



Е. А. Лутцева
Т. П. Зуева



Технология




ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

ШКОЛА РОССИИ



Е. А. Лутцева Т. П. Зуева

Технология



**Учебник
для общеобразовательных
организаций**

*Рекомендовано
Министерством
образования и науки
Российской Федерации*

Москва
«Просвещение»
2014

3

класс

УДК 373.167.1:62
ББК 30.6я72
Л86

Серия «Школа России» основана в 2001 году

На учебник получены положительные экспертные заключения по результатам научной (заключение РАН № 10106-5215/82 от 12.10.12 г.), педагогической (заключения РАО № 01-5/7д-230 от 11.10.12 г., № 127 от 29.01.14 г.) и общественной (заключение РКС № 105 от 07.02.14 г.) экспертиз.

Учебник входит в систему «Школа России»

Л86 Лутцева Е. А.
Технология. 3 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Е. А. Лутцева, Т. П. Зуева. — М. : Просвещение, 2014. — 127 с. : ил. — (Школа России). — ISBN 978-5-09-028552-0.

Учебник написан на основе рабочей программы по технологии авторов Е. А. Лутцевой и Т. П. Зуевой, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Его содержание и методический аппарат реализуют современные требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в начальной школе.

Учебник помогает воспитывать уважение к труду, мастерам и результатам их труда, качественно и последовательно формировать элементарные технико-технологические знания и умения, развивает основы творческой деятельности.

УДК 373.167.1:62
ББК 30.6я72

ISBN 978-5-09-028552-0

© Издательство «Просвещение», 2014
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2014
Все права защищены

Дорогой друг!

В этом году ты будешь работать не только самостоятельно, но и в группах — творческих мастерских. Ты будешь обсуждать с одноклассниками задания, искать пути их выполнения, договариваться о том, кто какой этап будет выполнять в коллективной работе. Тебе будет необходим накопленный практический опыт для качественного изготовления изделий.

Чтобы хорошо учиться, нужно:

- понимать и выполнять задания учебника;
- внимательно рассматривать образцы изделий и точно всё о них рассказывать, уметь читать технологические карты и схемы в учебнике;
- отличать известные тебе знания и умения от новых, неизвестных;
- самому делать открытия;
- использовать дополнительную информацию учебника (Приложение) и уметь найти её в других источниках;
- обсуждать свои наблюдения с одноклассниками;
- дружно работать в одной группе;
- уметь выбирать правильные решения;
- уметь применять приобретённые знания и умения в собственной практической работе (не только в школе, но и дома).

Помни, что один в поле не воин. Вместе с одноклассниками можно сделать больше и быстрее. Сила и успех — в дружной совместной работе. Учись договариваться, помогать, не бойся ошибаться. Пробуй и ищи, находи решения. Не бойся творить и придумывать новое!

Успеха тебе!

Условные обозначения:



— запомни!



— сделаем открытие



— практическая работа



— работаем с рабочей тетрадью



— работаем в группе



— смотрим Приложение, Словарик

Информационная мастерская



Ты узнаешь:

- что такое компьютер, где и как он служит человеку;
- может ли компьютер заменить человека;
- что такое CD-диск и как им пользоваться;
- каковы правила работы на компьютере.

Ты будешь учиться:

- сидеть так, чтобы осанка была правильной и расстояние до экрана было 50–75 см;
- работать за компьютером не более 15 минут, делать перерывы и гимнастику для глаз.

Вспомним и обсудим!

Выберите вопрос. Обсудите его в группе. Выступите.

- Что такое технология? Какие бывают технологии?
- Что делают мастера, чтобы их изделия радовали людей?
- С какими материалами вы работали во 2 классе? Что и как из них изготавливали?
- Как технологические умения помогали вам летом? За что вас хвалили родные?

Обсудим вместе

Как, по-твоему, у мастера рождается его творение?

Перед человеком постоянно возникают вопросы, как улучшить жизнь. Решение этих вопросов рождает цель (назначение предмета или устройства и его **функциональные возможности**). Цель будит творческие поиски человека, и возникает замысел. Замысел, в свою очередь, определяет образ будущего творения.



Рассмотри рисунки. Расскажи, как рождался замысел изготовления шляп и как он реализовывался.



1. Рождение замысла и образа



2. Подбор материалов



3. Реализация замысла



4. Результаты творчества

Обсудим вместе

Может ли литературное произведение дать нам информацию о создании изделия? Вспомни или прочитай сказ П. Бажова «Каменный цветок».

Кто поставил цель перед Данилой-мастером? Какую?

Рассмотри рисунки. Расскажи, как мастер реализует поставленную перед ним цель — изготовить вазу.



1. Рождение замысла и образа



2. Подбор материалов



3. Реализация замысла



4. Результаты творчества

Сравни процессы создания изделий разными мастерами. В чём сходство этапов их творческой работы?

Творчество — это поиск: от замысла к образу (внешнему виду, устройству), подбору материалов и технологии изготовления (реализация замысла).

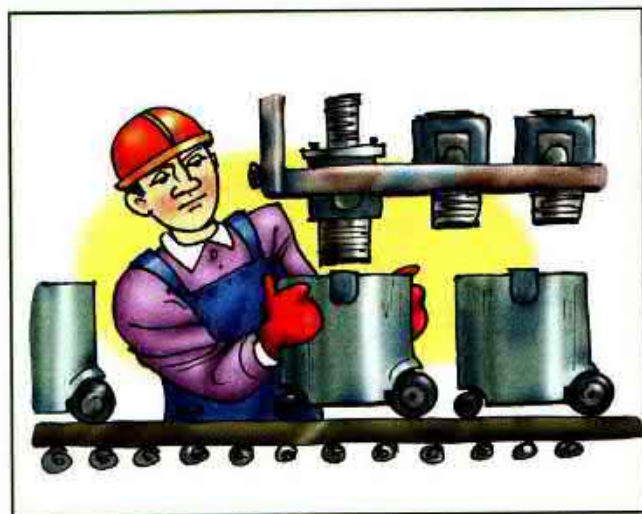
Рассмотрите рисунки. Расскажите, как строится работа современных творческих коллективов после получения технического задания от заказчика.



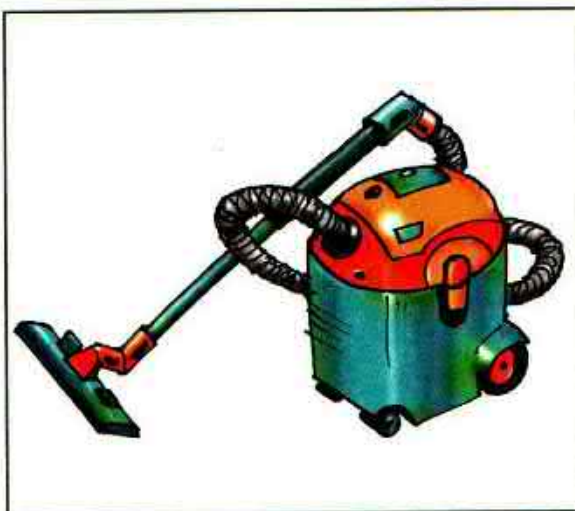
1. Рождение замысла и образа



2. Подбор материалов



3. Реализация замысла



4. Результаты творчества

Задание. Из природного материала, собранного летом, изготовь изделие для украшения класса по собственному замыслу.



Знакомимся с компьютером

Обсудим вместе

Что тебе известно о компьютере? Какую работу он может выполнять? Где используются компьютеры?

Умеешь ли ты пользоваться компьютером? Если да, то как ты его используешь для учёбы? в свободное время?

Полезная информация

Компьютер — электронное устройство для обработки информации, управляемое специальными программами.

Компьютер — сложная машина, придуманная человеком во второй половине прошлого века. Первый компьютер занимал помещение размером со спортивный зал твоей школы. А сегодня это небольшие удобные устройства.

Задание. Рассмотрите рисунки. Какое назначение имеет каждый предмет, помещённый в круг? В каком техническом устройстве объединились возможности всех этих предметов? Какие пары предметов имеют историческую связь?



Рассмотри рисунки. В каких сферах своей деятельности человек сегодня использует компьютеры?



1



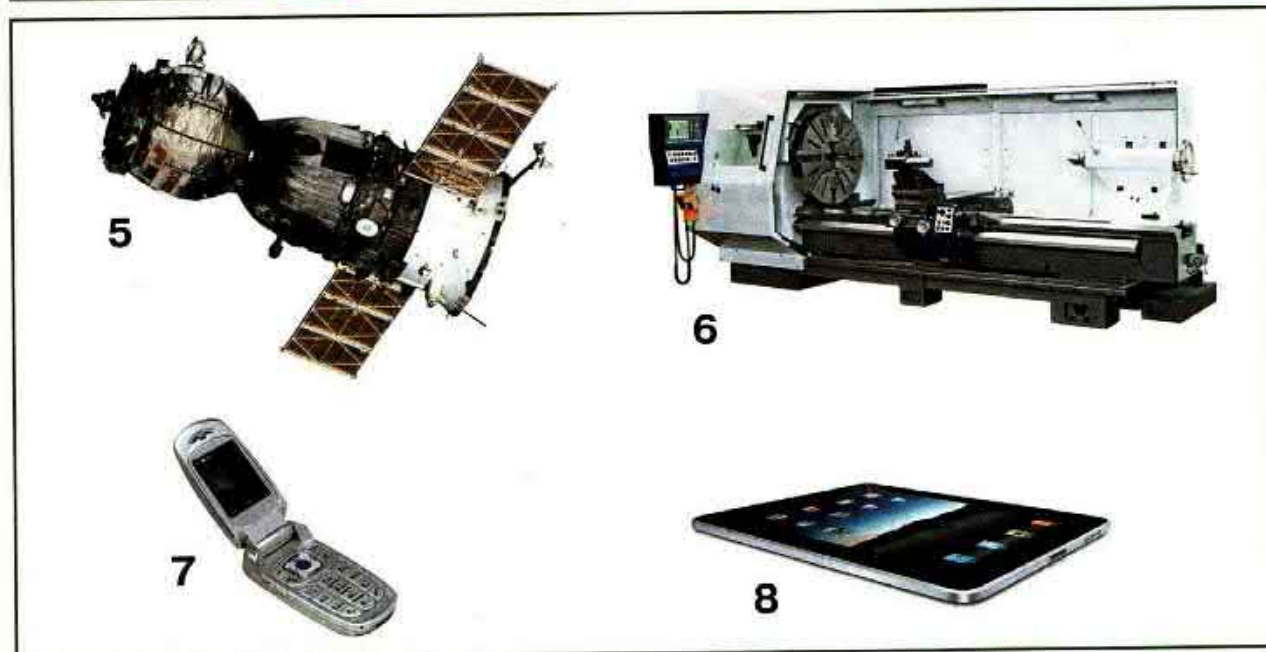
2



3



4



5

6

7

8

Ты знаешь, люди каких профессий работают за компьютером?

В состав компьютера входят:

1. Системный блок (внутри его находятся компоненты, обеспечивающие работу компьютера).

2. Клавиатура, мышь (устройства для ввода информации).

3. Монитор (устройство для отображения информации).

4. Дополнительные устройства. Принтер (печатающее устройство).

Найди их на рисунке.



Задание. Потренируйся включать компьютер, управлять мышью, открывать папки рабочего стола.

Гимнастика для глаз

1-й вариант. Нужно встать у окна, посмотреть вдаль, а затем быстро посмотреть на кончик своего носа. И так 10 раз подряд. Затем нужно быстро поморгать в течение 20–30 секунд.

2-й вариант. Резко посмотреть сначала вверх, затем влево, вниз и вправо. Повторить упражнение 10 раз, после чего закрыть глаза и дать им отдохнуть.

Обсудим вместе

Как ты думаешь, кто быстрее или выносливее: компьютер или человек? Порассуждай о скорости работы компьютера, объёме его памяти, его работоспособности. Приведи доказательства своего предположения.

Теперь проверь, правильно ли ты думаешь и рассуждаешь.

Проведи исследование

1. Скорость работы (вычисления, обработка информации).

Приготовь секундомер или часы с секундной стрелкой и калькулятор. Выполни одно из заданий по вычислению из учебника математики. Засеки время. Выполни те же вычисления с помощью калькулятора. Посчитай время, затраченное тобой на вычисление, и время работы на калькуляторе. Какой способ быстрее?

2. Объём памяти.

Положи на столе десять разных предметов. Посмотри на них. Теперь отвернись и назови соседу по парте предметы, которые запомнились. Чем больше предметов ты назовёшь, тем лучше твоя память. А в памяти компьютера может храниться целая библиотека.

3. Одновременное решение многих задач.

Попробуй читать текст и одновременно считать, сколько букв «А» и «М» в этом тексте. Компьютер одновременно отражает на экране монитора набираемый текст, считает количество букв, проверяет текст и запоминает.

4. Работоспособность.

Можешь ли ты писать целый день без перерыва? А компьютер устаёт при работе в течение дня?

5. Творчество.

Может ли компьютер создавать новые программы, менять заложенную в него информацию?

Сделай выводы о проведённом исследовании.



Компьютер — твой помощник

Обсудим вместе

Сегодня можно только удивляться, как люди прежде жили без компьютера. Вспомни, что компьютер умеет делать лучше, быстрее и точнее человека.

Задание. Рассмотрни рисунки и найди предметы, с помощью которых можно выполнить одно и то же действие. Если не знаешь, обратиться за помощью к взрослым.



Какой предмет лишний? Как ты думаешь, почему?

Полезная информация

На грампластинку можно было записать несколько песен или рассказов чтеца. Её возможности были и остаются очень ограниченными. На **диске (CD)** и флэш-карте можно поместить во много раз больше информации. Кроме звуковой (аудио) информации, на диск можно записать видеoinформацию (фильмы, фотографии), такой диск называется **видеодиск (DVD)**.

Зайди в книжный магазин со взрослым, найди полезную для себя информацию на CD-дисках. Начни собирать свою дисковую библиотеку.

В зависимости от вида комплектации компьютера дисководы бывают разные:

1. Дисковод в системном блоке.
2. Съёмный дисковод, флэш-карта.
3. Дисковод в ноутбуке.



Пробное упражнение

Как работать с CD(DVD)-диском.

1. Найди и открой дисковод.
2. Вставь диск.
3. Закрой дисковод.
4. Открой значок «Компьютер».



5. Найди на рабочем столе значок «Дисковод» и открой его, дважды нажав правую кнопку мыши.



6. Найди нужную папку и открой её.
Потренируйся в поиске файлов.

ПРОВЕРИМ СЕБЯ



Приготовь лист бумаги и ручку. Ответь на вопросы, запиши ответы.

1. Компьютер — это сложная игрушка или сложная машина?

2. Что делает компьютер с информацией?

3. Сколько времени можно работать на компьютере без вреда для здоровья?

4. Вспомни, что можно выполнять на компьютере. Найди и выпиши то, что на компьютере сделать нельзя:

- быстро найти нужную информацию;
- выполнять большие объёмы работ;
- самостоятельно исправлять технические поломки;
- быстро выполнять сложные вычисления;
- создавать новые программы.

5. Вспомни, какие операции можно выполнять на компьютере. Какие нельзя? Соедини операцию с прибором, компьютер которого её выполняет.

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Сложные вычисления.2. Связь на дальних расстояниях.3. Демонстрация изображения и звука.4. Приготовление пищи по выбранной или заданной программе.5. Учёт и продажа товаров | <p>А — Мобильный телефон</p> <p>Б — Электронная касса</p> <p>В — Микроволновая печь</p> <p>Г — Калькулятор</p> <p>Д — Телевизор</p> |
|--|--|

Обсуди результаты с одноклассниками. Если твой ответ не совпал с их ответами, найди информацию, которая подтверждает твой ответ, в учебнике, энциклопедиях. Совершенствуй свои умения дома и на уроках.

