

VI открытый региональный конкурс  
Исследовательских и проектных работ школьников  
«Высший пилотаж – Пенза» 2024

**Изготовление подставки под сотовый телефон**

**Проект**

**Направление работы:** «Технические и инженерные науки (компьютерные технологии – проектная деятельность)»

**Автор:** Бардин Кирилл Олегович  
учащийся 7 класса  
МБОУ многопрофильный лицей  
с. Малая Сердоба

**Научный руководитель:** Руководитель:  
Грачев Юрий Геннадьевич  
учитель технологии  
МБОУ многопрофильный лицей  
с. Малая Сердоба  
442800, Пензенская область  
Малосердобинский район  
с.Малая Сердоба  
ул.Ленинская, д. 27

**Место выполнения работы:** С. Малая Сердоба

**2024**

<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
<b>1. Введение. Обоснование проблемы. Цель, задачи, актуальность.</b>	<b>3-4</b>
<b>2. Этапы проекта:</b>	
- Подготовительный этап;	5-7
- Содержательный (технологический) этап;	8-9
- Заключительный этап.	9
<b>3. Выводы</b>	<b>9</b>
<b>4. Информационное обеспечение проекта</b>	<b>10</b>
<b>5. Приложение</b>	<b>11-13</b>

## **Введение**

**Проблема:** В настоящее время мобильные телефоны вошли в жизнь человека, многие не представляют себе жизнь без мобильного телефона. Для некоторых это не только средство общения, но, и средство развлечения, и получения разнообразной информации. Сейчас трудно представить жизнь без мобильной связи. В то же время мы можем положить телефон в любое место, а иногда даже забыть, куда его положили. Иногда мы можем уронить его в воду или на кафельный пол, но не всегда есть денежные средства, чтобы приобрести новый гаджет. Поэтому дома нас всегда выручит дизайнерская подставка, на которую мы поставим свой телефон.

Но трудно найти подходящую модель подставки для телефона, так как она не вписывается в интерьер или высокая цена.

**Актуальность:** Мобильный телефон удобно стоит на подставке, подставка — это оригинальное дизайнерское решение и дополнение к любому интерьеру. На подставке телефон защищён от падений, а значит, от царапин и трещин на стекле.

**Цель :** изготовление удобной, дешевой и дизайнерской подставки под телефон.

### **Задачи:**

1. Разработать варианты изделия.
2. Составить обоснование проекта и экономический расчёт.
3. Составить технологическую карту.
4. Изготовить подставку для телефона.
5. Содействовать воспитанию эстетического вкуса, аккуратности.
6. Развитие математического и пространственного мышления.

**Гипотеза:** Возможность изготовить подставку для телефона дешевле магазинной и нужного дизайна

### **Чем меня привлекла именно эта тема?**

1. Мобильный телефон удобно стоит на подставке, не может соскользнуть и упасть.
2. Создание подставки - творческий проект, потому что это оригинальное дизайнерское решение и

дополнение к любому интерьеру.

3. Изделие простое в изготовлении с помощью 3Д принтера.

**Проблемы, с которыми сталкивается потребитель, приобретая подставку в магазине (на рынке).**

- Трудно найти подходящую модель подставки, а если есть, то стоимость высока.
- Конструкционные недоработки образцов в продаже.

**Предмет и объект :** Учебный предмет, и смежные с ним дисциплины в рамках которого разрабатывается проект: Технология , математика, информатика, черчение

## **Этапы проекта:**

### **1. Подготовительный этап:**

- знакомство с вариантами подставок в интернете и выбор понравившейся модели;
- знакомство с возможностью использования 3Д принтера для изготовления понравившегося изделия;
- составление экономического обоснования.

### **2. Содержательный (технологический):**

- выполняется графическое изображение будущего изделия в компьютере;
- изготовление подставки с помощью 3Д принтера;
- реклама проекта.

### **3. Заключительный:**

- вывод;
- участие в районной выставке,
- участие в районной научно-практической конференции «Старт в науку» с защитой проекта.

