

# ПРОТОТИПИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ

**Онлайн сборник методических материалов  
по прототипированию в промышленном  
дизайне**

Группа: ПОДб-2801-71-00

Проектная команда:

Дунина Елизавета Михайловна

Втюринна Екатерина Юрьевна

Манин Андрей Романович

Турунцева Полина Анатольевна

Педагог-наставник:

Мамаева Ольга Георгиевна

# ПРОБЛЕМА

- Отсутствие методических материалов по прототипированию детьми в промышленном дизайне
- В настоящее время в сети Интернет практически нет пособий и учебников по прототипированию в промышленном дизайне. Поэтому поиск доступной и качественной информации может доставить много трудностей. Имеющиеся аналоги курсов достаточно сложные для восприятия ими детьми. Педагогу будет сложно донести нужную информацию ясно и понятно.

## ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

- Создание сборника методических материалов по курсу «Прототипирование в дизайне» для учащихся вводного модуля Детского технопарка «Кванториум»

### **Задачи проекта:**

1. Изучить способы прототипирования.
2. Изучить существующие аналоги сборников методических материалов по прототипированию.
3. Разработать систему упражнений от простого к сложному по каждому блоку прототипирования.
4. Обобщить полученный материал в виде сборника.

## ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Обобщённый сборник по всем видам прототипирования в промышленном дизайне с комплексом упражнений, для применения на занятиях учащихся вводного модуля ДТ Кванториум.

# ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

- Сборник методических материалов по прототипированию детьми в промышленном дизайне, включающий в себя структурированную и обобщенную информацию, расположенный в онлайн-курсе на платформе Stepik.
- В курс включены:
- Информация о прототипировании, этапах, способах
- Обобщённая теория по каждому методу прототипирования;
- Короткие видеофрагменты упражнений поэтапной работы от простого к сложному с озвучиванием ;
- Техника безопасности с необходимыми инструментами;
- Пособия, учебники и иные источники для дополнительного изучения некоторых методов прототипирования.

## ЧТО ТАКОЕ STEPİK?

Stepik – это российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков. Позволяет любому зарегистрированному пользователю создавать интерактивные обучающие уроки и онлайн-курсы, используя видео, тексты и разнообразные задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной связью.

Данная платформа многофункциональна, проста в использовании и отлично подходит как для дополнения к учебным занятиям, так и для создания полноценных уроков, особенно по нашей теме.

The image shows two screenshots of the Stepik platform. The top screenshot displays the course page for 'Основы интернет-маркетинга' (Basics of Internet Marketing). The page features a navigation bar with 'stepik', 'Каталог', 'Мои курсы', 'Создать', and a search bar. The course title is prominently displayed, along with a 'Поступить на курс' (Enroll in course) button. Below the title, there are tabs for 'Информация', 'Отзывы', and 'Содержание'. A video player shows a woman speaking, with a 'Начать просмотр' (Start watching) button overlaid. To the right of the video, a rating of 4.8 stars is shown, along with a 'Все отзывы' (All reviews) link and another 'Поступить на курс' button. A text box below the video provides a brief description of the course content, mentioning topics like SEO, SMM, e-mail marketing, PR, and contextual advertising.

The bottom screenshot shows a video player interface for a biology lesson. The video title is '1.4 Классификация в психологии: симптомы, синдром, заболевание'. The video shows a man in a dark sweater standing in front of a screen displaying text about classification in psychology. The interface includes a progress bar, a list of course sections on the left, and a 'Следующий шаг' (Next step) button at the bottom right.

# ДИЗАЙН КУРСА

Все этапы прототипирования распределены по отдельным блокам и темам



stepik Каталог Мои курсы Преподавание Поиск... Русский FS

## Прототипирование в промышленном дизайне

Обобщённый сборник по всем видам прототипирования в промышленном дизайне с комплексом упражнений, для применения на занятиях учащихся вводного модуля ДТ Кванториум.