Мастерская скульптора



Ты узнаешь:

- о чём расскажет мастер;
- с какими материалами работает скульптор;
- какие скульптуры были в разные времена у разных народов;
- для чего нужны скульптуры;
- легко ли изготавливать скульптуры.

Ты будешь учиться:

- продумывать этапы воплощения своего замысла, выполнения задания или технологического проекта;
- принимать решение работать самостоятельно или в группе;
- оценивать качество выполненного изделия.

Как работает скульптор?

Полезная информация

Изготовление скульптур — древнейший вид творчества.

Скульптура — искусство создания объёмных художественных произведений путём резьбы, высекания, лепки или отливки.

Скульптор — мастер, создающий скульптуру.

Виды скульптур: большие, средние, малые (статуэтки); плоские, рельефные (изображение на плоскости), круглые.

Обсудим вместе

Найди каждый из видов скульптур на рисунках. Что вдохновило мастеров на создание этих образов?



Прочитай, какие материалы используют скульпторы. Выбери название материала, из которого изготовлена каждая скульптура. Обсуди с одноклассниками.

стекло

мрамор

фарфор

бронза

глина

дерево

солома

Рассмотрите, как работают мастера-скульпторы. Обсудите с учителем, какими инструментами и приспособлениями они пользуются.

Какие приёмы работы используют мастера при изготовлении скульптур из разных материалов?



1



2



3



4



5



6



7

Найди в книгах, энциклопедиях или Интернете (вместе со взрослыми) интересную информацию о скульпторах и скульптурах.



Скульптуры разных времён и народов

Обсудим вместе

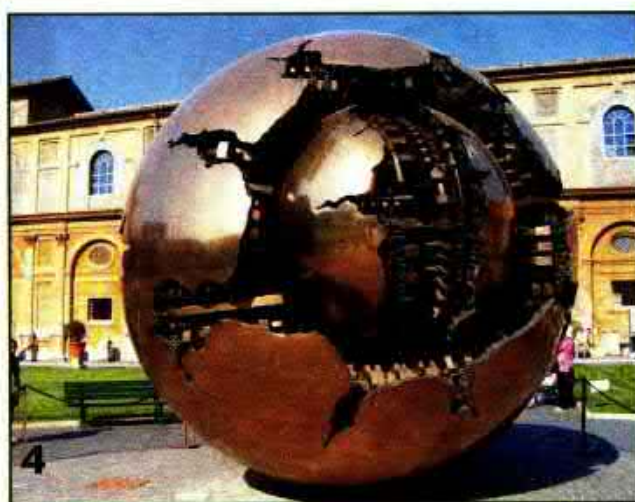
Сравни, чем похожи и чем различаются древние скульптуры разных народов (по материалам, назначению). Кто или что подсказали мастерам образы скульптур?



Можно ли сказать, что все эти образы скульпторам подсказала природа?

Рассмотри скульптуры разных времён. Есть ли сходство современных скульптур с древними?

Какие новые образы создают скульпторы нашего времени? Какие материалы используют?



Большинство идей человеку даёт окружающий мир. Фантазии также рождаются благодаря образам природы.

Какие скульптуры украшают твой город или село?

Задание. Придумай свой образ будущей скульптуры. Вылепи её из любого известного тебе пластичного материала.

Статуэтки

Полезная информация

Статуэтка — небольшая скульптурная фигурка, выполненная из различных материалов. Такие фигурки появились ещё в первобытном обществе, статуэтки находят при раскопках древнейших поселений людей.

Обсудим вместе

Рассмотри рисунки. Кого изображают статуэтки? Из каких материалов изготовлены эти произведения искусства: из фарфора, древесины, кости, металла, ткани? Подумай, каким способом они изготовлены: вырезаны, отлиты, вылеплены, высечены.



Определи по рисункам, какие художественные средства изобразительного искусства использовал скульптор в этих работах: цвет, светотень, форму, объём.

В России мелкая скульптура широко представлена в игрушках художественных народных промыслов. Сравни игрушки разных областей России. Чем они похожи, чем различаются?

Рассмотри рисунки.



**Дымковская
игрушка**



**Каргопольская
игрушка**



**Северная резьба
по кости**



**Гжельский
фарфор**



**Филимоновская
игрушка**

Определи, какие художественные средства изобразительного искусства использовал художник в этих работах: материал, цвет, форму, светотень, контраст.

Что статуэтки могут рассказать о характере народа, в искусстве которого они появились, об особенностях его жизни?

У каждого народа свои традиции. Уважай традиции других народов, и к тебе отнесутся с уважением.

Пластилиновые скульптуры



Любой скульптор в поиске образа своего замысла начинает работу с лепки из пластилина. Потом он воплощает свой замысел в камне, дереве, глине и других материалах.

Рассмотри изделия, сравни их (найди общее и различия).

В чём особенности цвета материала изделий?

Из каких других материалов можно получить схожие узоры?



Рассмотри изделие, проведи его дизайн-анализ по памятке 1. Продумай план работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.



Советы мастера

1. Для того чтобы деталь головы из пластилина не была слишком тяжёлой, можно облепить пластилином смятую в шар фольгу.
2. Подумай, как проволока может помочь сделать детали рук более прочными.

Пробное упражнение

Приёмы отрезания части пластиковой бутылки



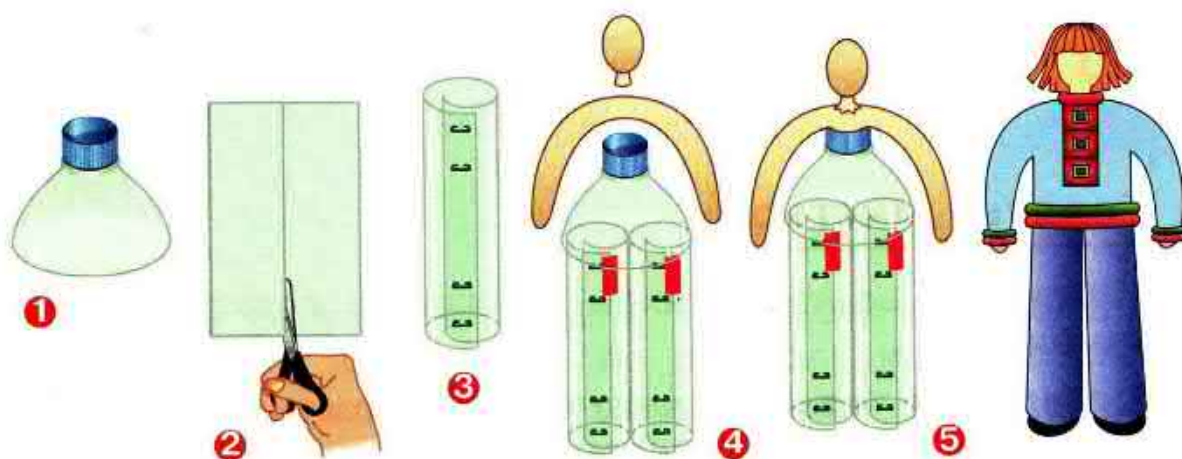
Подумай и составь правила безопасной работы канцелярским ножом. Проверь себя по памятке 4.

Технология изготовления

Формирование женской фигуры в юбке



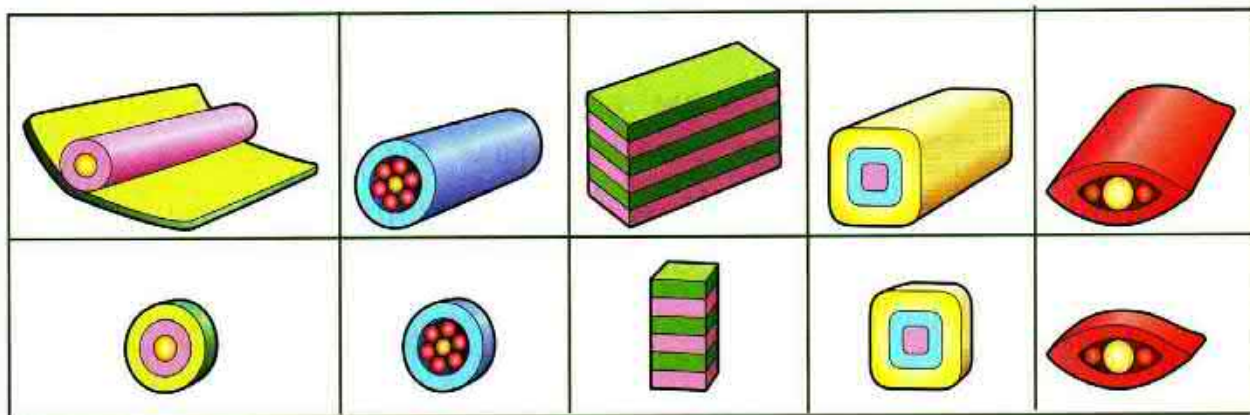
Формирование мужской фигуры



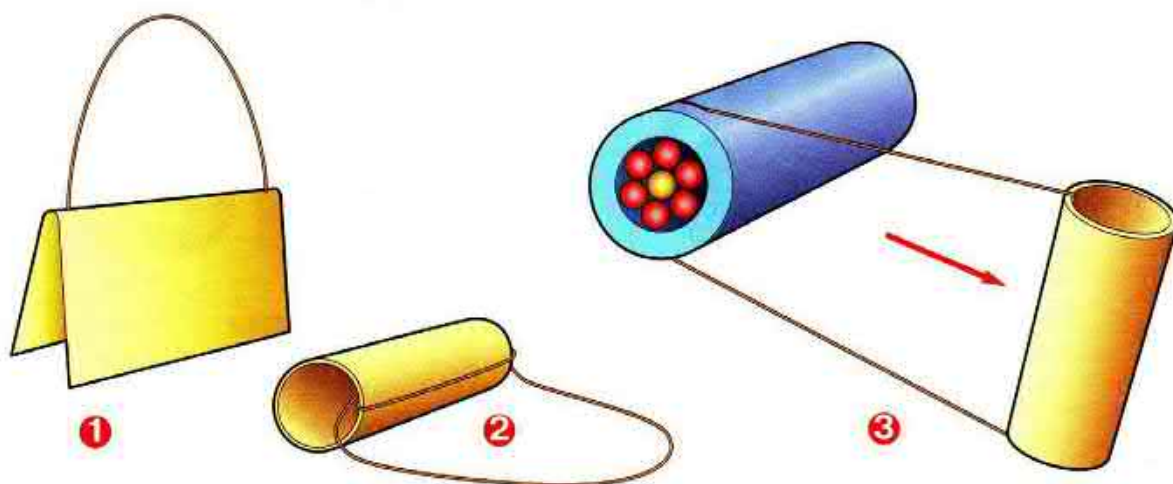
Отделка

Приготовь рабочее место. Научись делать многослойные заготовки для орнаментов. Какие образы рождаются у тебя, когда ты смотришь на эти заготовки?

Многослойные заготовки и приёмы получения из них отдельных элементов



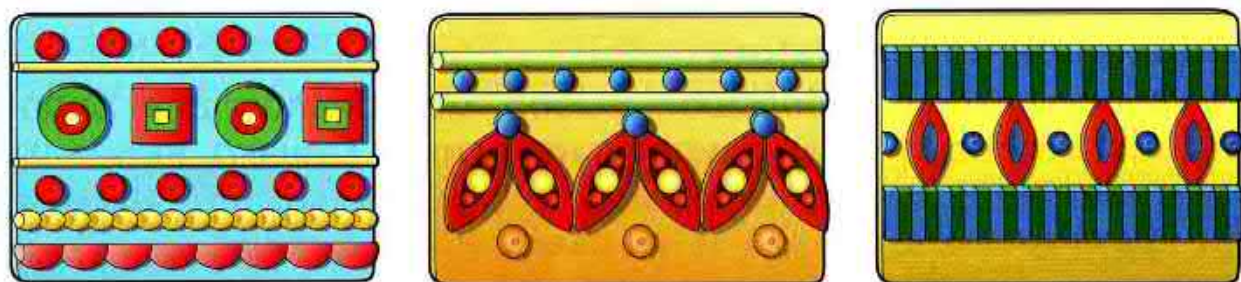
Приспособление для нарезания деталей из пластилина



Советы мастера

1. Сочетай цвета деталей одежды с подходящим орнаментом.
2. Подумай, какие цвета лучше сочетаются в многослойном орнаменте (памятка 5).

Рассмотри варианты отделки деталей одежды, головных уборов. Изготовь понравившийся тебе или свой вариант.



Изготовление волос



Обсудите результаты работы, используя памятку 3. Чьи изделия самые интересные по замыслу и его воплощению? Какие средства выразительности или конструктивные особенности помогли вам реализовать замысел?



Рельеф и его виды.

Как придать поверхности фактуру и объём?

Полезная информация

У скульптора небольшой выбор материалов для работы, их цветовые возможности невелики. Однако выразить настроение и характер образа ему помогают возможности **фактуры** материала и **рельеф** изображения.

Фактура — особенность поверхности предмета или материала.

Рельеф — вид скульптуры, которая располагается на плоскости.

Виды рельефа

Контррельеф — изображение, врезанное вглубь, «вдавленное»



Барельеф — изображение, немного выступающее над плоскостью



Горельеф — изображение, сильно выступающее над плоскостью

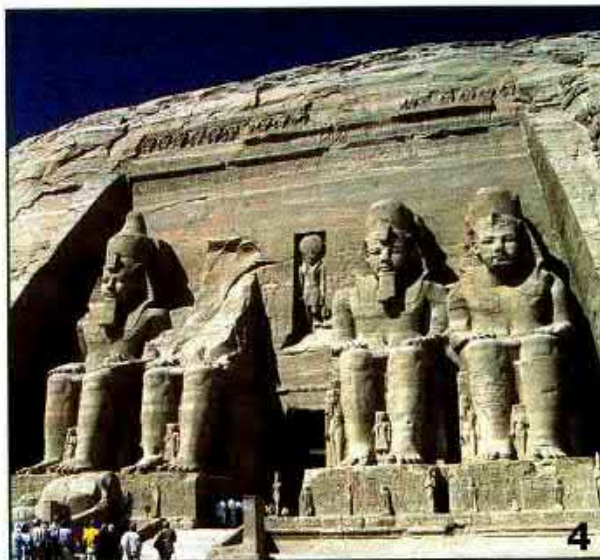
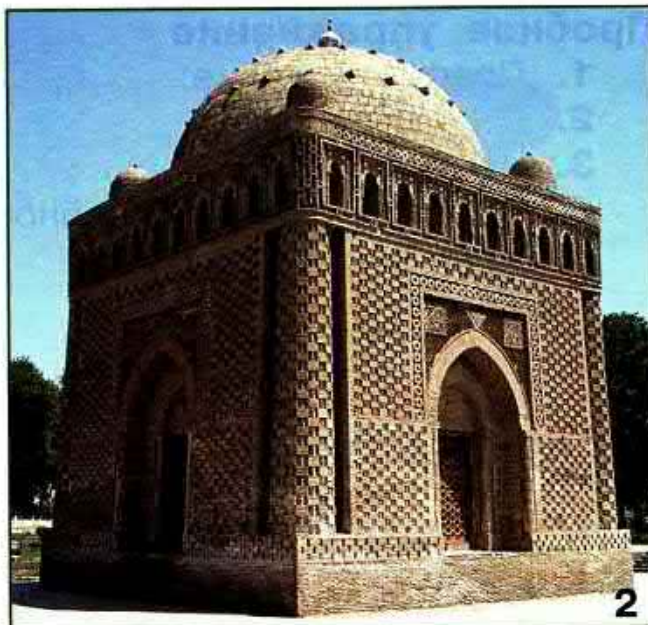


Найди каждый из видов скульптурного рельефа на рисунках. Обоснуй свой выбор.