### **1. Подготовительный этап:**

Прежде чем приступить к выполнению проекта, я поинтересовался – какие модели подставок есть в интернете. Меня заинтересовала подставка, выполненная с помощью 3Д принтера. 3Д принтер есть у нас в школе, поэтому я обратился к учителю технологии с просьбой, чтобы он обучил меня работе на 3Д принтере и разрешил сделать свою подставку на данном аппарате. С помощью учителя так же сделал экономические подсчеты: что будет, если я сам сделаю данную подставку, а так же сравнил с ценами на платформе ОЗОН.

### **Экономический расчет. Если будем делать из дерева сами**

Для изготовления подставки требуется фанера 10мм. Конструкция подставки содержит две детали: задняя стенка и днище.

Для этого нужно на покупку фанеры:

$$S1 = 200 \times 100 = 20000 \text{ мм}^2 = 0,020 \text{ м}^2$$

$$S2 = 160 \times 100 = 16000 \text{ мм}^2 = 0,016 \text{ м}^2$$

$$S = S_1 + S_2 = 0,020 + 0,016 = 0,036 \text{ м}^2$$

Цена листа 1500x1500(2,25 м<sup>2</sup>) - 1000 рублей,  
стоимость фанеры равна:

$$C_f = 0,036 \times 1000 / 2,25 = 16,00 \text{ руб.}$$

Для покрытия подставки лаком было

израсходовано 100г лака. Цена 1 кг лака 360 руб.  $C = 0,1 \times 260 = 36 \text{ руб}$

Общие затраты на материалы для изготовления подставки составили:

**Итого 52 руб**

**Экономический расчет. Для изготовление подставки для телефона с помощью 3-д принтера**

Стоимость пластика составляет Пластик для 3D

печати PLA МАКО 1.75 "Чёрный", 1 кг цена 1711 р

на изготовление изделия ушло 50 грамм.

