

# 4. Разработка нескольких вариантов изделия и выбор наилучшего

6-8 класс

# 4.1 Морфологический анализ конструкции Банк идей

# Задание 1

Используя материалы дизайн анализа найди ответы на вопросы

1. Из каких основных частей, деталей состоит проектируемое изделие?
2. Как можно соединить эти части, детали?
3. Каковы форма и размеры изделия в целом?
4. Каковы форма и размеры отдельных его частей, деталей?
5. Какой материал можно использовать для изготовления этих частей?

Ответы оформи в виде таблицы

# Морфологический анализ

конструкции \_\_\_\_\_

Признаки	Возможные варианты		
Конструкция			
Форма			
Материал			
Способ крепления			
Количество			

# Морфологический анализ конструкции садового рыхлителя

Признаки	Возможные варианты		
Материал рабочей части	Металл	Пластмасса	Древесина
Конструкция рабочей части	Монолитная	Разборная	Сварная
Форма зубьев	Клиновидная	Цилиндрическая с заострёнными концами	Повёрнутая параллельно рабочим движениям
Материал рукоятки	Древесина	Металл	Пластмасса
Способ крепления рабочей части и рукоятки	Сварка	Болтовое соединение	Заклёпки Склеивание

**Пример выполнения**

# Задание 2 Мозговой штурм

- Комбинируя варианты признаков из морфологического анализа создай банк идей своего проекта.
- **Банк идей (первоначальные идеи)**- это быстрая зарисовка своих идей.
  - **Важно!** Выработать большое количество идей, быстро, без остановки на их обдумывание (здесь скорость важнее, чем уровень обдуманности идей)
  - Чем большее количество идей будет отражено на листе, тем проще выбор оптимальной идеи.

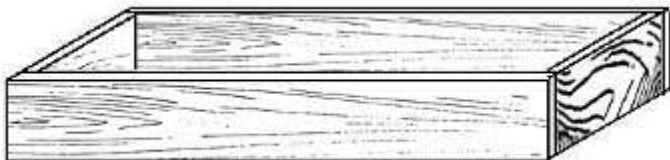
# Банк идей.