В каком из выполненных тобою изделий ты использовал рельеф для его отделки?

Подумаем, обсудим

С древних времён люди в разных странах украшали свои жилища рельефами. А ещё они считали, что изображения фантастических страшных животных или особые узоры уберегут их жилища от злых духов.



Есть ли обереги у народа твоей местности (края)?
Найди в энциклопедиях или Интернете информацию по теме урока. Расскажи одноклассникам о том, что узнал.



Рельефы

Для получения рельефов мастер использует разные приёмы. Подготовь рабочее место. Потренируйся и научись выполнять несколько необходимых приёмов или, как их ещё называют, художественных техник.

Пробное упражнение

1. Процарапывание.
2. Вдавливание.
3. Налеп.
4. Вырезание (многослойное).

1



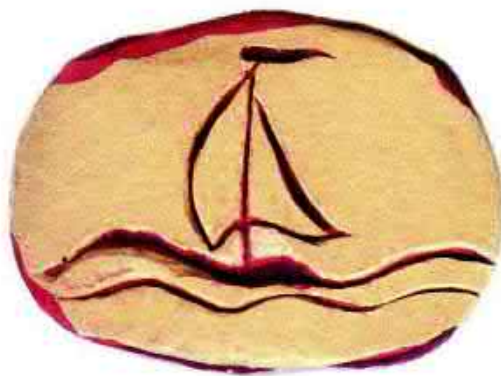
2



3



4



Советы мастера

1. В качестве инструментов можно использовать расчёску, формочки, зубочистки и т. д.
2. Подумай, какие объёмные изделия (предметы) можно украсить рельефами. Подбери их.

Рассмотри изделия. Выбери понравившееся, проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Определи, какие приёмы применялись при его изготовлении.

Продумай план работы. Изготовь шкатулку или вазочку, используя приёмы, освоенные тобой в пробном упражнении. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.



Обсудите результаты своих работ, используя памятку 3. Как ты думаешь, зачем мастера используют разные приёмы для получения объёмных изображений?



Конструируем из фольги

Обсудим вместе

Вспомни свойства бумаги.

Знаешь ли ты, что такое фольга?

Рассмотри рисунки. Вспомни, какие изделия из фольги тебе встречались. Каково в них назначение фольги?



1



2



3



4



5



Проведи исследование

1. Приготовь и рассмотри образцы фольги.

2. Расскажи о свойствах фольги (цвет, поверхность, толщина, прозрачность, пластичность, хрупкость).

3. Проверь, можно ли фольгу изгибать, складывать, рвать, растягивать, мять.

4. Одинаковые ли свойства у разных образцов фольги?

5. Сравни известные тебе способы выполнения технологических операций (разметки, выделения, формообразования, сборки, отделки). Все ли они применимы к фольге? Выскажи предположения и проверь их.

6. Расскажи о свойствах фольги в сравнении со свойствами бумаги.

Пробное упражнение

Вспомни, что такое конструирование. Из каких материалов можно конструировать? Какие свойства фольги позволяют изготавливать из неё объёмные изделия?

Рассмотри основные приёмы работы с фольгой. Попробуй рассказать, как они выполняются.



**Облеп
объёмной
формы**



Кручение жгутиков



Плетение



Сминание



**1 Обёртывание
плоских деталей**

2 Продавливание



Советы мастера

1. Для изготовления изделий можно использовать любую фольгу: от шоколада, конфет и т. д.

2. Подумай, что может произойти с фольгой при сильном продавливании или скручивании.



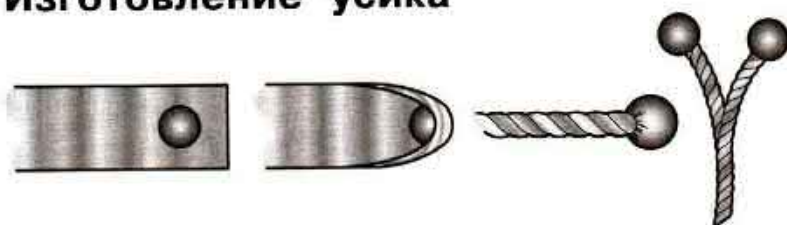


Поупражняйся в выполнении различных видов соединений: «замок», скручивание, клеевое, обёртывание.

Увеличение длины полоски — «замок»



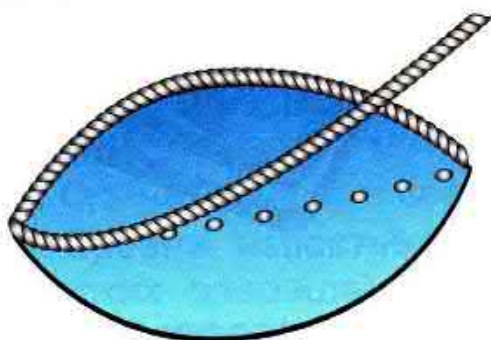
Изготовление усика



Соединение деталей скручиванием



Наклеивание жгутика на основу

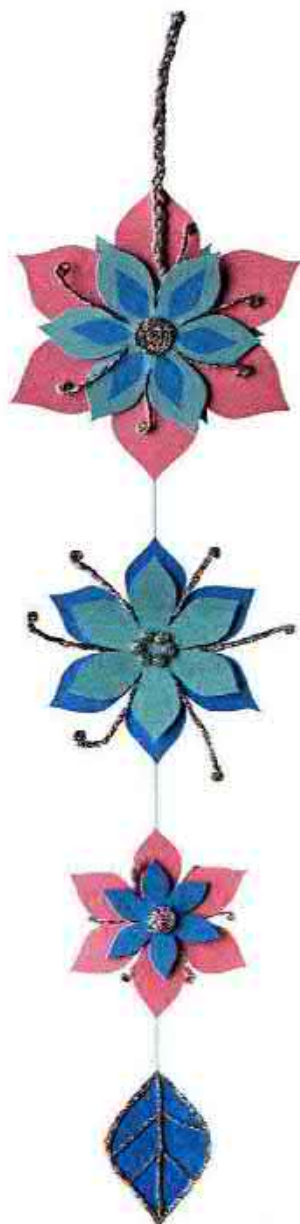


Вспомни, как с помощью складывания квадрата сделать шаблон цветка с 4, 5, 6 лепестками.

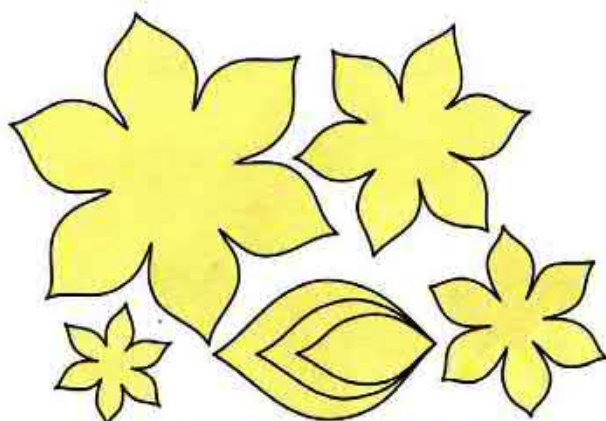
Проведите дизайн-анализ изделия, используя памятку 1. Изготовьте подвеску вместе с одноклассниками — разбейтесь на группы по двое или по трое. Выберите свои приёмы для изготовления подвески с цветами. Подготовьте рабочее место. Продумайте план работы. Изготовьте изделие.



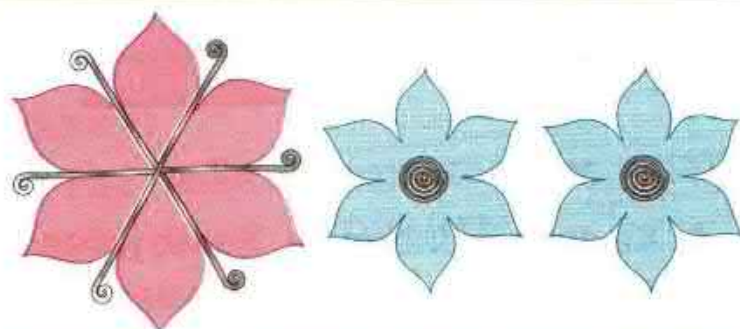
Технология изготовления



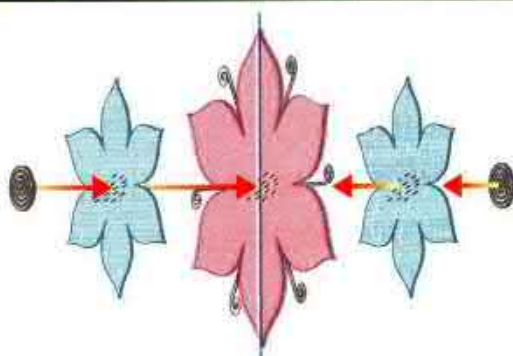
1



2



3



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.



ПРОВЕРИМ СЕБЯ



Приготовь лист бумаги и ручку. Выполни задания.

1. Выбери и выпиши названия материалов, с которыми работает скульптор.

Краски, гранит, мрамор, стекло, металл, глина, бумага.

2. Выпиши только виды скульптур.

Большие, средние, космические, статуэтки, рельефы, круглые, деревянные.

3. Запиши номер рисунка, на котором изображён барельеф.



1



2



3

4. Какими приёмами пользуется скульптор? Выпиши их номера.

1. Лепка.
2. Раскрашивание.
3. Вдавливание.
4. Вырезание.
5. Сшивание.
6. Налеп.
7. Высекание.
8. Процарапывание.

5. Напиши, какие скульптуры есть в твоём городе (селе).

Обсудите всем классом ваши ответы.

Мастерская рукодельниц



Ты узнаешь:

- какие виды вышивки существуют у разных народов и как люди использовали вышивку;
- как выполнять и где можно применить строчку петлеобразного стежка и её варианты;
- какая машина помогает швее;
- только ли на одежде используются пуговицы.

Ты будешь учиться:

- продумывать этапы воплощения своего замысла, выполнения задания или технологического проекта;
- принимать решение работать самостоятельно или в группе;
- оценивать качество выполненного задания (прочность, аккуратность, соответствие замыслу, цветосочетаемость).

Полезная информация

Вышивание — самое распространённое женское рукоделие в разных странах с давних времён. Вышивкой украшали одежду и предметы быта.

Видов вышивки очень много. Основные элементы узора русской крестьянской вышивки — геометрические и растительные орнаменты, располагавшиеся по краю одежды. На севере России была распространена техника вышивания «роспись» («полукрест» (1)). В Калужской, Смоленской, Тульской, Орловской, Рязанской губерниях использовалась цветная перевить (2): орнамент на сквозной сетке. Но особенно на Руси была распространена вышивка крестом (3), так как считалось, что крест оберегает человека и его жилище.



1



2



3

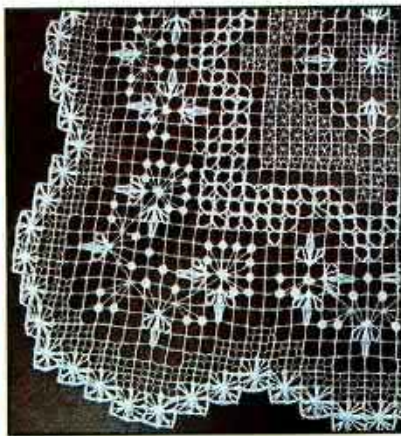


Картина, вышитая крестом

Постепенно из домашнего рукоделия вышивание превратилось в народные промыслы, например: златошвейный промысел в Торжке (1), нижегородский гипюр (2), белая гладь Мстёры (3).



1



2



3

Обсудим вместе

Что изменилось и что сохранилось в работе мастериц-вышивальщиц с давних времён и до наших дней?



Вышивку для украшения одежды используют и по сей день. Как ты думаешь, почему она не устарела?

Найди в книгах, энциклопедиях или Интернете интересную информацию о традициях рукодельниц твоего края. Расскажи одноклассникам, о чём ты узнал.



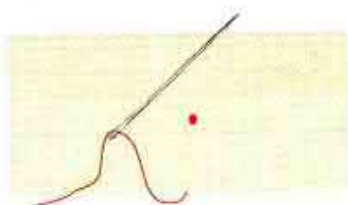


Вспомним, обсудим

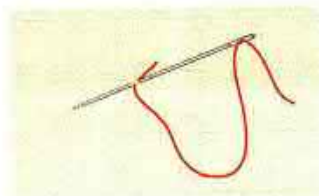
- Какие инструменты и материалы нужны при выполнении вышивки?
- Как подготовить иглу к работе? Где она должна храниться?
- С чего начинаются шитьё и вышивание? Какие существуют виды закрепления нитки на ткани? Найди разницу на рисунках.

Закрепление нитки в начале работы

с узелком



без узелка

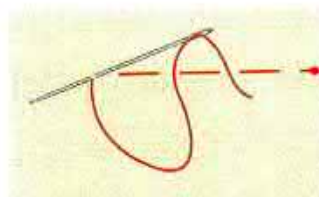


Закрепление строчки в конце работы

с узелком

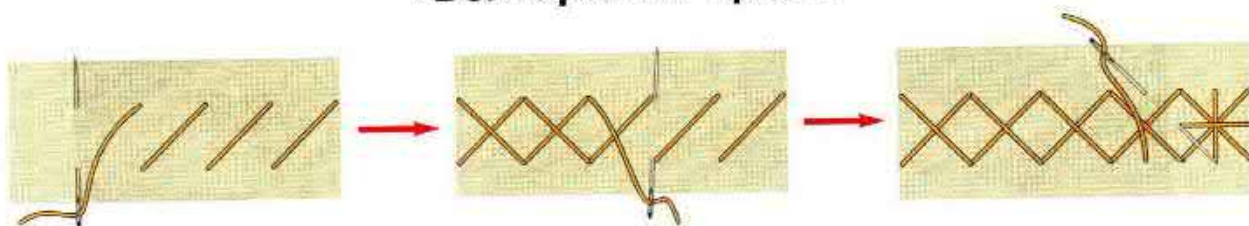


без узелка



Пробное упражнение

«Болгарский крест»



Советы мастера

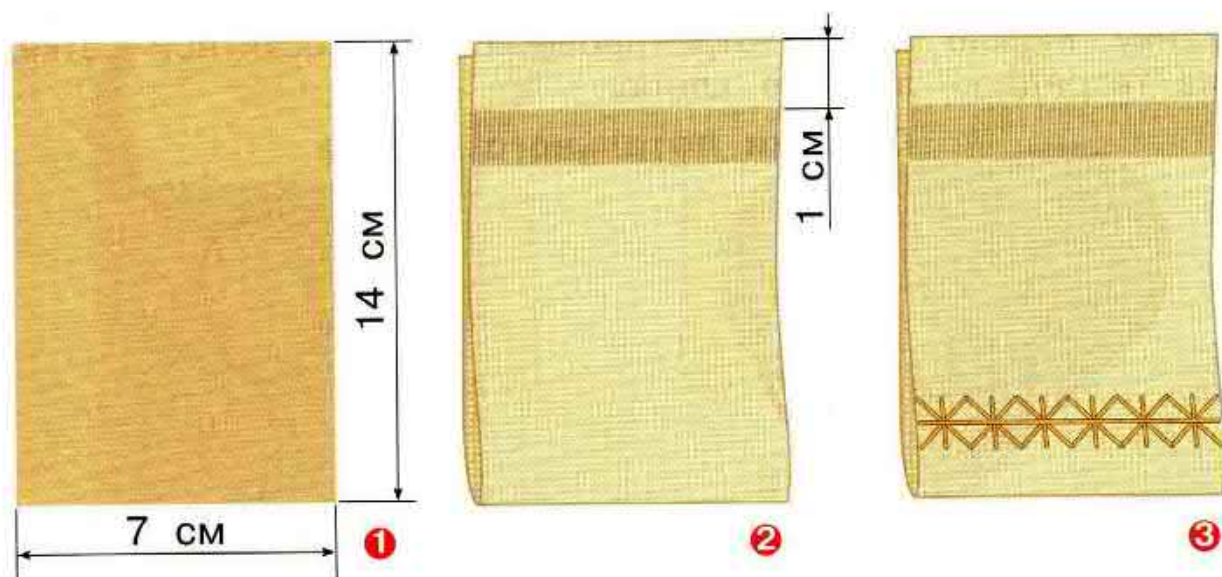
1. Используй для вышивки канву и нитки мулине.
2. Подумай, как канва «помогает» делать стежки одного размера.



