. — URL: [innovation.gov.uz/ru/innovativeregions/qoraqalpogiston-respublikasi-nukus-tumani/avtomobil-shinalarini-qayta-ishlab-mahsulot-ishlab-chiqarish](http://innovation.gov.uz/ru/innovativeregions/qoraqalpogiston-respublikasi-nukus-tumani/avtomobil-shinalarini-qayta-ishlab-mahsulot-ishlab-chiqarish) (дата обращения 13.11.2024).

45. Калинин, Ю. М. Материалы для макетирования / Ю. М. Калинин, М. В. Перькова // Архитектурное макетирование : учеб. пособие по направлению «Архитектура» / Ю. М. Калинин, М. В. Перькова. — Белгород, 2010. — URL: [studfile.net/preview/2983384/page:3/](http://studfile.net/preview/2983384/page:3/) (дата обращения: 22.09.2024).
46. Детка, сходи поиграй в... грязь! Балаковцы в шоке от новых детских площадок. Фото // SUTYNEWS.RU : сайт города Балаково. — URL: [www.sutynews.ru/index.php?mode=news&id=51672&view=list](http://www.sutynews.ru/index.php?mode=news&id=51672&view=list) (дата обращения: 22.09.2024).
47. Детские архитектурные формы — 86 фото // AntiPotok.ru : [сайт]. — URL: [flectone.ru/detskie-arxitekturniye-formiy.html](http://flectone.ru/detskie-arxitekturniye-formiy.html) (дата обращения: 22.09.2024).
48. Детская современная площадка : рисунок (42 фото) // GAS-Kvas.com : [сайт]. — URL: [gas-kvas.com/detskie-risunki/print:page,1,34790-detskaaja-sovremennaja-ploschadka-risunok-42-foto.html](http://gas-kvas.com/detskie-risunki/print:page,1,34790-detskaaja-sovremennaja-ploschadka-risunok-42-foto.html) (дата обращения: 22.09.2024).
49. Design Furniture Sketches Inspiration Design Furniture Sketches Inspiration is a part of our furniture design inspiration series : [сайт]. — URL: <https://au.pinterest.com/pin/346003183868804567/>.
50. Панеро, Д. Основы эргономики : Человек, пространство, интерьер : справочник по проектным нормам / Д. Панеро, М. Зелник. — Москва : Астрель [и др.], 2006. — 319, [1] с. — ISBN 5-17-038655-9. — URL: [mebel-gu.ru/prezentacii/osnovy-ergonomiki-chelovek-prostranstvo-interer-pdf.html](http://mebel-gu.ru/prezentacii/osnovy-ergonomiki-chelovek-prostranstvo-interer-pdf.html) (дата обращения: 22.09.2024).
51. Earthscape Play // Pinterest : [платформа]. — URL: [ru.pinterest.com/earthscapeplay/](http://ru.pinterest.com/earthscapeplay/) (дата обращения: 22.09.2024).
52. Идеи на тему «Детский комплекс» : [сайт]. — URL: <https://au.pinterest.com/pin/764204630493988006/> (дата обращения 13.11.2024).
53. Детская площадка : генплан // Zabir.ru : [сайт]. — URL: [zabir.ru/detskaaya/ploshadka/genplan/](http://zabir.ru/detskaaya/ploshadka/genplan/) (дата обращения: 22.09.2024).
54. Референс стола — 89 фото // AntiPotok.ru : [сайт]. — URL: [carposting.ru/referens-stola/](http://carposting.ru/referens-stola/) (дата обращения: 22.09.2024).
55. CFS Furniture Set, A Cardboard Table And Stool Combo For Kids Looks Fun // COOLTHINGS : [сайт]. — URL: [www.coolthings.com/cfs-cardboard-furniture-set/](http://www.coolthings.com/cfs-cardboard-furniture-set/) (дата обращения: 22.09.2024).

56. Чертежи мебели на заказ // МирКБ : Конструкторское бюро : [сайт]. – URL: [mirkb.ru/chertezhi-mebeli-na-zakaz/](http://mirkb.ru/chertezhi-mebeli-na-zakaz/) (дата обращения: 22.09.2024).
57. Павликова, А. МАРХИ: лучшие проекты на тему «Жилой район» // ARCHI.RU : [сайт]. – URL: [archi.ru/russia/61370/marhi-luchshie-proekty-na-temu-zhiloi-raion](http://archi.ru/russia/61370/marhi-luchshie-proekty-na-temu-zhiloi-raion) (дата обращения: 22.09.2024).
58. Мебель для библиотеки : [сайт]. – URL: <https://ru.pinterest.com/pin/45106433760857624/>.
59. Детская игровая площадка Клаузуря // МАЛВИС : [сайт]. – URL: [ptk-respekt.ru/dlya-parkov/detskaya-igrovaya-ploschadka-klauzura](http://ptk-respekt.ru/dlya-parkov/detskaya-igrovaya-ploschadka-klauzura) (дата обращения: 22.09.2024).
60. Правила установки детских площадок на придомовых земельных участках, требования к их техническому состоянию и содержанию на территории муниципального образования «Пионерский городской округ» : утверждены постановлением главы городского округа Пионерский от 9 августа 2011 года № 412 // StudFiles : Файловый архив студентов : [сайт]. – URL: [studfile.net/preview/3292594/](http://studfile.net/preview/3292594/) (дата обращения: 22.09.2024).