 Лиза Дунина

### О курсе

Сборник методических материалов по прототипированию детьми в промышленном дизайне с собранной и структурированной информацией, В курс включены:

- Информация о прототипировании, этапах, способах
- Обобщённая теория по каждому методу прототипирования;
- Короткие видеофрагменты упражнений с озвучиванием поэтапной работы от простого к сложному;
- Техника безопасности с инструментами необходимыми для работы;
- Пособия, учебники и иные источники для дополнительного изучения некоторых методов прототипирования.

### Для кого этот курс

дети от 12 до 17 лет

наличие доступа в интернет со смартфона, либо персонального компьютера (или ноутбука);  
канцелярских принадлежностей, указанных внутри курса;  
ПК версии Autodesk Fusion 360 (последний этапа курса)

Бесплатно

[Поступить на курс](#)

Учиться можно сразу

В курс входят  
23 урока

[Программа курса](#)  
Последнее обновление 06.12.2020

stepik Каталог Мои курсы Преподавание Поиск... Русский FS

## Программа курса

Введение

1. Что такое прототипирование?

Макетирование из бумаги/картона

1. Техника безопасности во время работы
2. Бигование
3. Моделирование сердца из бумаги
4. Объёмный мишка из картона
5. Создание прототипа из бумаги - Паперкрафт

Прототипирование из пенополистирола

1. Что такое пенополистирол?
2. Техника безопасности
3. Преимущества и недостатки
4. Упражнения

Прототипирование 3D ручкой

1. Техника безопасности, правила эксплуатации и виды пластиков
2. Изучение и тренировка видов заливки
3. Плоскостные упражнения по трафаретам
4. Создание объёмных фигур на основе и без
5. Создание сборных объёмных фигур
6. Создание фигур с подвижными элементами
7. Рисование в воздухе
8. Плюсы и минусы использования 3D ручки

Прототипирование и 3D печать

1. Знакомство с печатью
2. Техника безопасности при работе с 3D принтером
3. Моделирование и его виды
4. Как установить Autodesk Fusion 360?
5. Обучение моделированию в Autodesk Fusion 360

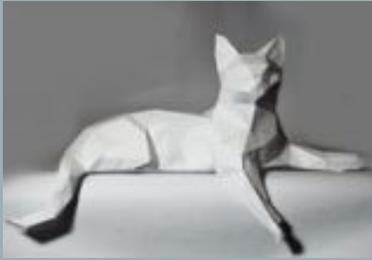
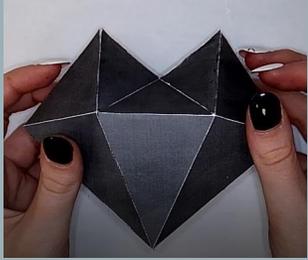
Бесплатно

[Поступить на курс](#)

Учиться можно сразу

В курс входят  
23 урока

[Программа курса](#)  
Последнее обновление 06.12.2020



# МАКЕТИРОВАНИЕ ИЗ БУМАГИ, КАРТОНА

**Макетирование** – это построение уменьшенной модели реального предмета из доступных материалов – бумаги, картона, дерева, пенопласта. Создание уменьшенной копии позволяет взглянуть на будущую конструкцию без серьезных материальных затрат, оценить внешний вид, красоту и практичность.

The screenshot displays a lesson titled "Прототипирование в промышленном дизайне" (Prototyping in Industrial Design) on the stepik.com platform. The lesson is divided into five main sections:

- 1 Введение (Introduction)
- 2 Макетирование из бумаги... (Prototyping from paper...)
- 3 Прототипирование из пенопласта... (Prototyping from foam...)
- 4 Прототипирование из дерева... (Prototyping from wood...)
- 5 Прототипирование из картона... (Prototyping from cardboard...)