1	2
3	4
5	6

**Расчерти лист А4 на прямоугольники  
В каждом прямоугольнике зарисуй свою  
идею**

# Банк идей.

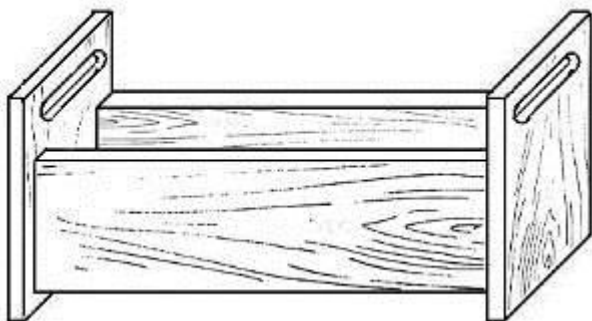
1



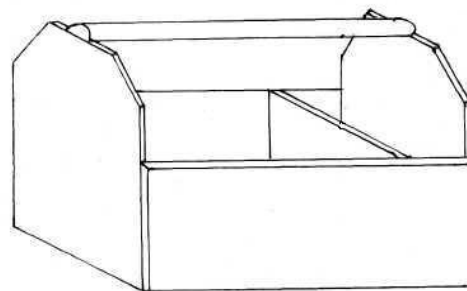
2



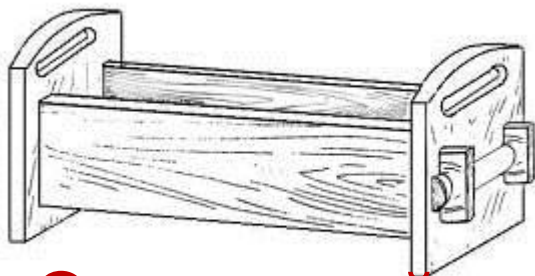
3



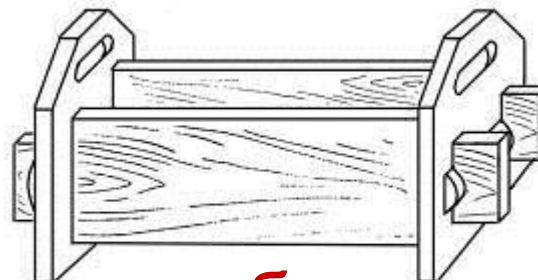
4



5



6



Отсканируйте полученные изображения

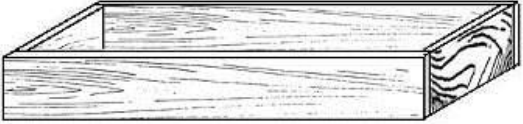

Пример выполнения



# Анализ возможных идей

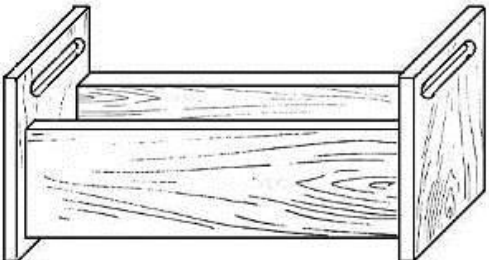
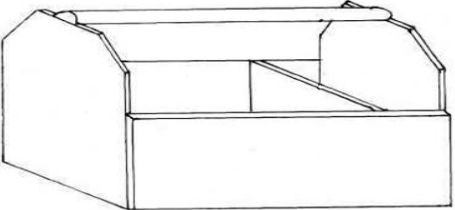
Изображение. Описание конструкции	Достоинства	Недостатки
<p style="text-align: center;">Создай на компьютере таблицу, вставь в неё изображения и добавь комментарии, поясняющие конструкцию. Проведите анализ вариантов.</p>		

# Анализ возможных идей

Изображение описание конструкции	Достоинства	Недостатки
 <p>Обычный ящик из четырех прямоугольных досок и фанерного дна, собранный на гвоздях.</p>	<p>Простота конструкции</p>	<p>Неразборный – занимает много места при хранении. Не удобно переносить.</p>
 <p>Такой же ящик, но с ножками.</p>	<p>Ножки обеспечивают вентиляцию дна. Удобно переносить.</p>	<p>Неразборный – занимает много места при хранении.</p>

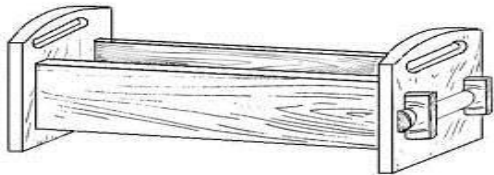
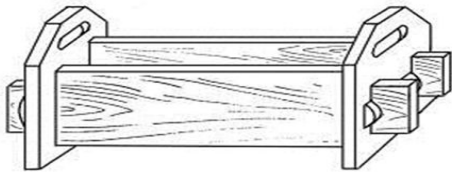
**Пример выполнения**

# Анализ возможных идей

Изображение описание конструкции	Достоинства	Недостатки
 <p>Ящик с удлиненными боковыми стенками, которые одновременно являются ножками и ручками ящика.</p>	<p>Есть вентиляция дна. Наличие ручек удобных для переноски. Можно ставить ящики друг на друга при хранении.</p>	<p>Неразборный – занимает много места при хранении.</p>
 <p>Ящик с ручкой и перегородкой на два отделения</p>	<p>Наличие ручки для переноски. Можно посеять разные сорта рассады в разные отделения.</p>	<p>Неразборный – занимает много места при хранении. Ручка мешает ставить ящики друг на друга. Нет вентиляции дна - при поливе дно может гнить.</p>

**Пример выполнения**

# Анализ возможных идей

Изображение описание конструкции	Достоинства	Недостатки
 <p>Разборная конструкция ящика со скруглёнными стойками сверху.</p>	Разборная конструкция. Есть вентиляция дна.	Скруглённая стойка сверху мешает ставить ящики один на другой.
 <p>Разборная конструкция ящика, но верхние части боковых стоек ровные со срезанными углами.</p>	Разборная конструкция. Есть вентиляция дна. Есть возможность ставить ящики один на другой.	Недостатков нет.