**Итого 85.5 руб**

### Цена готовых изделий представленных на ОЗОНе

#### Подставка для телефона

Материал: Металл

Цена 392 Р



#### Подставка для телефона или планшета

Тип: Подставка для телефона

Материал: Дерево

Цена 119 руб



#### Подставка держатель для телефона планшета на стол

Тип: Подставка для телефона

Материал: Металл, Силикон

Размеры, мм: 110x100x30

Цена 515 руб

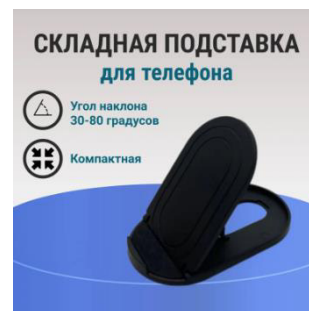
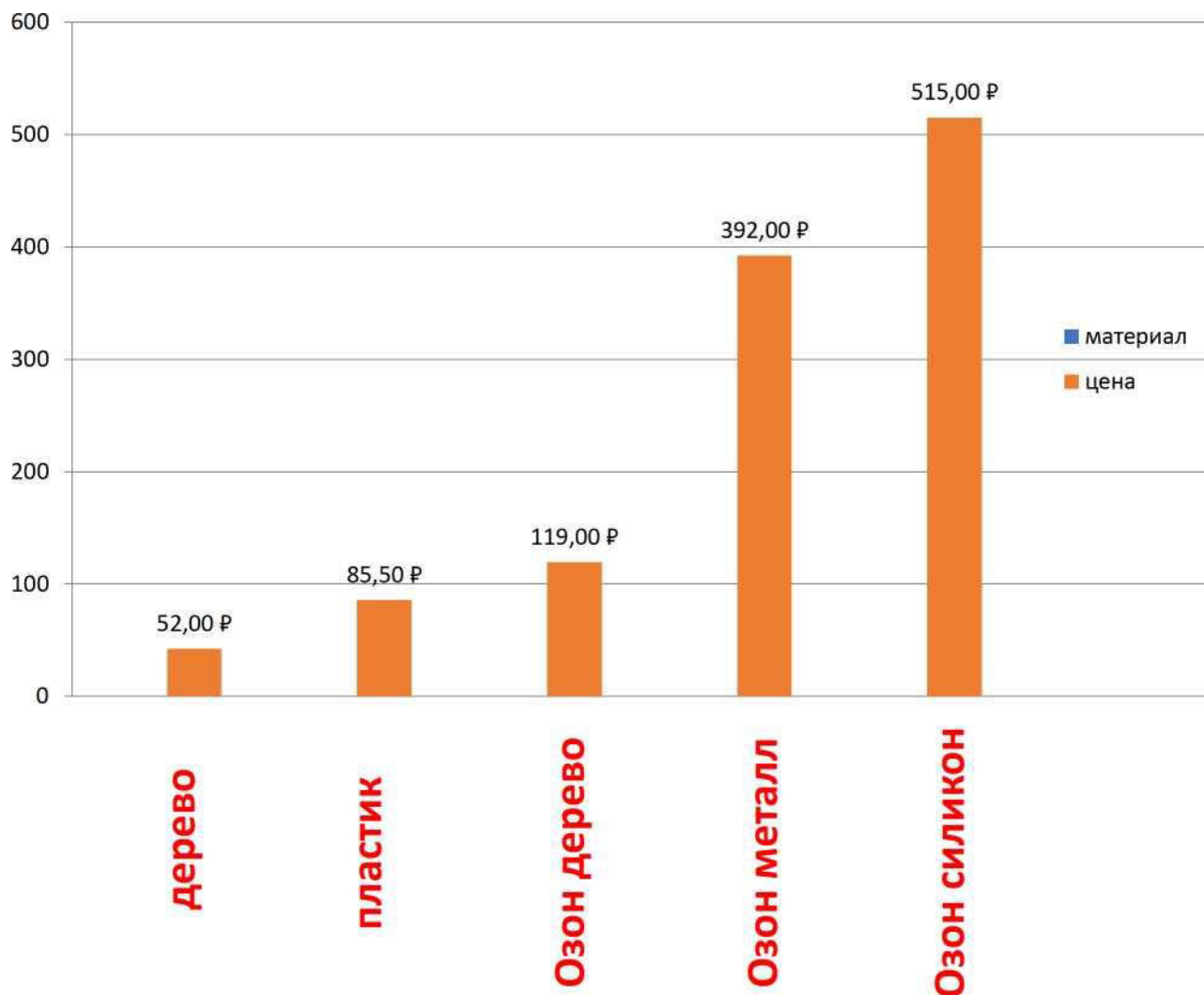


Диаграмма соответствия цены и материала изделия



Как мы видим из полученных данных, что цена при изготовлении изделия из фанеры самостоятельно, ниже, чем при изготовлении с помощью 3Д принтера. Но нельзя не учитывать, что при изготовлении с помощью 3Д принтера - это возможность изготовления любого дизайна в отличие от изделия из фанеры, это приносит огромную выгоду изделию из пластика. Ну а цены, представленные на ОЗОНЕ, более высокие, чем наши и не всегда там подставки такие,

какие хотелось бы нам увидеть и иметь у себя.

**2. Содержательный (технологический) этап**  
**Технологическая карта**

№	Операция		Инструменты и оборудование
1	Изготовление эскиза	 Two young boys are standing in a classroom, looking at a whiteboard. The boy on the left, wearing a blue sweater, is pointing at a drawing on the board. The boy on the right, wearing a black jacket, is also looking at the board. The whiteboard has several hand-drawn sketches of mechanical parts in red and black.	Доска, маркер
2	Чертим модель детали подставки для телефона в программе КОМПАС-3D.	 Two young boys are sitting at a desk in a computer lab. They are looking at a laptop screen. The boy in the foreground, wearing a blue sweater, is pointing at the screen. The boy behind him, wearing a black jacket, is also looking at the screen. The desk has a laptop, a mouse, and some papers. There are windows with red curtains in the background.	Компьютер, компьютерная программа КОМПАС-3D

3	Изготовление подставки		Принтер для 3д печати Пикасо
---	------------------------	--	------------------------------

На занятиях на доске я нарисовал ту модель подставки, которая мне понравилась из интернета, установил размеры и форму. На уроках технологии я познакомился с работой в программе КОМПАС-3D, с помощью учителя нарисовал нужную модель подставки на компьютере в 3-х измерениях, чтобы ее перенести на 3Д принтер. При изготовлении данной детали присутствовали мои одноклассники, которые тоже заинтересовались данной подставкой (Приложение 1). И на уроке технологии я рассказал об основных этапах ее изготовления и пообещал, что помогу им с выбором и изготовлением понравившихся подставок.