The current lesson is "2.2 Бигование" (2.2 Bivogovanie), which is the second step in the "2.2 Бигование" section. The lesson content includes:

- Definition: Бигование - это процесс нанесения небольших прямолинейных углублений, бороздок (бигов) на материал, способствующих более простому и легкому формированию короба из листа — сгибанию картона.
- Required tools: металлическая линейка, канцелярский нож, доска для макетирования, бумага для черчения.
- Diagram: A grid of six diagrams illustrating different types of folds: Полая (Hollow), Пазик (Groove), Гребешок (Ridge), Капчик (Cap), Завитая капля (Curved cap), and Двойной (Double).
- Text: После биговки можно аккуратно сложить лист без трещин и заломов, тем более это актуально, если он имеет большую плотность. Это позволяет облегчить процесс ручной фальцовки, а также избавляет производство от бракованной продукции. Стоит заметить, что биговка применяется только для плотных материалов, а не для обычной бумажной продукции.

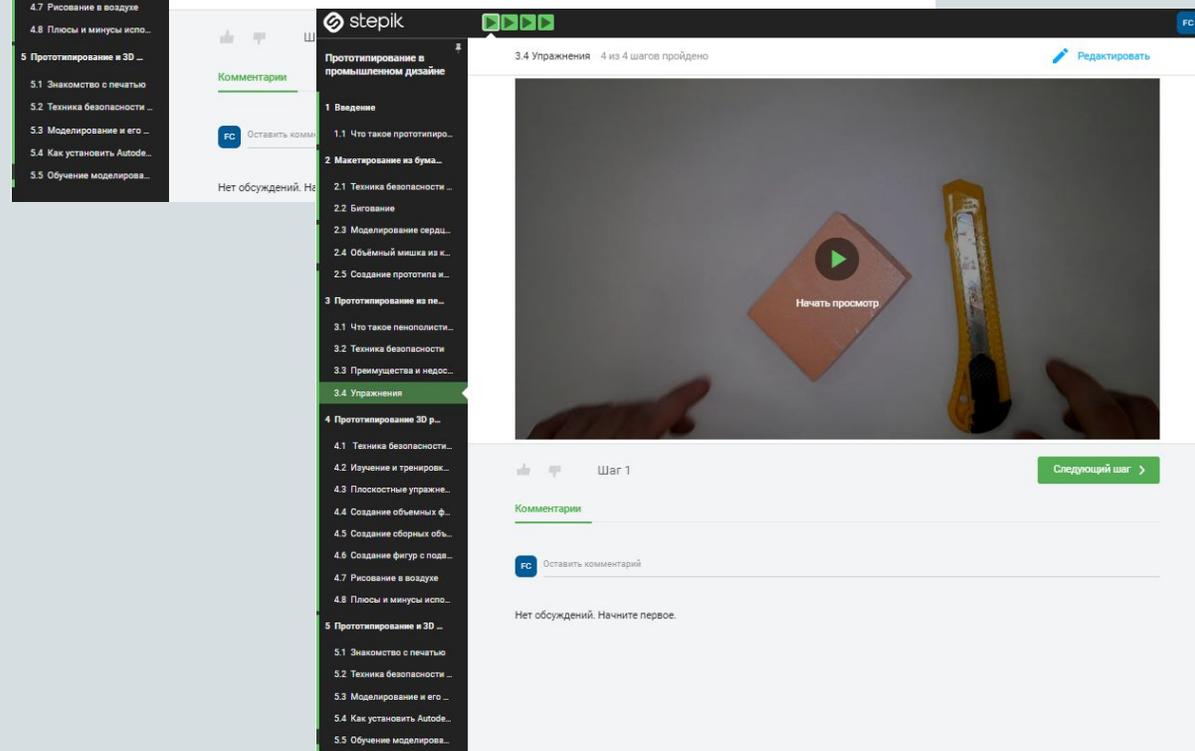
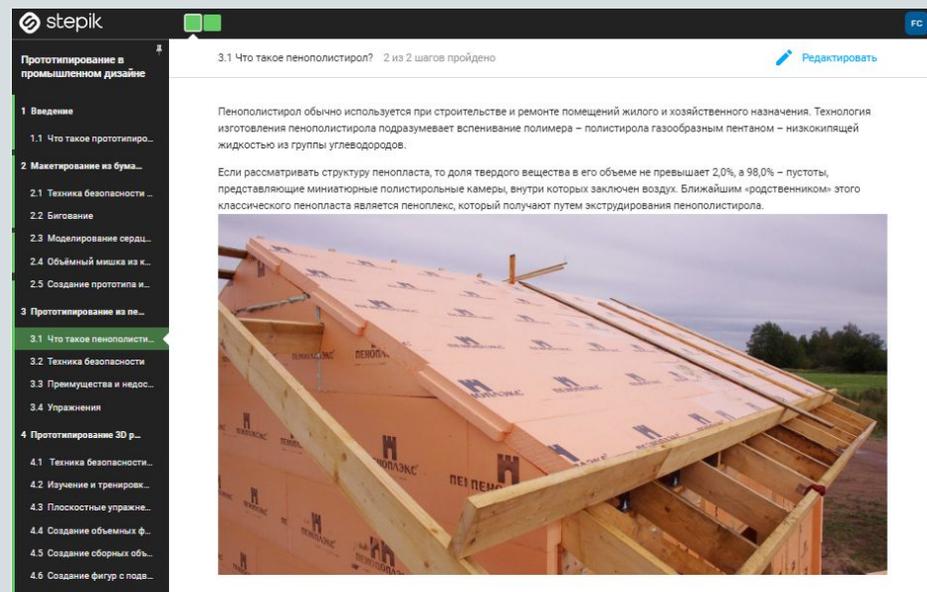
The screenshot also shows a video player for the next step, "2.5 Создание прототипа из бумаги - Паперкрафт" (2.5 Creating a prototype from paper - Paper craft), which is the fourth step in the "2.5 Создание прототипа из бумаги..." section. The video shows hands using scissors to cut a paper prototype.