**Пример выполнения**

## 4.2 Выбор и проработка лучшей идеи (технический рисунок)

# Задание 3

- Выбери, какая из идей наиболее подходит для решения поставленной задачи и дальнейшей проработки.
- Представленные идеи следует оценить по отношению к критериям дизайн - спецификации.
- При соответствии критерию **+** при несоответствии **-**
- Возможно использование таблицы:

Критерии дизайн - спецификации	Идея №1	Идея №2	Идея №3	Идея №4	Идея №5	Идея №6
1.	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>Итого <b>+</b></b>						

**Вывод: Свои решения необходимо обосновать!**

## «Подставка под карандаши»

# Выбор рациональной конструкции

Критерии дизайн спецификации	Идея №1	Идея №2	Идея №3	Идея №4	Идея №5	Идея №6
1. Пропорциональная размерам стола.	+	-	-	+	+	-
2. Малый расход материалов	+	+	+	+	+	+
3. Подходящая к интерьеру комнаты.	-	+	+	-	+	+
4. Дешевая.	+	+	+	-	+	+
5. Прочная.	+	+	+	+	+	+
6. Удобная.	+	+	+	+	+	+
7. Простая в изготовлении	+	-	+	+	+	+
Итого +	6	5	6	5	7	6

Пример выполнения

## «Подставка под карандаши»

### Выбор рациональной конструкции

- **Вывод:** Для проектирования подставки для карандашей и бумаги я выбираю идею №6 потому, что она соответствует большему количеству критериев дизайн-спецификации.

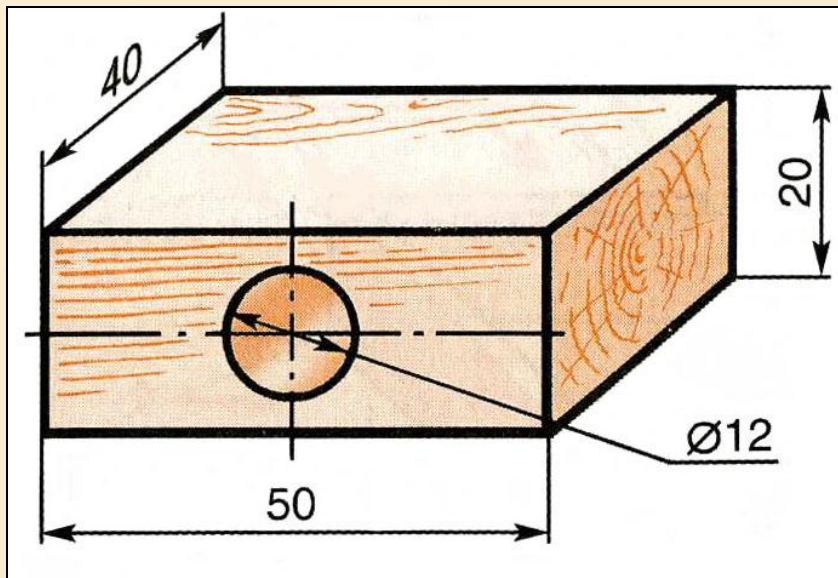
Пример выполнения



# Задание 4

- Нарисуй выбранный вариант будущего проектного продукта в виде авторского технического рисунка на листе бумаги формата А4
- Рисунок отсканируй и вставь в проект

