

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 19.03.2022 22:54:42
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706dc9cf164bc411e96a5c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра
Информационных технологий, электроэнергетики и систем
управления

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
А.В. Агафонов
« 28 » мая 2021 г.



Технический дизайн
(наименование дисциплины)

**Методические указания по выполнению
расчетно-графических работ**

Направление подготовки	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная

Методические указания разработаны
в соответствии с требованиями ФГОС ВО
по направлению подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Авторы:

Ярускина Елена Тажутиновна,

к.п.н., доцент кафедры информационных технологий, электроэнергетики и систем управления

ФИО, ученая степень, ученое звание или должность, наименование кафедры

Методические указания одобрены на заседании кафедры
информационных технологий, электроэнергетики и систем управления

наименование кафедры

протокол № 10 от 10.04.2021 года.

Содержание

Введение.....	3
1. Требования к выполнению расчетно-графической работы.....	3
2. Порядок выполнения работы.....	4
3. Исследование по теме.....	5
4. Выполнение работы.....	6
Приложение.....	7
Список рекомендуемой литературы.....	8

Введение

Цель: получить навыки в создании модульных и объемно-пространственных объектов закрытых пространственных зон.

Выполнить творческую практическую работу. Научиться конструировать и изображать художественное и эргономичное многоцелевое решение в проектных материалах.

Задачи: Создание образа (стилистического направления), в котором будет выполнена система модулей. За основу берется тематика, идея проекта. Образ должен соответствовать стилю. Схема игрового пространства создается из модульного игрового оборудования. Помимо пространственных характеристик, сформированных модульными объектами, актуальной задачей является трансформация детской площадки и как следствие - изменение траекторий игровой зоны.

Исходя из этого из этих предпосылок необходимо:

- разработать проект варибельного модульного конструктора детских игровых пространств;
- творчески воплотить дизайнерскую идею организации игрового пространства в проектных материалах, используя различные приемы графического отражения идеи и способы ее реализации при подборе конструкционных материалов.

1. Требования к выполнению расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа выполняется в виде альбома листов формата А3 с использованием программ компьютерной графики.

Расчетно-графическая работа состоит из графически оформленного многостраничного альбома листов формата А3. Выполнению работы предшествует проверка готовности студента. Студент должен строго выполнять все внеаудиторные самостоятельные работы. Все этапы расчетно-графической работы необходимо выполнять в сроки согласно графику проектирования. Работа, сданная после срока, оценивается со снижением балла (см. критерии оценки). Стадия выполнения – эскизный проект.

Этапы работы:

- Техническая разработка (эскизы, разработка чертежей).
- Графическое представление (оформление чертежей).

Состав практической работы: - проекции, 3D изображения, схемы и элементы схем сборки, необходимые чертежи, выполненные в программах компьютерной графики.

Состав подачи практического задания:

Пояснительная записка с описанием поисковой и дизайнерской частей. На листах альбома представить:

- необходимые 3D изображения (одно, два или три изображения) основной части проекта и основные пояснения для этого изделия в собранном виде;
- схему сборки основного изделия проекта;
- взрыв-схема с необходимыми пояснениями для сборки дополнительных изделий;
- 3D изображения модулей проекта;
- все модули проекта в объёме и в цвете;
- элементы и фрагменты крепежа модулей;
- модули с крепёжными элементами.

Дополнительные элементы проекта:

- 3D изображения вариантов трансформации основного изделия проекта с пояснениями;
- схемы сборки дополнительно собранных элементов;
- все элементы трансформации в виде обратной взрыв-схемы и пояснениями необходимыми для сборки дополнительных изделий пояснениями на необходимых количествах листов формата А3.
- *Масштабно-эргономические схемы и чертежи:*
- необходимые масштабные-эргономические схемы всех собранных элементов проекта;
- чертежи всех модулей;
- чертежи собранных изделий
- Масштабно-эргономические схемы и чертежи выполняются в М=1:10, М=1:20, М=1:50 (на листах формата А3 в необходимом количестве).

2. Порядок выполнения работы

Выполнение этапов проектирования осуществляется согласно утвержденному графику выполнения практической работы.

I этап

* Разработка эскизов изделия; II этап

* Утверждение эскизов;

III этап

* Разработка единого стилевого решения проекта.

IV этап

* Утверждение единого стилевого решения проекта.

V этап

* Компоновка элементов проекта. VI этап

* Окончательное графическо-композиционное решение проекта. Процесс проектирования «Модульное игровое пространство»

Проектирование охватывает работу студента-дизайнера от первого наброска и эскиза до составления рабочего проекта, необходимого для его

практического осуществления. Решение игрового пространства будет логичным, если весь замысел подчинить одной модульной системе, которая позволит собирать варианты игрового пространства.

3. Исследование по теме

Основной задачей этого периода работы является накопление информации по данному вопросу и её преобразование. Информация - источник новых мыслей и идей. Необходимо ознакомиться с предшествующим опытом проектирования и изготовления детских игровых комплексов у нас в стране и за рубежом. При просмотре литературы по дизайну необходимо обратить особое внимание на то, чем достигается выражение замысла, его оригинальность, художественный образ, каковы гармонический строй и пропорции сооружения. Очень важно сделать зарисовки интересных решений, а также зафиксировать в рисунках свои мысли, возникшие во время просмотра.