## ГЛОССАРИЙ

**Арт-объект** — это композиция, уникальное творение, созданное для воздействия на человека. Он создается с целью продемонстрировать людям нечто удивительное с помощью различных материалов.

**Геопластика** — искусственное создание или изменение рельефа. Является перспективным направлением в ландшафтной архитектуре и представляет собой разновидность вертикальной планировки, которая в основном преследует художественные цели.

**Доминанта** — это самый важный, самый главный элемент композиции, который первым привлекает наше внимание. Он может отличаться от окружения цветом, размером, формой, фактурой и т. д.

**Композиция** (от лат. *compositio*) — составление, соединение и взаимное расположение различных частей в единое целое в соответствии с какой-либо идеей.

**Комбинаторика** — метод формообразования в дизайне, основанный на поиске, исследовании и применении закономерностей вариантного изменения пространственных, конструктивных, функциональных и графических структур, а также на способах проектирования объектов дизайна из типизированных элементов.

**Концепция** (от лат. *conceptio* — понимание, система) — главный замысел, руководящая идея. Концепция определяет стратегию действий. Также концепция — система взглядов на явления в мире, в природе, в обществе.

**Макет** (фр. *maquette* — масштабная модель, итал. *macchieta*, уменьшительное от *macchia*) — модель объекта в уменьшенном масштабе или в натуральную величину, лишенная, как правило, функциональности представляемого объекта. Макет — модель, предварительный образец, пробный образец чего-либо.

**Проектирование** — процесс создания проекта, прототипа предполагаемого или возможного объекта. Наряду с традиционными типами (архитектурными, строительными, инженерными, технологическими и прочее) стали формироваться самостоятельные направления: проектирование человеко-машинных систем, трудовых процессов, организаций, экологических, социальных, психологических, генетических и др.

**Фасад** — наружная лицевая сторона здания. Также фасадом называют чертеж ортогональной проекции здания на вертикальную плоскость.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Модуль 1. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ: ФУНКЦИИ, ПРИЕМЫ, ИНСТРУМЕНТЫ .....	12
Тема 1.1. Предмет «Проектирование». История проектирования .....	12
Тема 1.2. Материалы, инструменты для проектирования и рекомендации по их использованию .....	16
Модуль 2. ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТСКОЙ ПЛОЩАДКИ .....	22
Тема 2.1. Создание проекта детской площадки на основе определения основных компонентов и назначения .....	22
Тема 2.2. Требования к детским площадкам и возможности их расположения .....	24
Тема 2.3. Подбор аналогов детской площадки, выявление сильных и слабых сторон .....	30
Тема 2.4. Дизайн-концепция .....	32
Модуль 3. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНТЕРЬЕРА .....	34
Тема 3.1. Основы проектирования интерьерных объектов .....	34
Тема 3.2. Закономерности композиционного построения объемных композиций .....	36
Тема 3.3. Основы объемно-пространственных композиций .....	40
Тема 3.4. Изучение и подбор аналогов проекта .....	41
Тема 3.5. Подбор концепции рабочего места .....	42
Модуль 4. ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕТСКОЙ ПЛОЩАДКИ .....	44
Тема 4.1. Эскизирование детской площадки .....	44
Тема 4.2. Изучение необходимых материалов и инструментов для изготовления детской площадки. Решения по детализации макета .....	47

Тема 4.3. Проработка соединительных узлов для детской площадки. Макет детской площадки .....	49
Тема 4.4. Разработка проекта прилегающей территории .....	51
Модуль 5. ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. РЕАЛИЗАЦИЯ МАКЕТА РАБОЧЕГО МЕСТА .....	53
Тема 5.1. Эскизная разработка рабочего места и объемно-пространственной композиции объекта .....	53
Тема 5.2. Разработка макета рабочего места и объемно-пространственной композиции объекта .....	55
Тема 5.3. Создание чертежей рабочего места в соответствии с концепцией проекта .....	57
Модуль 6. ВЕРСТКА ПРОЕКТА .....	61
Тема 6.1. Верстка проекта и инфографика. Презентация итоговой верстки .....	61
Тема 6.2. Способы представления смоделированного рабочего места и детской площадки. Презентация итогового продукта. Стилистические визуализации и коллажи в интерьере в соответствии с концепцией .....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	66
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	67
ГЛОССАРИЙ .....	75

*Учебное издание*

***Чепрасова Антонина Юрьевна,  
Шубина Юлия Леонидовна***

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА  
И РАБОЧЕЕ МЕСТО**

Учебно-методическое пособие

Редактор *Е.В. Пилясова*  
Технический редактор *Н.П. Крюкова*  
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*  
Дизайн обложки: *И.И. Шишкина*

*При оформлении обложки использовано  
изображение от macrovector (сайт ru.freepik.com)*

Подписано в печать 20.10.2025. Формат 60×84/16.

Печать оперативная. Усл. п. л. 4,53.

Тираж 100 экз. Заказ № 1-30-24.

Издательство Тольяттинского государственного университета  
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,  
тел. 8 (8482) 44-91-47, www.tltsu.ru