Рассмотри изделие, проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай план работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие (за 2 урока).



Технология изготовления



Рассмотри заготовку мешочка. Какой строчкой выполнена вышивка?

Обсуди с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.



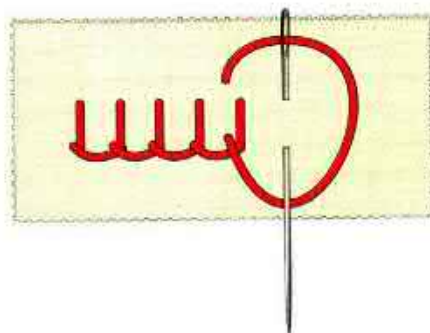
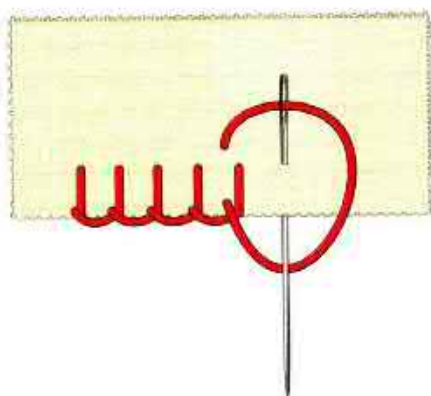
Строчка петельного стежка

Вспомни основные строчки и их варианты.

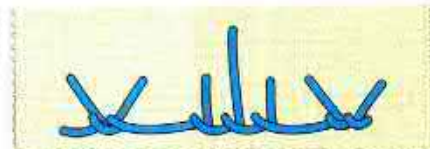
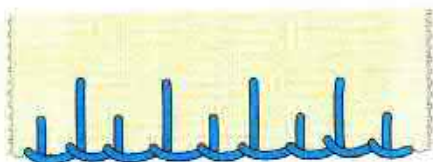
Пробное упражнение

Возьми плотный лоскуток с размеченными точками или канву. Можно также потренироваться на москитной сетке, на тетрадном листе в клетку.

Строчки петельного стежка



Рассмотри варианты строчки петельного стежка.



Как можно использовать эти строчки?

Советы мастера

1. Используй для изделий несypучие материалы (флис, универсальные салфетки).
2. Подумай, чем ты хочешь наполнить «сердечко»: ватой, душистой травой или синтепоном.

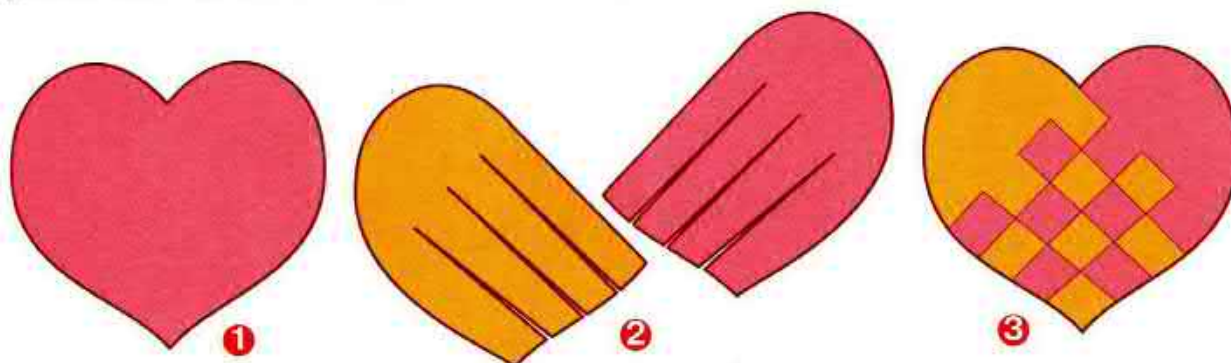


Рассмотри изделия. Как их можно использовать? Назови строчки и их назначение: отделка или соединение деталей. Может ли одна и та же строчка иметь два разных назначения?



Технология изготовления

Рассмотри «сердечко». Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай план работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.



Пришивание пуговицы

Полезная информация

Пуговица — древнее изобретение человека. Долгое время пуговицы использовались в качестве украшения. Их изготавливали из перламутра, дерева, фарфора, кожи и других материалов. По количеству пуговиц судили о знатности и достатке людей.

В качестве застёжки пуговицы стали использоваться, когда модной стала одежда, имеющая много узких мест. Такую одежду можно было надеть только в расстёгнутом виде.



Узнай больше о пуговицах в энциклопедиях, Интернете.

Рассмотри современные пуговицы. На какие группы их можно разделить? Бывают ли другие конструкции пуговиц?



Рассмотри рисунки. Какие предметы имеют схожее с пуговицами назначение? Какие ещё виды застёжек существуют сегодня?

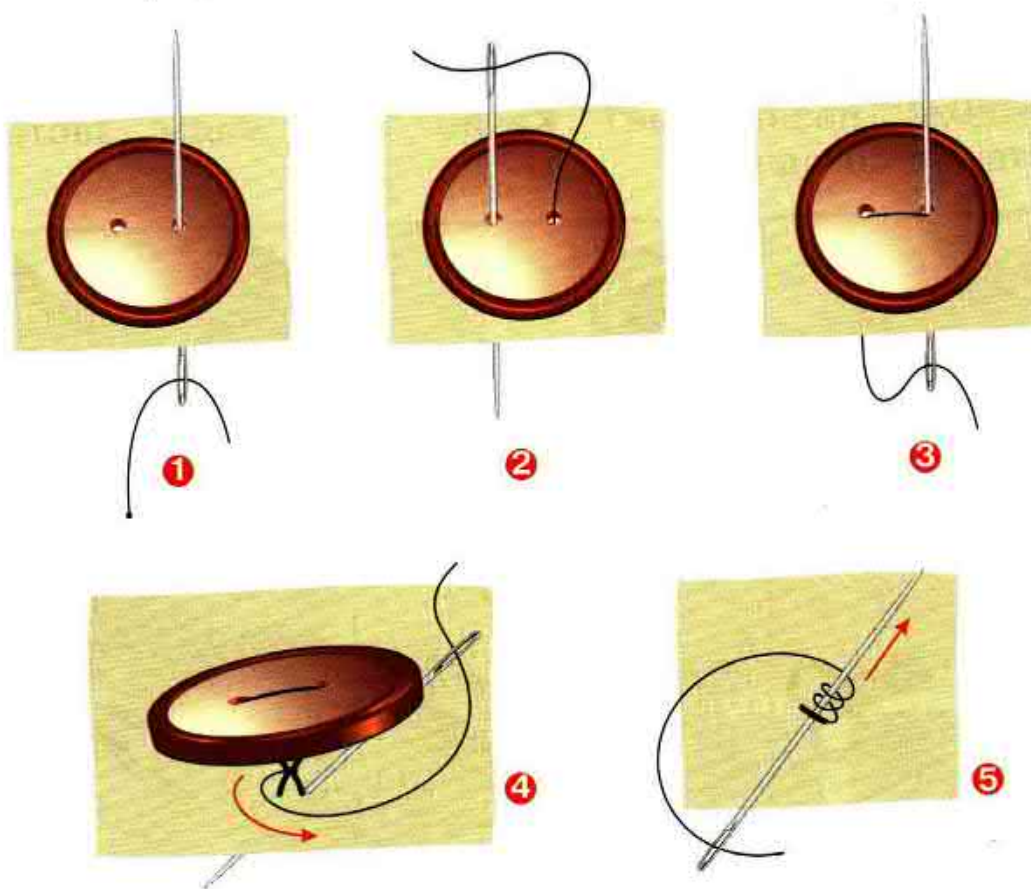


Почему болт с гайкой и скрепки находятся в этом ряду предметов?

Рассмотри варианты пришивания пуговицы к изделию. С какой стороны ткани и как закрепляют нитку? Почему?



Пробное упражнение



Советы мастера



1. Для украшения изделий используй контрастные по цвету пуговицы (см. памятку 5).
2. Подумай, из каких тканей лучше изготовить браслет: из сыпучих или несипучих?

Браслет

Рассмотри браслеты, выбери один из них, проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Подготовь рабочее место. Продумай план работы. Изготовь изделие.



1



2



3



4



5



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.

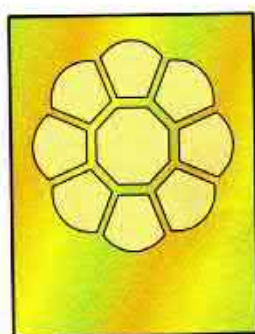


Подарок малышам «Волшебное дерево»

Представь, что ты мастер. Твоя цель — изготовить обучающую игру для малышей. Рассмотр «Волшебное дерево». Чему можно научить детей с его помощью?

Подсказка. Алфавит, обучение чтению, изучение геометрических фигур, цвета радуги, игра «Что растёт на дереве», умение застёгивать и расстёгивать пуговицы.

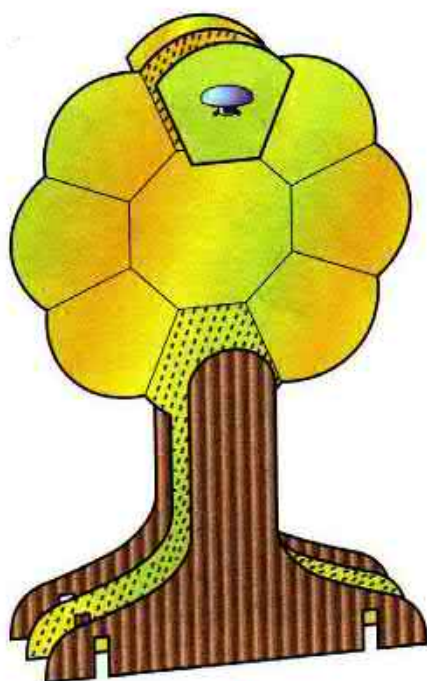
Разбейтесь на группы по 5–6 человек. Выберите своё назначение «Волшебного дерева». Обсудите его образ и конструктивные особенности. Продумайте и подберите материалы, инструменты и приспособления. Распределите обязанности. Составьте и запишите план своей работы. Изготовьте изделие.



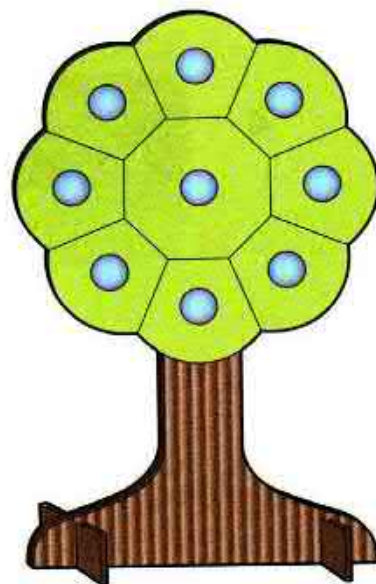
1



2



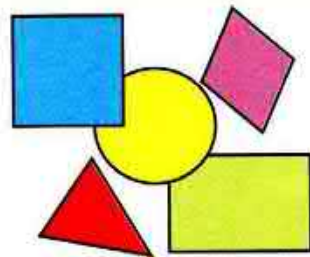
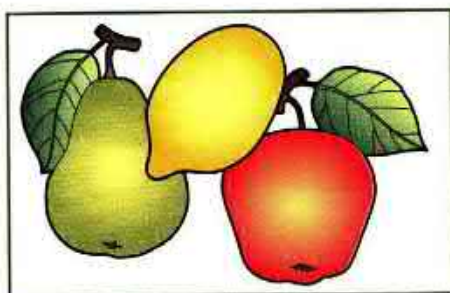
3



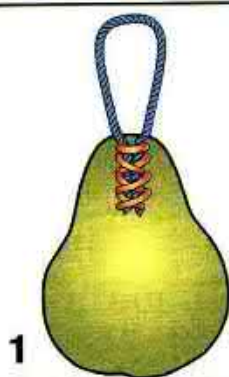
4



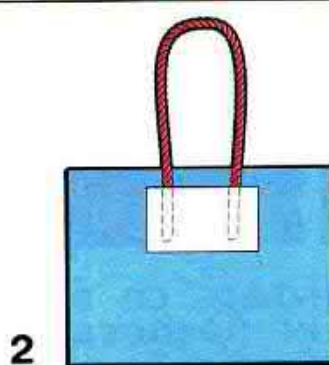
Варианты приёмов изготовления подвесок



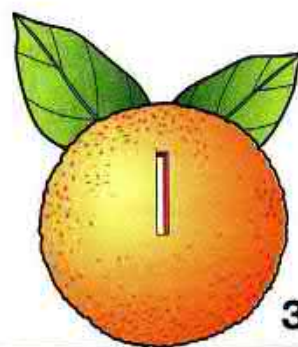
Способы крепления (петелька (1, 2), прорезь (3))



1



2



3

Защитите свой проект. Расскажите, как вы работали над изделием. Какие трудности преодолевали?

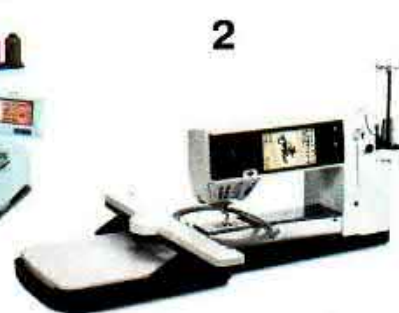
История швейной машины

Полезная информация

Швейная машина — основной инструмент для шитья. Швейная машина помогает быстро и аккуратно соединять детали одежды, вышивать, обрабатывать края деталей (обмётывать).



Рассмотри рисунки. Чем бытовые (1) машины отличаются от промышленных (2)?



Швея-мотористка — рабочая профессия в швейной промышленности.



Расскажи, как изменялась со временем работа портного.

Подумай, изменилось ли основное назначение швейной машины с течением лет. Для чего инженеры её совершенствуют?

Бабочка

Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Используй для изготовления изделия эластичную ткань, например **трикотаж**.

Продумай план работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие за 2 урока.