В качестве литературных источников могут привлекаться книги не только по проектированию, но и по проблемам детской психологии, педагогики, теории игр, просто детские книжки, в которых много фантазии, которыми дети «зачитываются». Необходимо наблюдать за детьми, за их восприятием тех или иных событий. Можно воспользоваться наблюдениями, которые у вас уже есть, или понаблюдать за игрой детей, их взаимоотношениями на детских площадках.

«Модульное игровое пространство» в своих структурных характеристиках - это система визуально воспринимаемых пространств, составляющие модули которых взаимодействуют на основе закономерностей.

К числу средств объёмно-пространственной композиции системы игровых модулей относятся:

- закономерности внутренней структуры объёмных тел;
- тектонические закономерности;
- метр и ритм;
- симметрия и асимметрия;
- пропорциональная соразмерность;
- контраст, нюанс, тождество;
- масштабность;
- закономерности цветовой гармонии;
- синтез с другими видами искусств.

Перечисленными закономерностями определяются взаимное расположение объёмных тел в пространстве, размерные соотношения элементов (поверхностей, объёмов, интервалов); размерные соотношения между проектируемой средой и ребёнком. Путём сознательного отбора и применения перечисленных закономерностей студент-проектировщик целенаправленно создает задуманный дизайнерский образ.

4. Выполнение работы

Весь ход проектирования целесообразно рассматривать как последовательную серию композиционных задач на формообразование в системе модулей и колористику. Принципиальным является требование высокого уровня выполнения промежуточных фаз проектирования, так как упражнения являются не только стимулом для развития мышления и воображения, но и системой художественных средств и языка творческой деятельности. Вначале студенты выполняют эскизные плоскостные графические композиции в виде проекций. Роль плоскостной структуры как композиционной модели состоит, прежде всего, в том, что с её помощью можно наиболее наглядно отобразить все необходимые признаки формы: общий характер, эмоционально-чувственный образ - размер, очертания, направленность развития, пластику, сложность;

Способы соподчинения элементов - композиционный каркас (динамические оси, центры), согласование элементов по контурам и ориентации, пропорциональный и ритмический строй композиции. Согласование с центром и осями каркаса второстепенных элементов; уточнение соотношения масс фигуры и фона; выделение линиями различной толщины главных, второстепенных и фоновых элементов; выявление соподчинения элементов структуры тоном, текстурой с использованием контрастных и нюансных отношений.

Степень графической проработки и манера подачи плоскостной композиции может быть различной – от энергичных графических скетчей до цветовых решений формируемых масс.

Следующий этап проектирования - выполнить варианты плоскостной композиции на тему цветового образа, дающие представление о характере объекта. Выявить и проанализировать колористический ряд, ритмические закономерности проектируемой объёмно-пространственной композиции.

Выразительность достигается за счёт использования оптимальных вариантов цветового комбинирования и использования композиционных средств: контраста и нюанса, выявления центра, ритмических закономерностей.

Графическое выражение мысли дизайнера - это его особый язык передачи своего замысла. Владение этим языком - уже половина успеха. Графическое исполнение имеет и эмоционально-художественное значение. Собранные модули – это главное изображение проекта. Их вид должен отличаться чёткостью изображения, лаконичностью, документальностью всех линий, так как при дальнейшей проработке проекта выполняются все рабочие чертежи, проекции, схемы сборки, чертежи крепления, универсальность крепежа, и т.д.

Необходим графически-текстовый сценарий детской игровой площадки, который может быть представлен в форме текста и серии эпизодов (рисунков, иллюстраций), выражающих содержание, смысл и разнообразие взаимодействия детей в созданном пространстве. Чем больше видов деятельности и способов поведения удастся смоделировать, тем более функционально насыщенными, универсальными, эмоционально и зрительно привлекательными будут проектируемые модули, отдельные элементы собранных модульных объектов. Важно подобрать материал для детского модульного пространства.

Приложение
Пример оформления титульного листа
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра информационных технологий, электроэнергетики и систем управления

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Технический дизайн»
на тему: «Эскизный проект многофункциональной модульной игровой
площадки

Выполнил(а):
студент(ка) группы
09.03.01-1д-1
Иванов Иван Иванович
учебный шифр **1811111**

Проверил(а):
доцент Ярускина Е.Т.

Чебоксары 2021

Список рекомендуемой литературы

1. Шокорова, Л. В. Дизайн-проектирование: стилизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Шокорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10584-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495475>.

2. Сычева, И. В. Психолого-педагогическое сопровождение художественно-образовательной деятельности студентов : учебное пособие / И. В. Сычева. — Воронеж : ВГПУ, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-00044-504-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105523>.

3. Корнилов, И. К. Основы технической эстетики : учебник и практикум для вузов / И. К. Корнилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12004-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495840>.

4. Овчинникова, Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 070601 «Дизайн», 032401 «Реклама» / Р.Ю. Овчинникова ; под ред. Л.М. Дмитриевой. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 239 с. — (Серия «Азбука рекламы»). - ISBN 978-5-238-01525-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028720>.