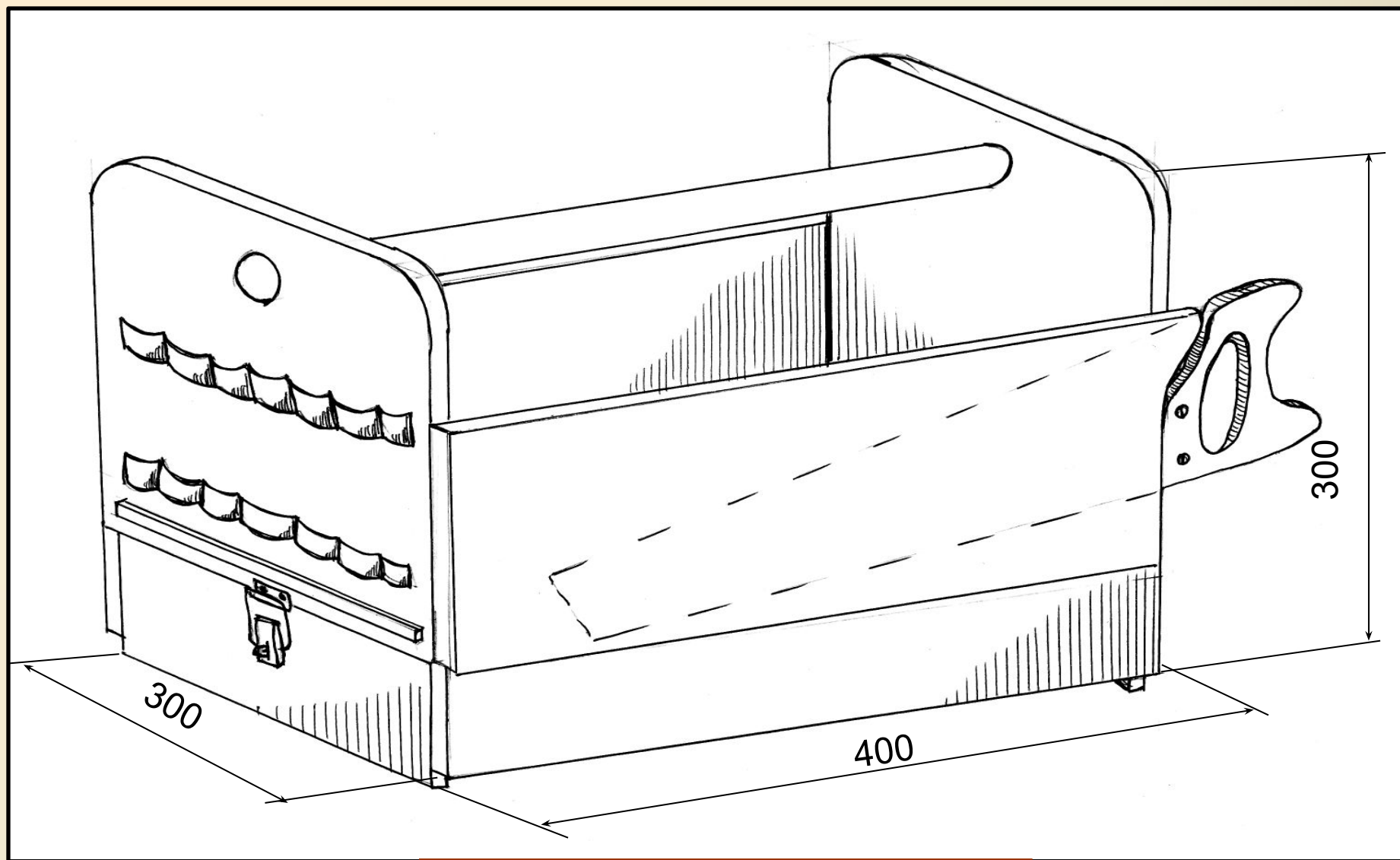
# Технический рисунок-



- это объёмное изображение предмета, выполненное от руки с указанием размеров

**Все размеры приводятся в миллиметрах**

# Технический рисунок



**Пример выполнения**

# Задание 5

- Дай пояснения, касающиеся конкретных, уникальных его характеристик:
  - размеров,
  - особенностей соединения деталей,
  - возможных материалов,
  - возможной отделки.