Испытание. Оценка изделия

При испытании изделия проверяю:

1. Плоскость рабочей поверхности основы подставки для телефона.
2. С точки зрения техники безопасности материал (пластмасса), из которого сделано изделие, не должна быть скользкой.
3. Качество отделки подставки под телефон.

В результате внешнего осмотра изделия можно сделать вывод, что изделие соответствует всем вышеуказанным требованиям.

### 3. Заключительный:

Выводы:

1. Изготовить подставку для телефона можно самостоятельно с помощью компьютерной программы КОМПАС-3D и 3-Д принтера. И цена подставки будет намного ниже, чем её изготавливать из других материалов или приобрести готовую в магазине.
2. При изготовлении подставки самостоятельно можно сделать нужный дизайн, и изделие будет не только удобным, но и красивым, а также вписываться в интерьер комнаты или прихожей.
3. Можно рассказать о подставке не только одноклассникам, но и другим ученикам школы.
4. Предусмотреть выступление на районной научно-практической конференции «Старт в науку», чтобы ученики других школ района узнали о такой возможности.
5. Подготовлен буклет о создании удобной и красивой подставки под сотовый телефон. (Приложение 2)

## Информационное обеспечение

1. Мелёхина С. И. Основы проектной деятельности учащихся 5-9 классов: учеб.- метод. Пособие. 1 часть. – Киров: КИПК и ПРО, 2008. -221 с.
2. Тищенко А. Т. Технология. Индустриальные технологии: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Т. Тищенко, В. Д. Симоненко.- 2-е., испр. – М.: Вентана-Граф, 2015.-192 с.: ил.
3. Учебник «Технология» 6-7 класс под редакцией В.Д.Симоненко.

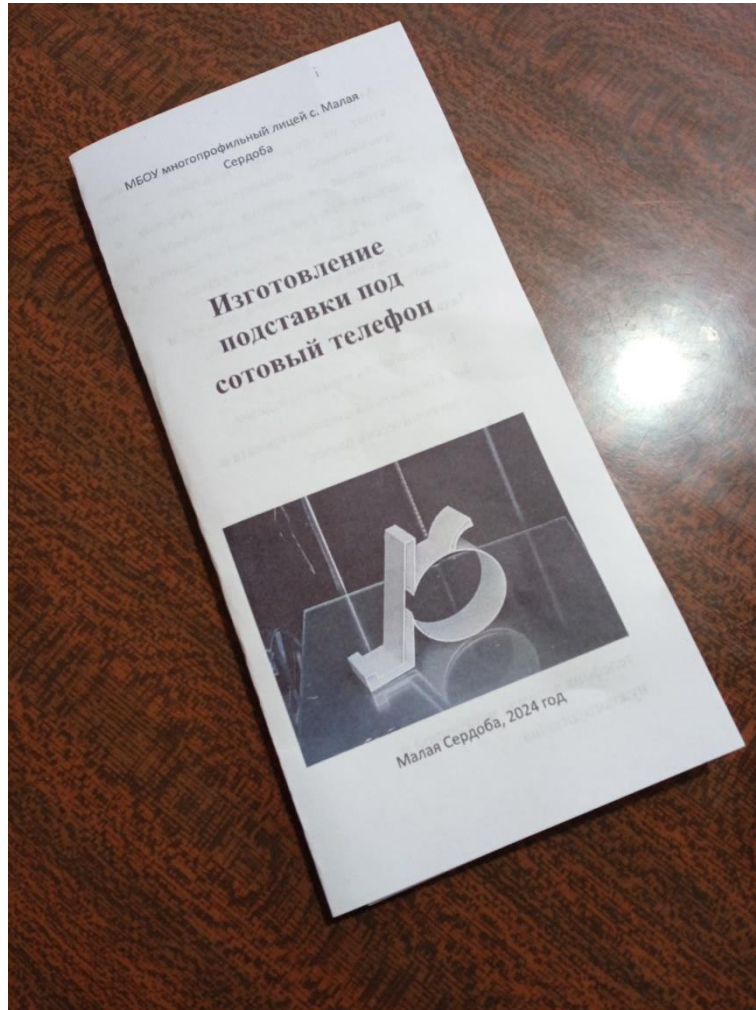
## Приложения

1. Для изготовления подставки для телефона на компьютере использовалась программа КОМПАС-3D
2. Для печати изделия использовался принтер для 3д печати дизайнер Пикасо