## ПРОТОТИПИРОВАНИЕ ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

Пенополистирол обычно используется при строительстве и ремонте помещений жилого и хозяйственного назначения.

Технология изготовления пенополистирола подразумевает вспенивание полимера – полистирола газообразным пентаном – низкокипящей жидкостью из группы углеводов.

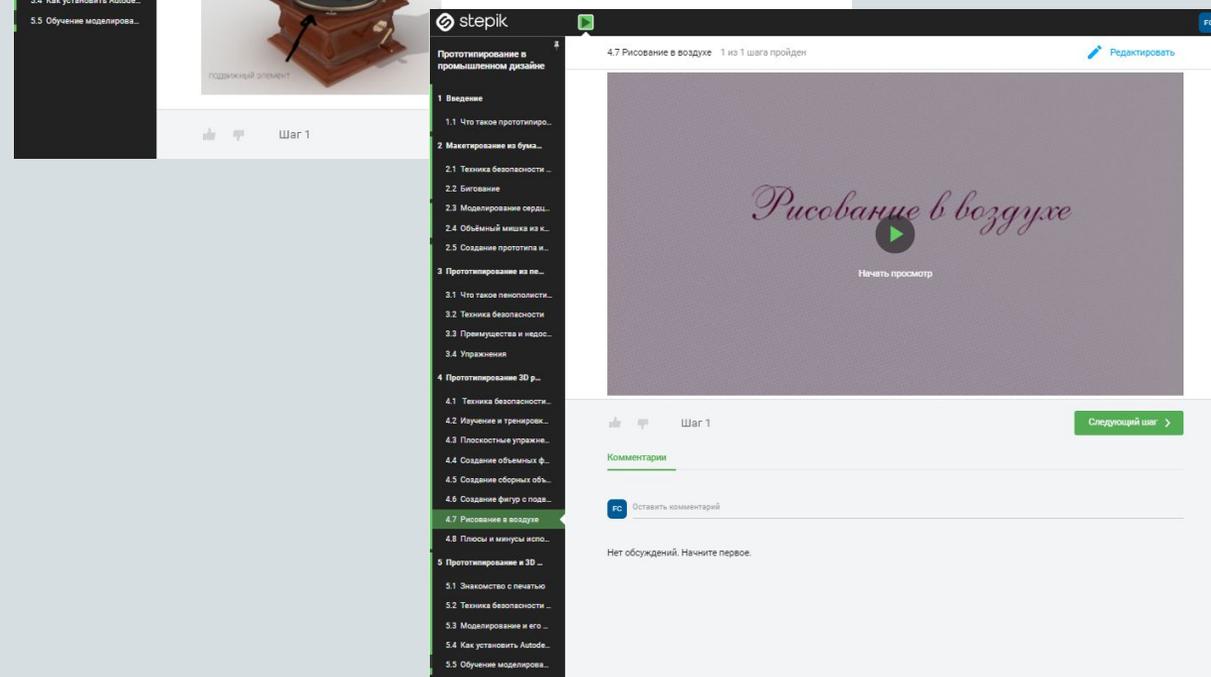