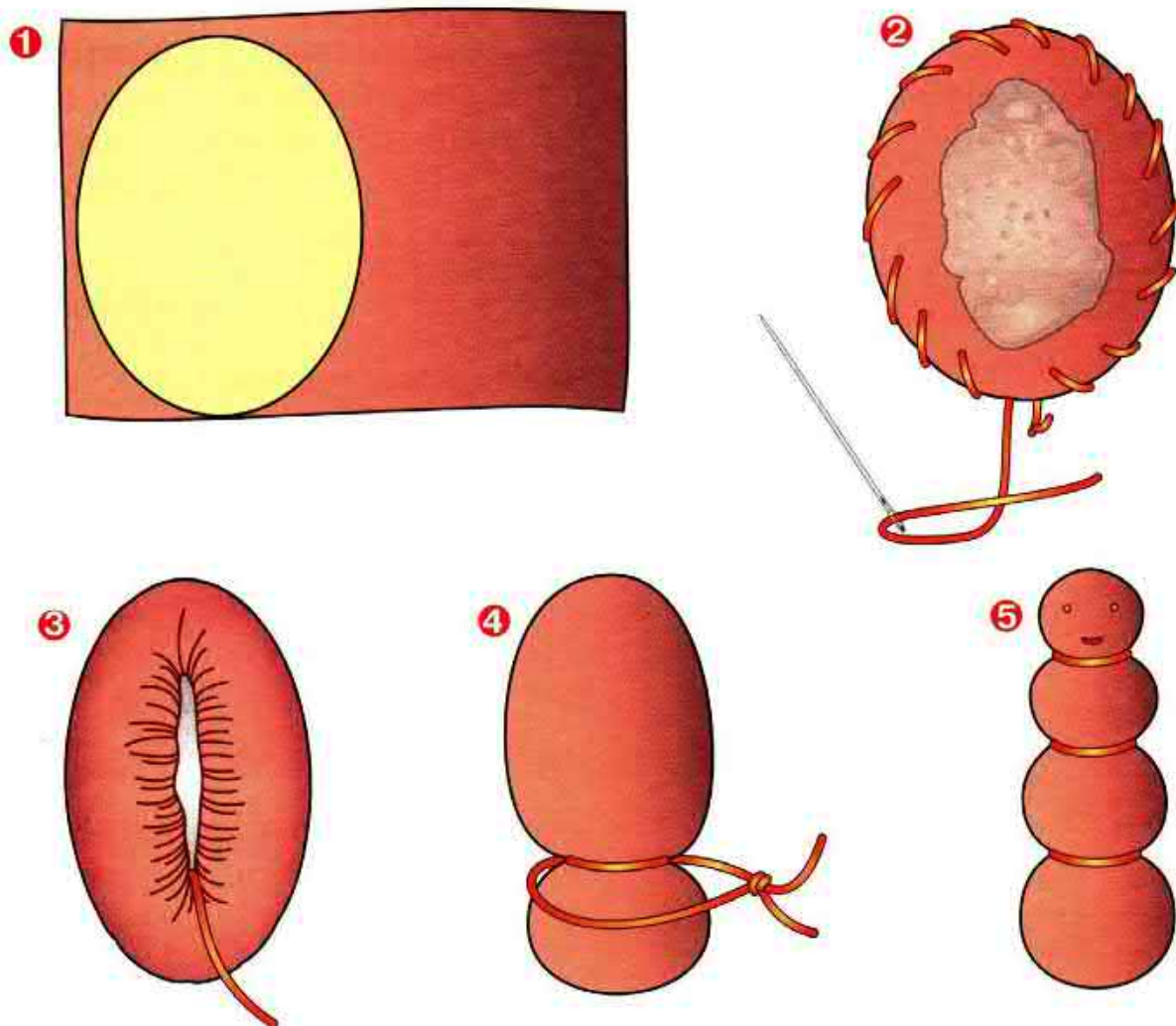
Стяжка — операция, позволяющая стянуть между собой две точки изделия.

Советы мастера

1. Стяжку выполняй двойной ниткой, чтобы она не порвалась при натягивании.
2. Подумай, с помощью чего можно придать форму изделию: с помощью бумаги, ваты, синтепона, песка.



Изготовление детали туловища



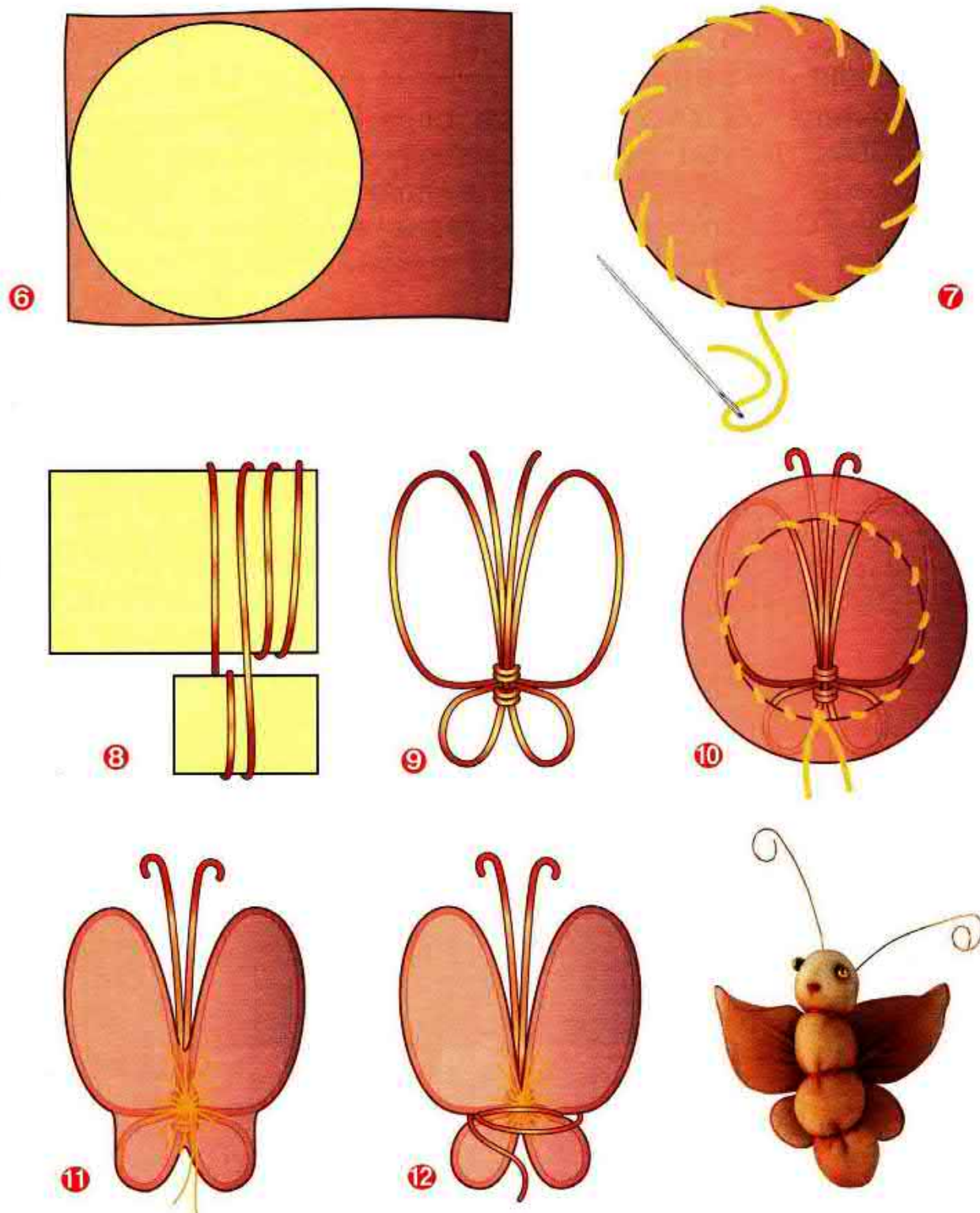
1. Вырежи.
2. Прошей.
3. Вложи синтепон (вату). Утяни.
4. Выполни стяжку.
5. Выполни стяжку. Оформи голову.

Совет мастера



Подумай, как соединить детали туловища и крыльев бабочки.

Изготовление детали крыльев



Обсудите результаты работы, используя памятку 3.



Секреты швейной машины

Полезная информация

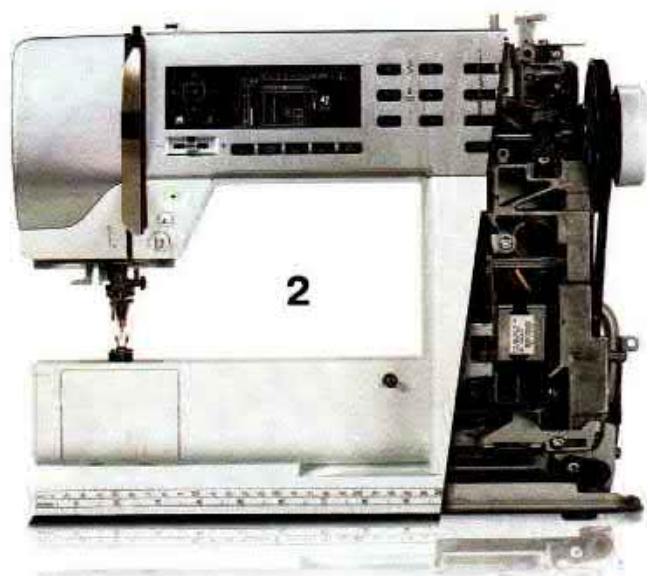
Швейная машина является сложным инженерным механизмом. Первые ручные швейные машины очень облегчали работу швеи, помогали выполнять её во много раз быстрее. Однако удерживать ткань во время шитья приходилось всегда только одной рукой. Почему?



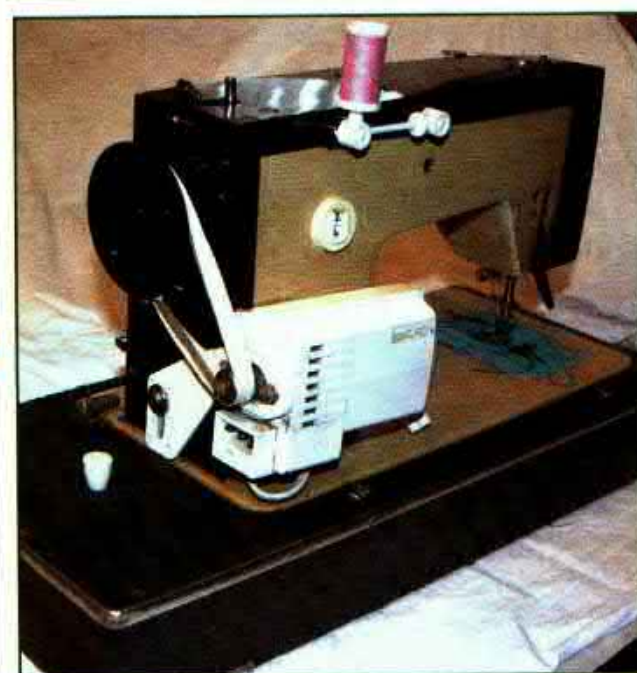
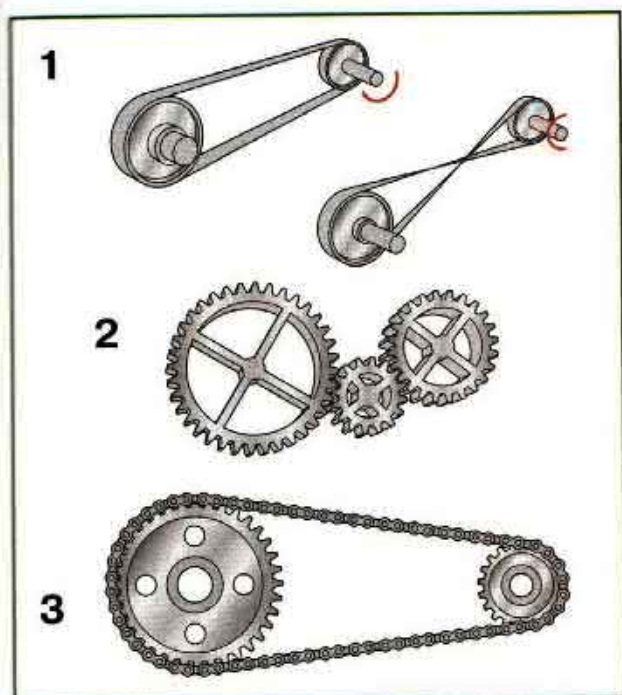
Изобретатели долго думали, как сделать обе руки швеи свободными. И вот была изобретена ремённая передача. Она передаёт вращение с одного колеса на другое.

Обсудим вместе

Рассмотри рисунки. Расскажи, что вызывает вращение колёс этих швейных машин.



Прояви наблюдательность. Среди знакомых тебе изделий есть такие, в которых используются разные передачи: ремённая (1), зубчатая (2), цепная (3).



Найди книги по технике, энциклопедии о технических устройствах и механизмах. Подготовь интересное сообщение для одноклассников о любом виде передачи.

Закончи изготовление своего изделия «Бабочка».



Футляры

Полезная информация

Футляр — коробочка, чехол для хранения чего-нибудь. Иногда мастера украшали футляры так изысканно, что они становились произведениями искусства.

Рассмотри футляры. Какие материалы и способы украшения использовали мастера?



И сегодня футляры используют для хранения разных вещей.



Обязательно ли футляр должен быть прочным? Какие предметы можно хранить в мягких футлярах?

Рассмотри футляры. Что в них можно хранить?



1

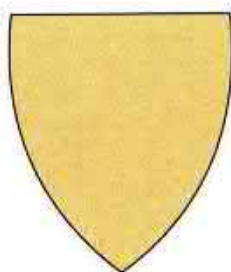
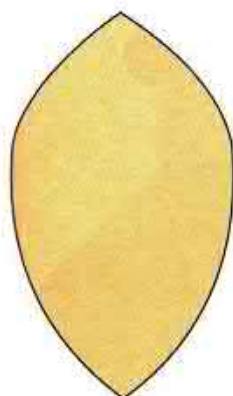


2



3

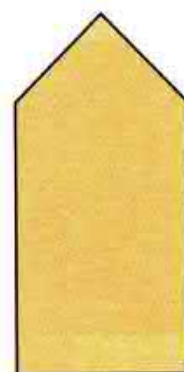
Вспомни, что такое лекало. Подбери каждому футляру соответствующее лекало.



1



2



3

Ключница — маленький футляр-сумочка для хранения ключей. Такие сумочки могут быть различными по цвету и форме. От чего зависят форма и размер ключницы? Выбери вариант, который подходит для твоих ключей, или предложи свой.



Ключница



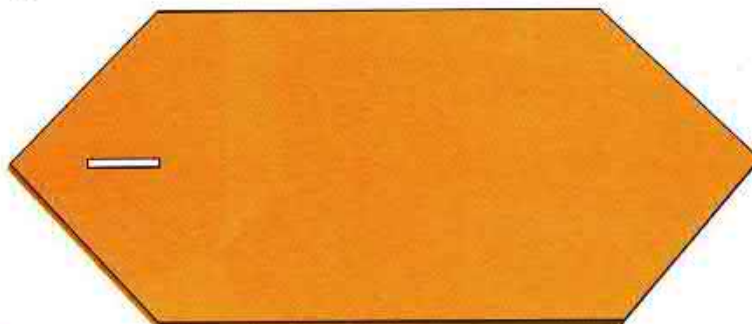
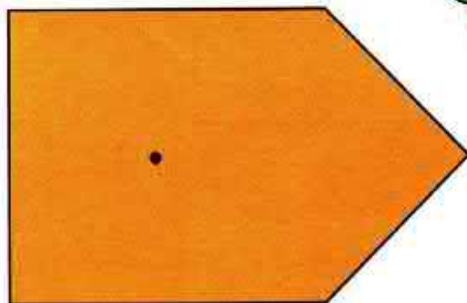
Рассмотрите изделие, проведите его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумайте этапы работы. Подготовьте рабочее место. Изготовьте изделие. Как вы думаете, когда лучше украсить сумочку-футляр: до сшивания боковых сторон или после?