Приложение

1





#### Выводы:

1. Изготовить подставку для телефона можно самостоятельно с помощью компьютерной программы КОМПАС-3D и 3-Д принтера. И цена подставки будет намного ниже, чем её изготавливать из других материалов или приобрести готовую в магазине.
2. При изготовлении подставки самостоятельно можно сделать нужный дизайн, и изделие будет не только удобным, но и красивым, а также вписываться в интерьер комнаты или прихожей.
3. Можно познакомить учеников других школ района с возможностью самостоятельного изготовления подставки под телефон.



МБОУ многопрофильный лицей с. Малая Сердоба

## Изготовление подставки под сотовый телефон



Малая Сердоба, 2024 год

**Актуальность:** Мобильный телефон удобно стоит на подставке, подставка — это оригинальное дизайнерское решение и дополнение к любому интерьеру. На подставке телефон защищён от падений, а значит, от царапин и трещин на стекле.

**Цель:** изготовление удобной, дешевой и дизайнерской подставки под телефон.

#### Задачи:

1. Разработать варианты изделия.
2. Составить обоснование проекта и экономический расчёт.
3. Составить технологическую карту.
4. Изготовить подставку для телефона.
5. Содействовать воспитанию эстетического вкуса, аккуратности.
6. Развитие математического и пространственного мышления.

**Гипотеза:** Возможность изготовить подставку для телефона дешевле магазинной и нужного дизайна

#### Технологическая карта

№	Операция		Инструменты и оборудование
1	Изготовление эскиза		Доска, маркер
2	Чертим модель детали подставки для телефона в программе КОМПАС-3D.		Компьютер, компьютерная программа КОМПАС-3D
3	Изготовление подставки		Принтер для 3д печати Пикасо

Что мобильники для нас?  
- Это в мир открытый глаз,  
Мы без них не сможем жить, -  
Ни играть, ни позвонить.

Ну, а если упадёт,  
Если вдруг экран умрёт?  
Всё, - ремонт, иль покупать,  
Снова деньги отдавать.

Подстрахует и спасёт,  
Вас наш новый стильный лот,  
Для любого интерьера  
Эта штука подойдёт!

Вот спасенье для смартфона,  
Что имеет классный вид,  
Он как будто всем знакомый,  
Но дизайном удивит!



## Рецензия на проект

ученика 7 класса МБОУ многопрофильный лицей села Малая Сердоба  
Малосердобинского района Бардина К.О.

В качестве темы своего проекта ученик выбрал «Изготовление подставки под сотовый телефон». Этот выбор является весьма актуальным, поскольку трудно представить нашу повседневную жизнь без сотового телефона, который стал неотъемлемой частью нашего существования и постоянным источником информации. Важной задачей остается обеспечение удобного размещения красивого устройства на столе, чтобы иметь возможность видеть и слышать его.

Структура работы продумана и логична; цель и задачи сформулированы четко и правильно. Работа включает элементы научного исследования, проектирования, выполнения изделия, сформулированные выводы. Ученик осветил материал, выходящий за рамки школьной программы, проиллюстрировав свой проект различными фотографиями и материалами с сайтов. Содержание темы раскрыто с учетом возраста автора.

Проект отличается ясностью изложения и логической связью между частями, используются общенаучные термины. Проект может служить ценным обзорным материалом на уроках технологии в основной школе. Автор проявил исследовательские качества, самостоятельность в изучении специализированных источников, компьютерную грамотность при оформлении презентации и изготовлении буклета, а так же получил практические навыки при изготовлении подставки под телефон. Защита данного проекта будет осуществляться на районной научно-практической конференции «Старт в науку».

Руководитель:



Грачёв Ю.Г.