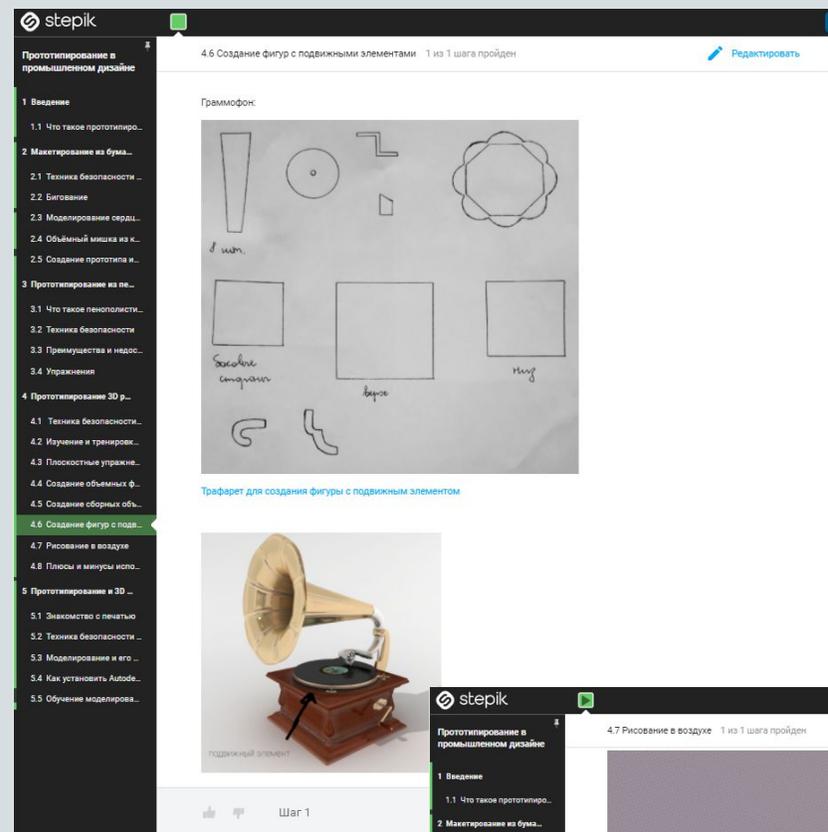


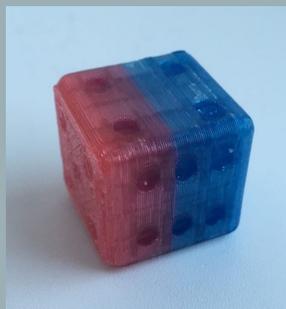
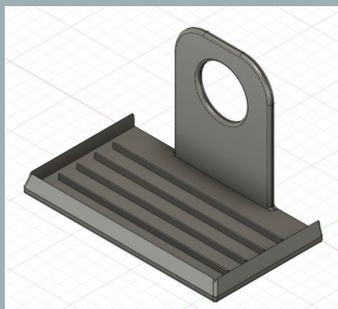


## ПРОТОТИПИРОВАНИЕ 3D РУЧКОЙ

**3D-ручка** — инструмент для рисования пластиком, позволяющий создавать трёхмерные объекты.

Используется для творчества, развивающих занятий с детьми, коррекции изделий, напечатанных с помощью 3D-принтера, и мелкого бытового ремонта пластиковых предметов.