Технология изготовления

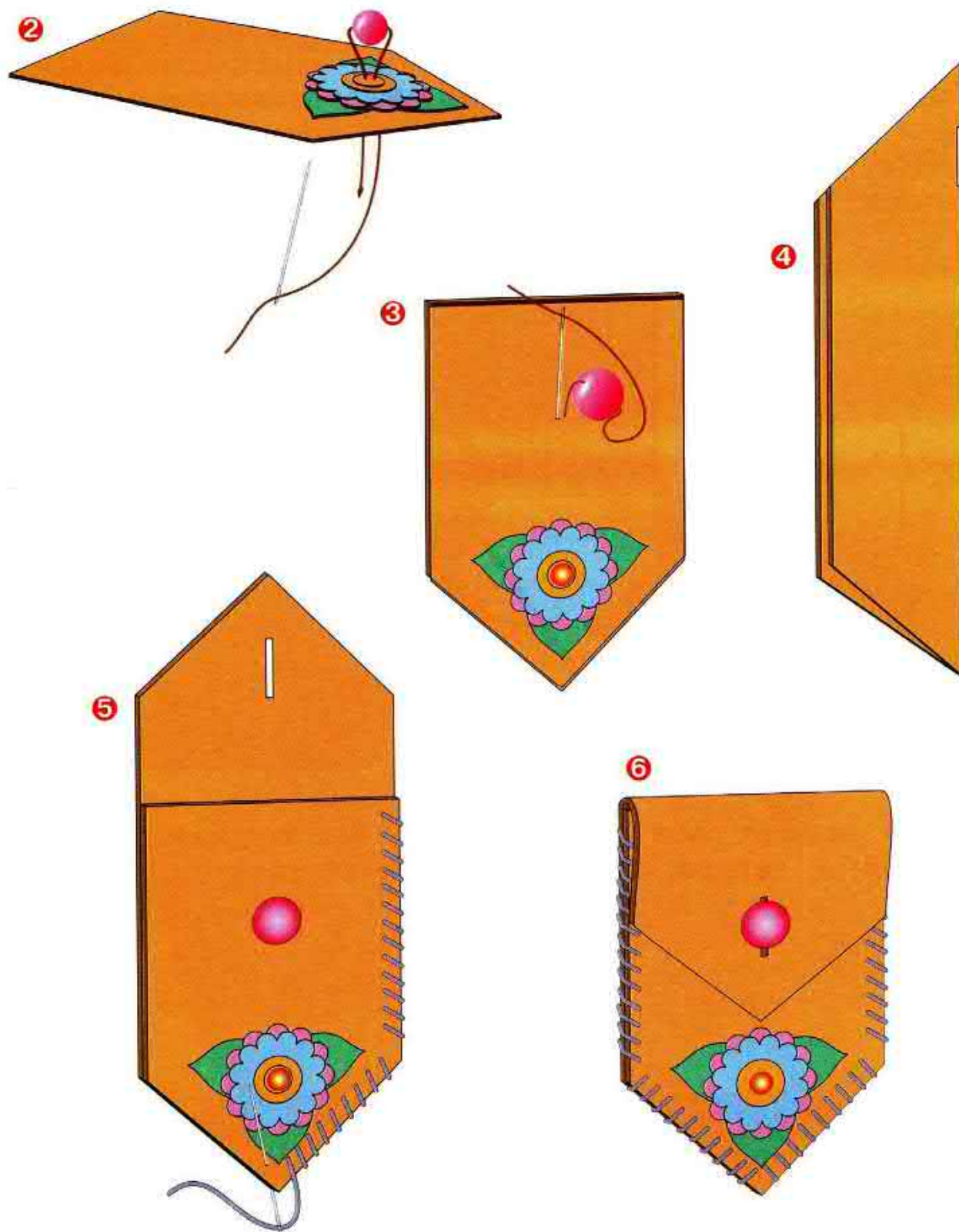


1



Советы мастера

1. Выбирай для изделия несypучий материал: флис, фетр, универсальные салфетки.
2. Подумай, какой может быть застёжка, кроме бу-сины.



Обсудите результаты работы, используя памятку 3.

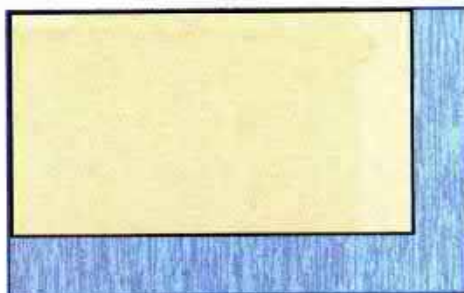


Подвеска

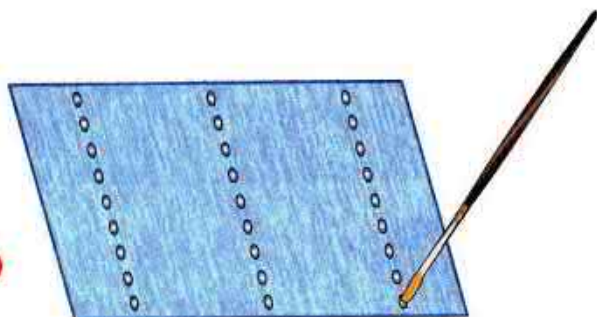
Пробное упражнение

Чтобы выполнить подвески, научись делать главную деталь из тонкой бумаги.

1



2

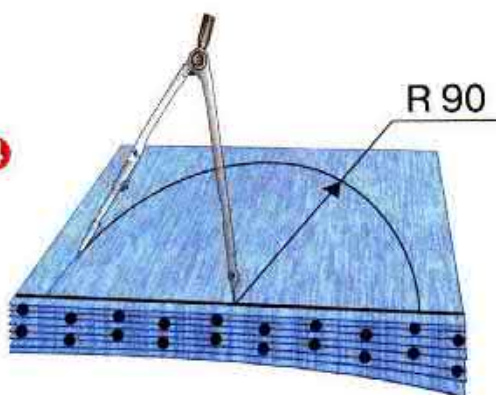


3

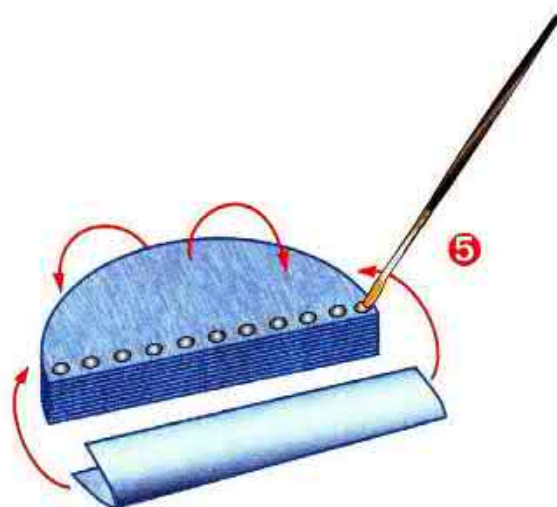


На первый слой бумаги нанеси три полосы клея, на второй — четыре. Продолжай так чередовать остальные слои.

4



5



Рассмотрите варианты конструкций подвесок, обсудите с одноклассниками варианты изготовления каждой подвески, придумайте свои варианты изготовления каждой подвески, выберите материалы, используйте законы композиции. Продумайте способы работы на каждом этапе выполнения изделия (памятка 2), составьте план работы, изготовьте свой вариант подвески.



Обсудите результаты работы, используя памятку 3. Украсьте класс своими подвесками.

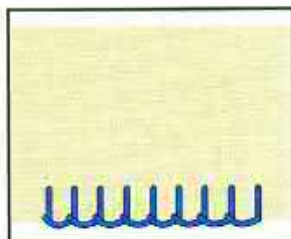
ПРОВЕРИМ СЕБЯ



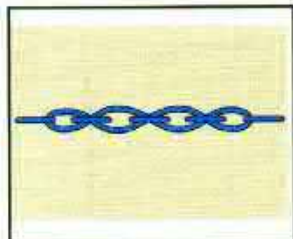
Приготовь лист бумаги и ручку. Выполни задания.

1. Рассмотрите рисунки и выберите строчки, которые лучше использовать для соединения деталей изделия. Запишите номера рисунков и названия этих строчек.

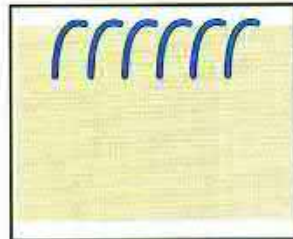
1



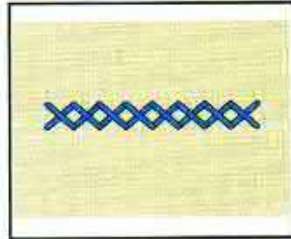
2



3



4



2. Каково основное назначение оставшихся строчек? Запишите их названия.

3. Запишите, какой вид передачи у этой швейной машины.



4. Запишите, какой способ закрепления нитки используют при вышивании и сшивании.

Запишите так: при сшивании —

при вышивании —

Обсуди результаты с одноклассниками. Есть ли у тебя ошибки? Если да, исправь их. Найди информацию, которая поможет тебе исправить ошибки, в учебнике, энциклопедиях. Не огорчайся, совершенствуй свои умения дома и на уроках.

Мастерская инженера, конструктора, строителя, декоратора



Ты узнаешь:

- кто строит и украшает дома;
- как красиво преподнести подарок;
- чем интересен мир техники;
- какие новые художественные и конструкторско-технологические возможности есть у известных тебе материалов.

Ты будешь учиться:

- продумывать этапы воплощения своего замысла, выполнения задания или технологического проекта;
- принимать решение работать самостоятельно или в группе;
- оценивать качество выполненного задания.

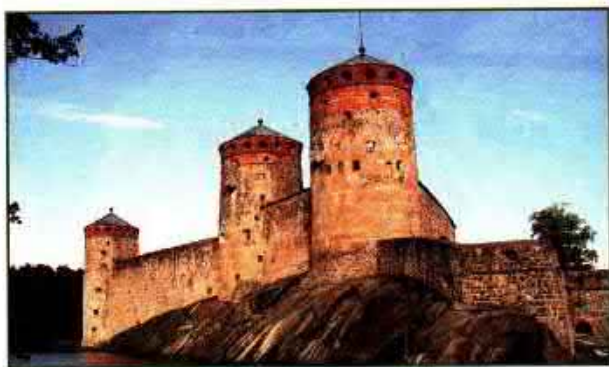
Строительство и украшение дома

Полезная информация

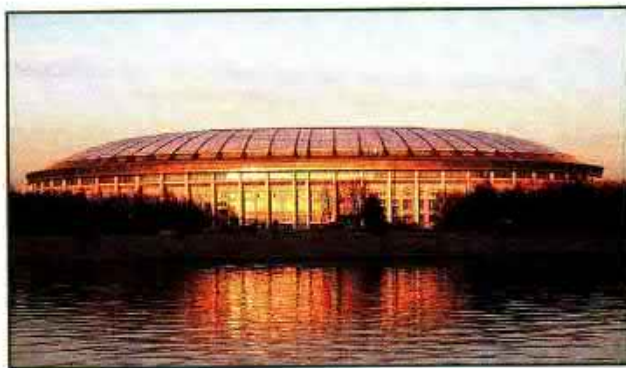
Строители возводят здания различного назначения, от чего зависит способ их постройки и облик. К примеру, крепость должна быть неприступной, стадион — удобным для спортсменов и зрителей, жилой дом — тёплым и уютным, театр — красивым.

Обсудим вместе

Рассмотри рисунки, найди общие конструктивные особенности строений.



Крепость



Стадион



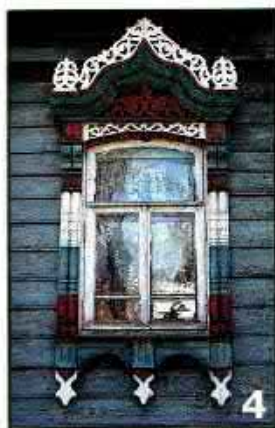
Коттедж



Музей-дворец

Найди информацию о технологиях строительства в разные времена. Изменились ли технологии строительства? Если да, то каким образом?

Для каждой части конструкции сооружения характерен свой декор или отделка. Рассмотрни рисунки. Как можно украсить крыльцо, стены и окна?



У кочевых народов жилища имеют особую конструкцию — разборную.



Юрта



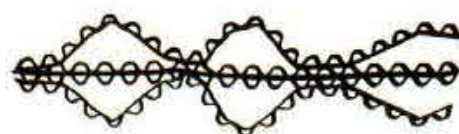
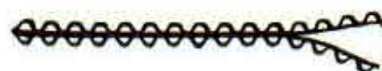
Чум

Рассмотри юрту и чум. Назови особенности их конструкций. Есть ли что-то общее в них?

Пробное упражнение

Варианты фактур из гофрокартона

Выбери вариант декора своего изделия: 1) с помощью фактуры; 2) с помощью цвета; 3) с помощью фактуры и цвета.



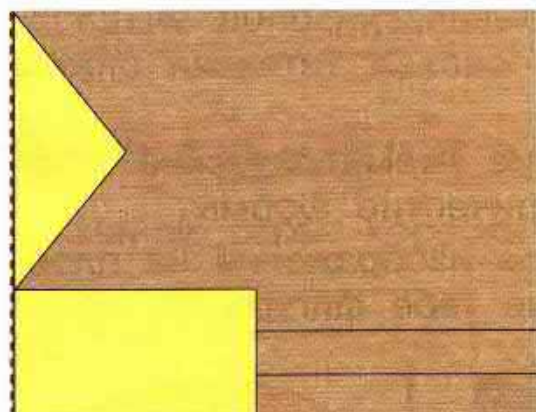
Советы мастера

1. Используй для изготовления избу гофрированный картон для имитации брёвен.
2. Подумай, как рассчитать размер основания крыши.
3. Придумай свои орнаменты для украшения избу.

И з б а

Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.

Технология изготовления



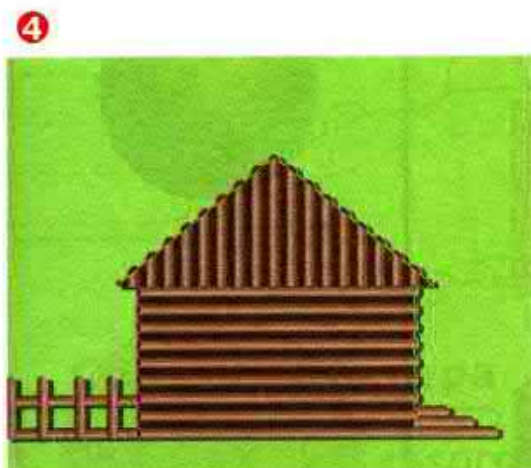
1



2



3



4



5

Обсудите с одноклассниками результаты, используя памятку 3.

Объём и объёмные формы. Развёртка

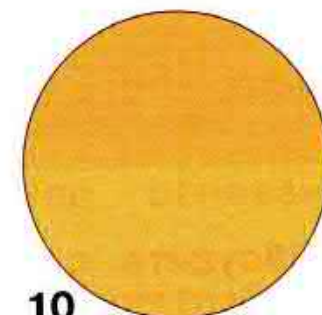
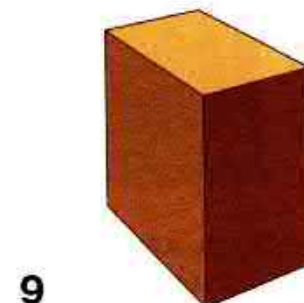
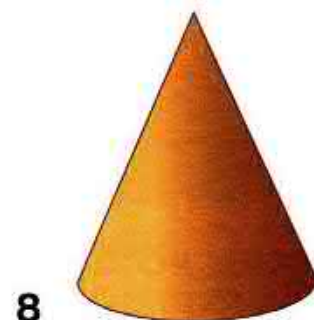
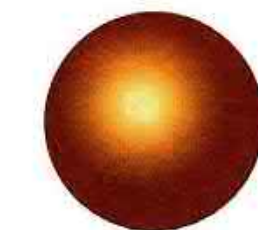
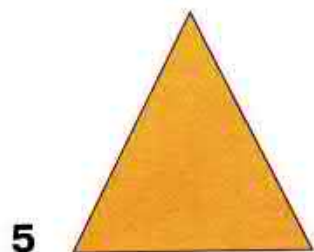
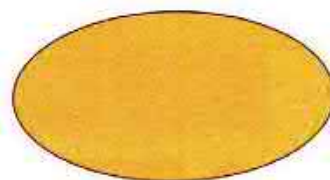
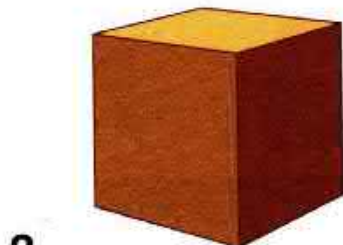
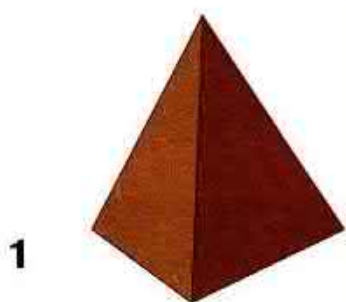
Полезная информация

Инженер-конструктор моделирует различные объекты: дома, машины, мебель, мосты и другое. Одна из проблем, которую он решает, — это форма будущего изделия или конструкции.

Обсудим вместе

Вспомни, какие бывают плоские геометрические формы. Рассмотрите объёмные геометрические формы.

Рассмотри рисунки, раздели все изображения на плоские и объёмные. Назови известные тебе фигуры.



Возьми любую картонную коробочку. Какую она имеет геометрическую форму? Разбери её и разложи в развёрнутом виде на столе. У тебя получилась **развёртка**.

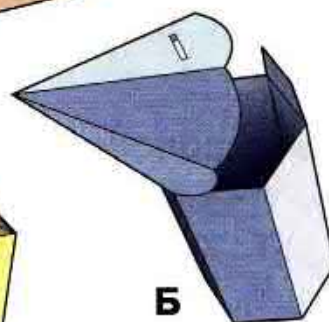
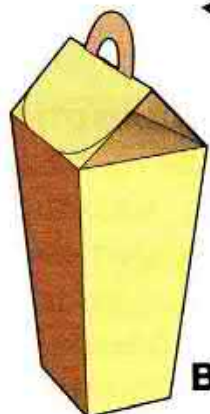
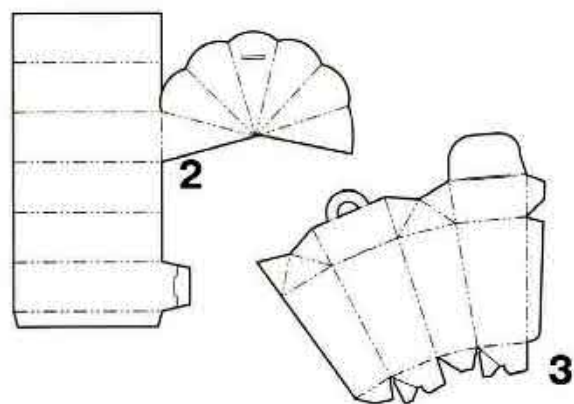
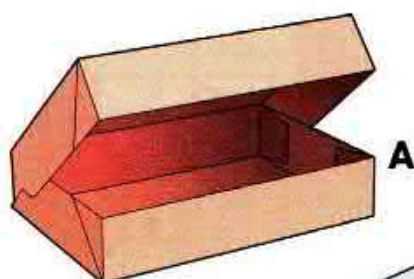
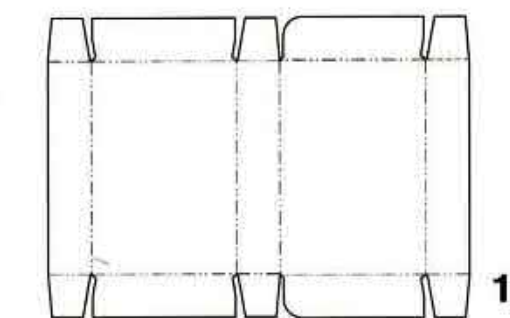
Найди боковые противоположные стороны коробочки. Сколько их? Что ты можешь сказать об их размерах?

Найди основание и крышку коробочки. Что ты можешь сказать об их размерах? Почему они одинаковые?

Какие дополнительные части есть у развёртки? Как их можно назвать? Каково их назначение?

Выполнение развёртки

Найди пары: коробки и их развёртки.



Советы мастера

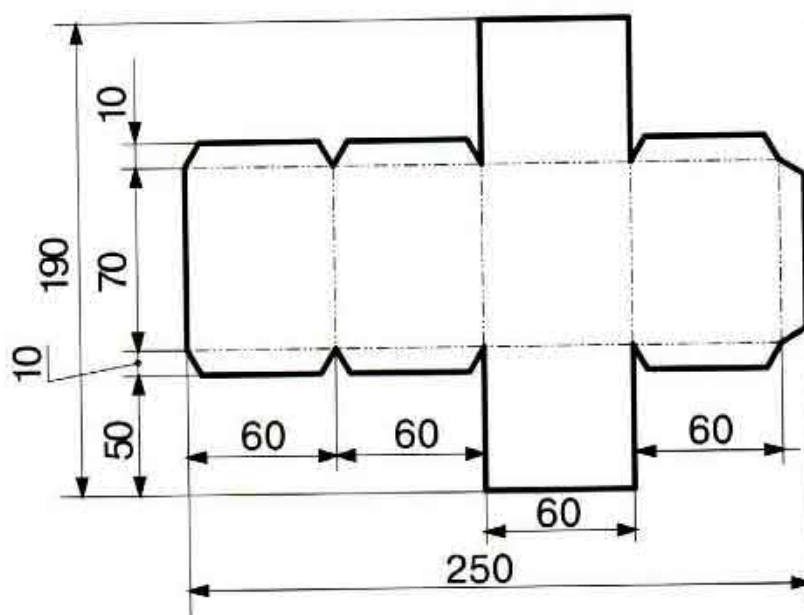
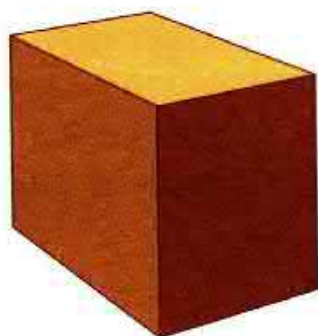
1. Подумай, из какого материала коробочки будут прочнее.

2. Используй биговку при сборке коробочки из тонкого картона и рицовку при сборке из толстого.



Развёртка призмы

Вспомни! Как называются самые большие размеры изделия? У заготовки изделия на чертеже тоже есть габаритные размеры. Совпадает ли величина габаритных размеров изделия в собранном и развёрнутом виде? Почему?

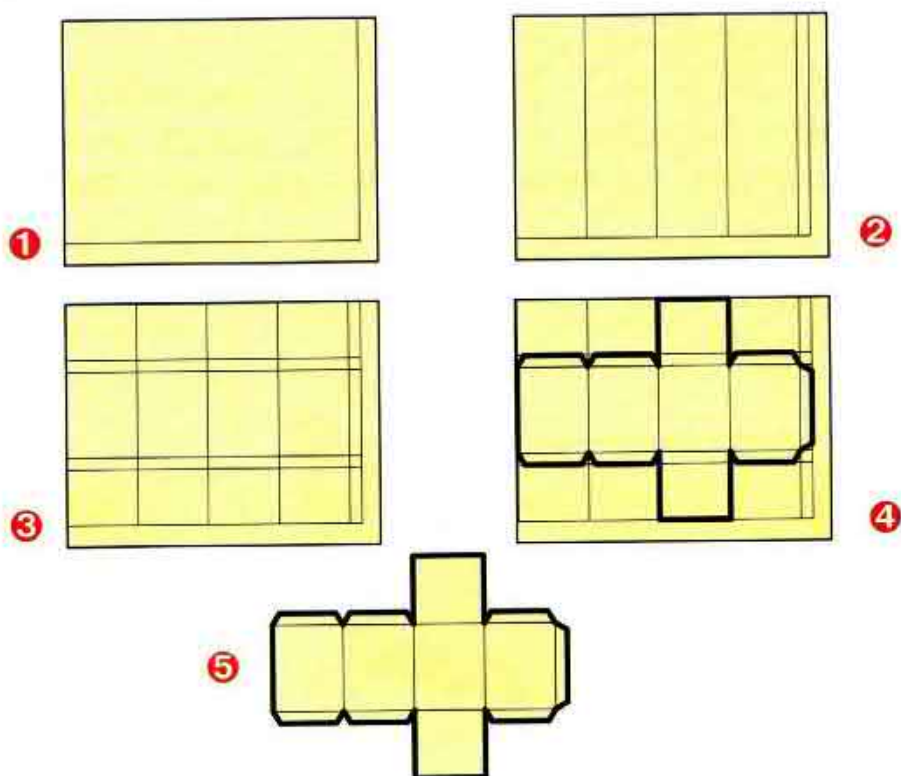


Проанализируй чертёж развёртки по плану:

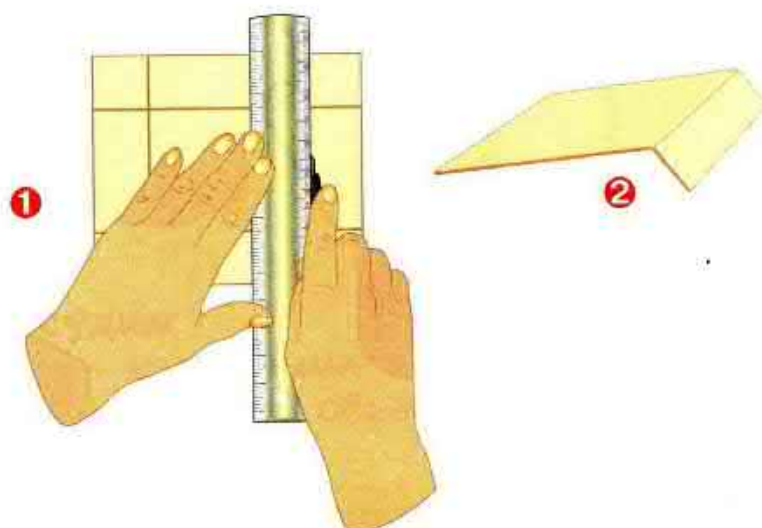
1. Как называется изделие?
2. Каково его назначение?
3. Назови габаритные размеры заготовки изделия: общую длину и общую ширину.
4. Назови основные части развёртки (боковая поверхность — борта, основания, клапаны).
5. Каковы размеры каждой части? Какие части одинаковые? Почему?
6. Почему у клапанов скошены края?

Чертежи читают, начиная от общих габаритных размеров. Далее называются все размеры деталей по длине, затем все размеры деталей по ширине. Разметка развёртки выполняется в такой последовательности.

Последовательность разметки развёртки



Для сборки коробок из плотного картона используют **рицовку**. Развёртки складываются надрезом наружу.



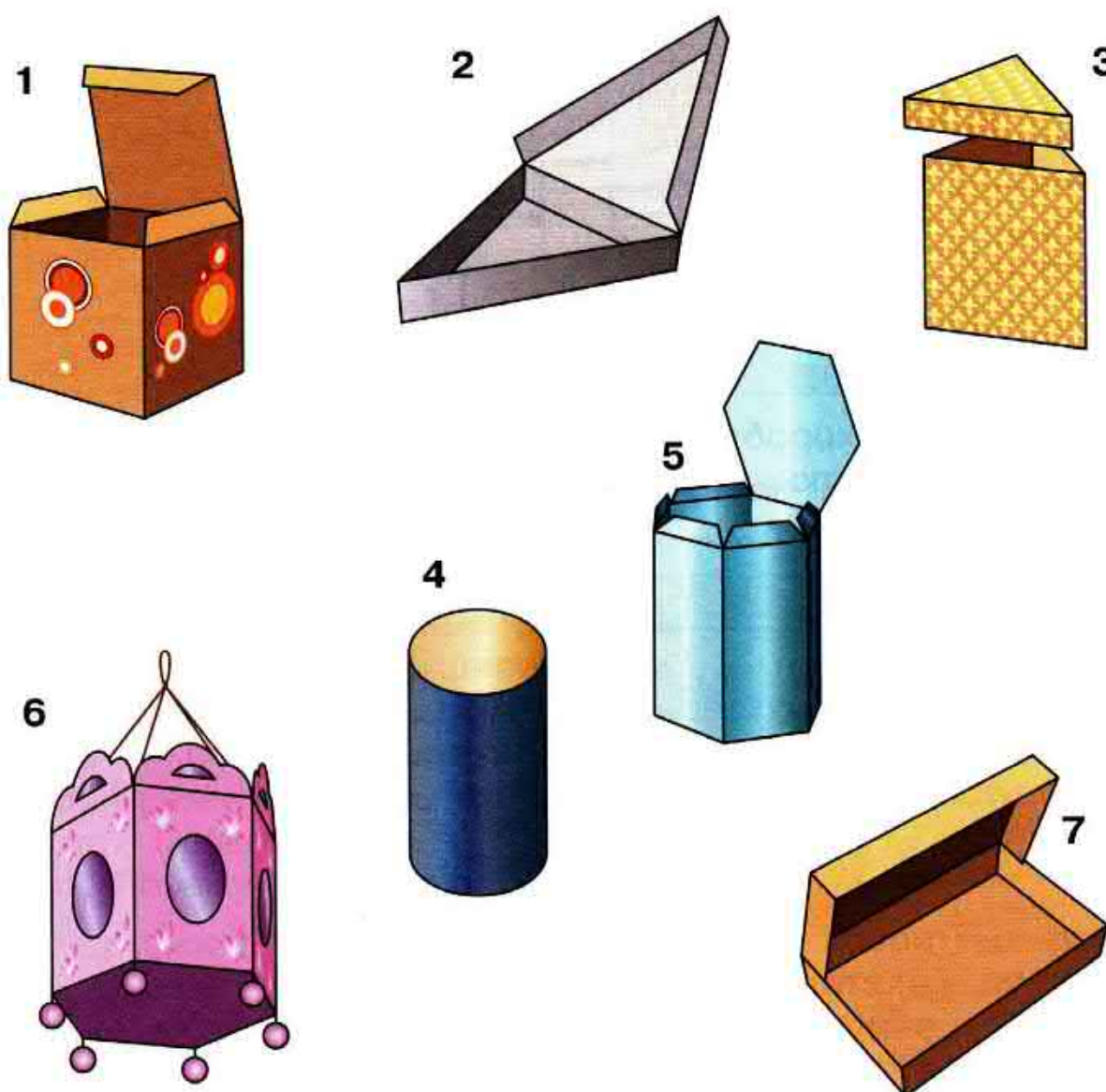
Обсудите результаты работы, используя памятку 3.