## 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ 3D ПЕЧАТИ

3D моделирование – это процесс создания трёхмерной модели объекта.

Модель может как соответствовать объектам из реального мира, так и быть полностью абстрактной.

stepik

5.5 Обучение моделированию в Autodesk Fusion 360 1 из 3 шагов пройден

Прототипирование в промышленном дизайне

- 1 Введение
  - 1.1 Что такое прототипиро...
- 2 Макетирование из бума...
- 2.1 Техника безопасности ...
- 2.2 Бигование
- 2.3 Моделирование серд...
- 2.4 Объёмный мишка из к...
- 2.5 Создание прототипа и...

- 3 Прототипирование на пе...
- 3.1 Что такое пенополисти...
- 3.2 Техника безопасности ...
- 3.3 Преимущества и недос...
- 3.4 Упражнения
- 4 Прототипирование 3D р...
- 4.1 Техника безопасности...
- 4.2 Изучение и тренировк...
- 4.3 Плоскостные упражне...
- 4.4 Создание объёмных ф...
- 4.5 Создание сборных объ...
- 4.6 Создание фигур с подв...
- 4.7 Рисование в воздухе
- 4.8 Плюсы и минусы испо...
- 5 Прототипирование в 3D ...
- 5.1 Знакомство с печатью
- 5.2 Техника безопасности ...
- 5.3 Моделирование и его ...
- 5.4 Как установить Autode...
- 5.5 Обучение моделирова...

Начать просмотр

Шаг 1

Следующий шаг >

stepik

5.1 Знакомство с печатью 5 из 5 шагов пройдено

Прототипирование в промышленном дизайне

### Современные аддитивные технологии

RepRap

RepRap.org  
Это открытое сообщество энтузиастов идеи «создать машину собирающую саму себя». За несколько лет в недавнем прошлом они сумели создать ПО и прототипы очень многих бытовых 3D-принтеров. Тем самым RepRap обеспечили появление этой технологии в нашей с вами жизни.

PolyJet

- 1 Введение
  - 1.1 Что такое прототипиро...
- 2 Макетирование из бума...
- 2.1 Техника безопасности ...
- 2.2 Бигование
- 2.3 Моделирование серд...
- 2.4 Объёмный мишка из к...
- 2.5 Создание прототипа и...

- 3 Прототипирование на пе...
- 3.1 Что такое пенополисти...
- 3.2 Техника безопасности ...
- 3.3 Преимущества и недос...
- 3.4 Упражнения
- 4 Прототипирование 3D р...
- 4.1 Техника безопасности...
- 4.2 Изучение и тренировк...
- 4.3 Плоскостные упражне...
- 4.4 Создание объёмных ф...
- 4.5 Создание сборных объ...
- 4.6 Создание фигур с подв...
- 4.7 Рисование в воздухе
- 4.8 Плюсы и минусы испо...
- 5 Прототипирование в 3D ...
- 5.1 Знакомство с печатью
- 5.2 Техника безопасности ...
- 5.3 Моделирование и его ...
- 5.4 Как установить Autode...
- 5.5 Обучение моделирова...

## ВЫВОДЫ

Результат работы полностью соответствует выявленной проблеме и поставленной цели, поскольку этот проект структурирован, прост и интуитивно понятен. Любому школьнику с помощью данного проекта будет доступно и интересно преподнесён материал по прототипированию. Он сможет освоить азы промышленного дизайна как с преподавателем, так и самостоятельно не выходя из дома! Самим же педагогам проект окажет помощь в передаче материала актуальным способом.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**