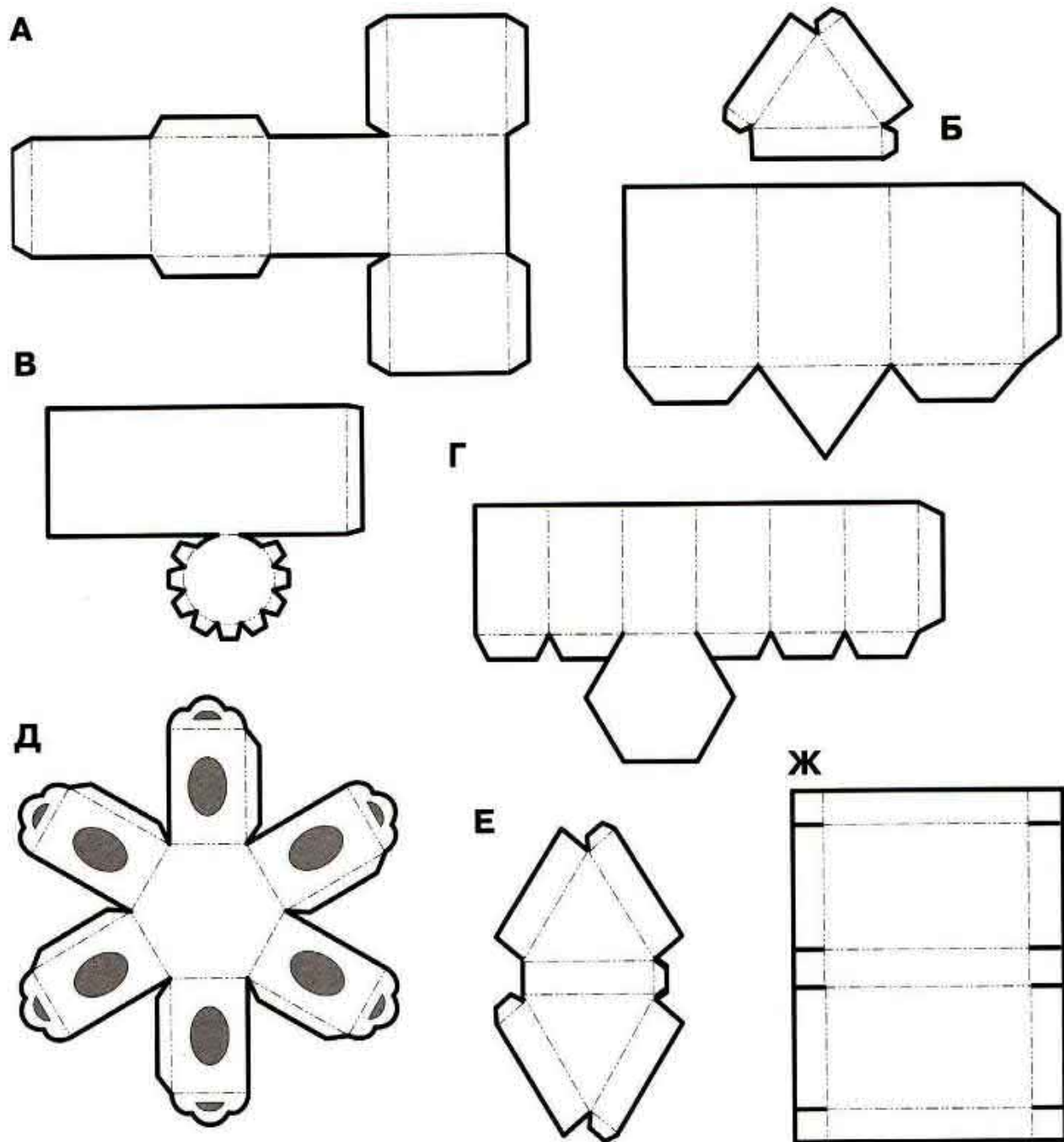
Подарочные упаковки

Полезная информация

Приятно получить подарок в красивой упаковке. Упаковочные коробки и футляры могут иметь разную форму и отделку. Большинство из них изготавливается из развёрток.

Найди пары упаковок и их развёрток (с. 73). Объясни свой выбор.





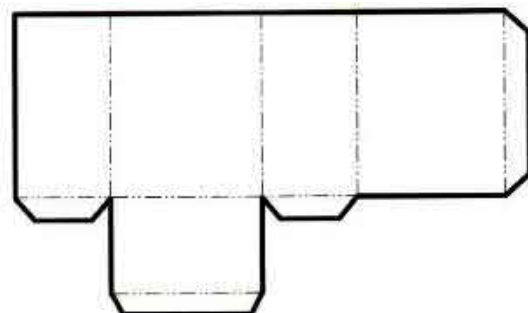
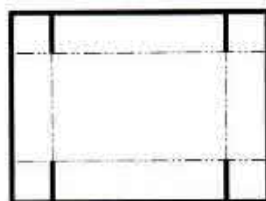
Подумаем, обсудим

Какими другими известными тебе способами можно из плоских деталей изготовить объёмные изделия, игрушки?

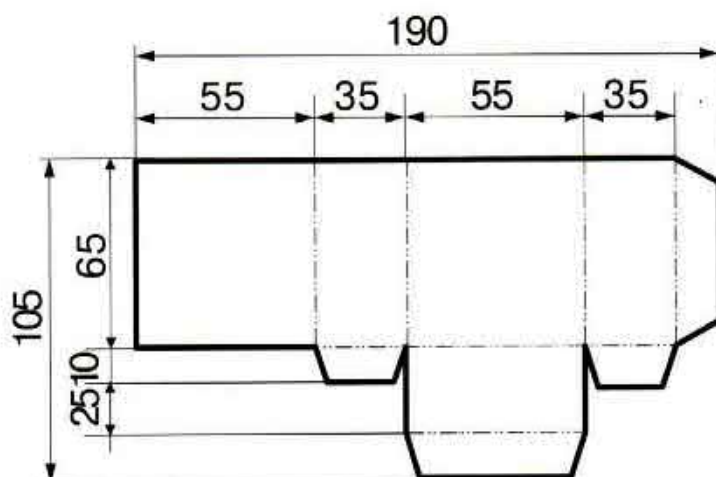
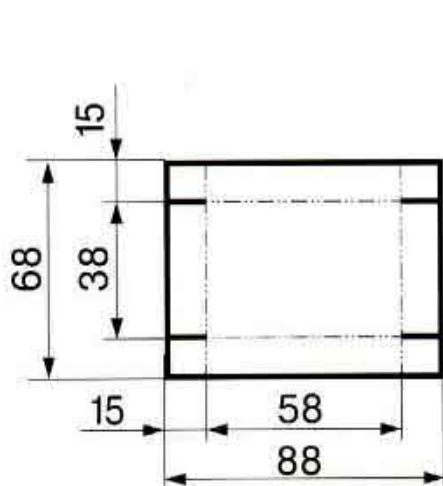
Подсказки

Игрушка-ребрушка, аппликация с выгнутыми деталями, игрушка на конусе.

Коробочка для подарка



Прочти чертежи развёрток коробки и её крышки. Почему у них разные размеры оснований?



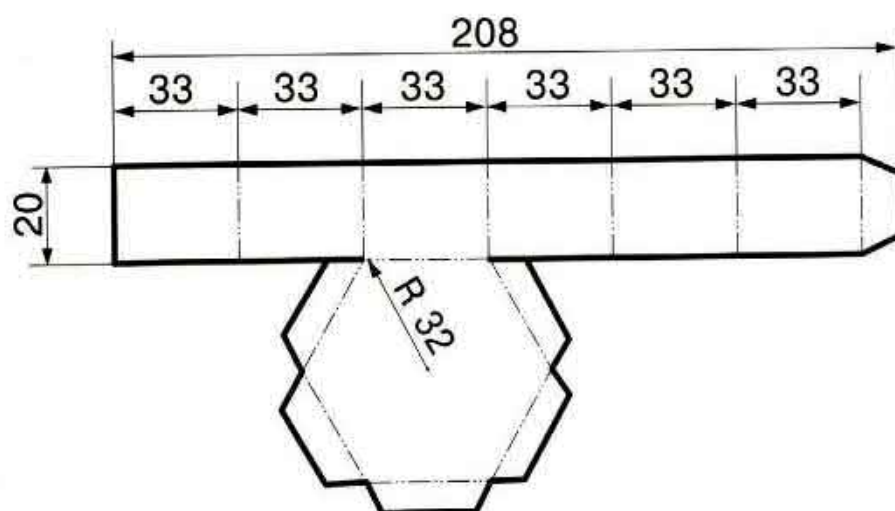
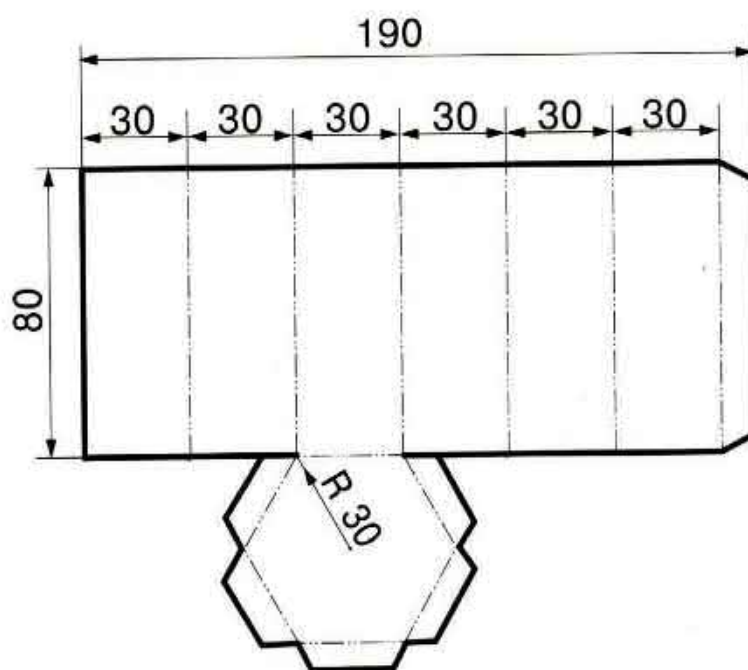
Советы мастера

1. Используй развёртку как шаблон для изготовления оклеивающего материала из ткани. Обрати внимание, что клапаны лучше не оклеивать.
2. Наноси разведённый клей ПВА или мучной клейстер на всю поверхность развёртки.
3. Подумай, как сделать коробочки разной высоты.

Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Как ты думаешь, когда удобнее разметить и вырезать ткань: до или после сборки коробочки? Почему?

Изготовь на этом уроке только развёртки коробочки и крышки.

Технология изготовления



Обсудите результаты работы, используя памятку 3.

Декорирование (украшение) готовых форм

Декор — часть всего изделия или предмета. Это могут быть рисунки, орнаменты, дополнительные детали. Декор делает изделие более выразительным, красивым.

С помощью декора можно объединить в ансамбль несколько предметов.

Задание. Рассмотрите способы декорирования коробочек. Чем они отличаются? Какие материалы использованы при декорировании? Как можно подобрать цвета для украшения предмета?



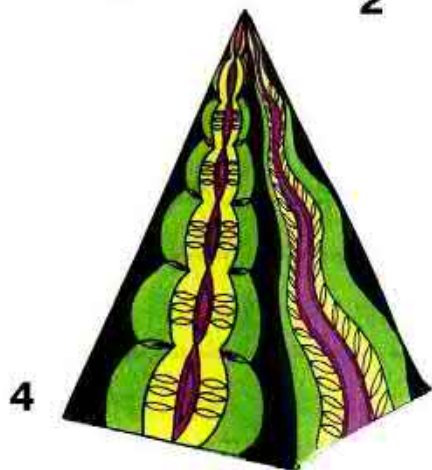
1



2



3



4



5

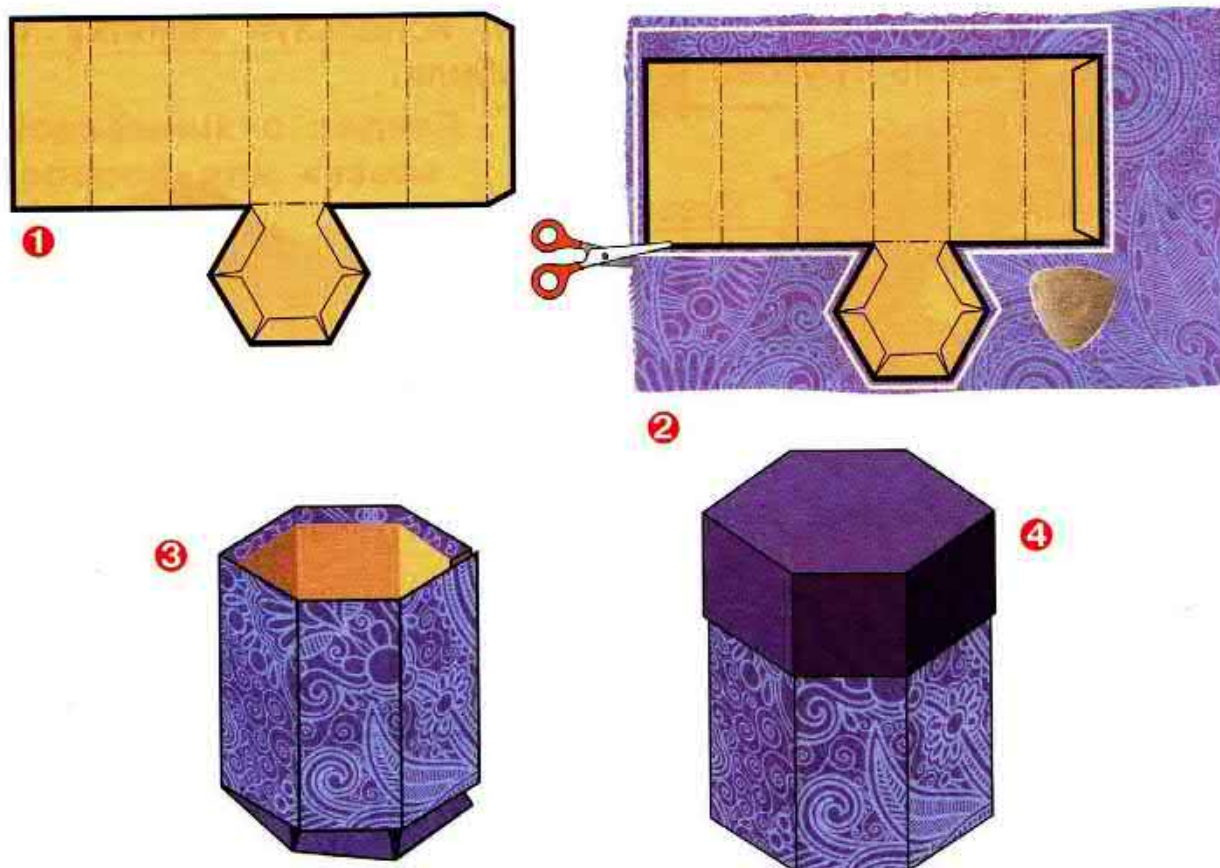
Рассмотри рисунки. Как изменяется изделие после декорирования? Как ты думаешь, сколько существует способов декорирования одного и того же предмета? Какие это способы?

Коробочка для подарка



Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.

Технология изготовления. Продолжение



Советы мастера

1. Для декорирования подбирай разные цвета, фактуру, объём, материалы.
2. Подумай, одинаковы ли размеры крышки и коробки. Учти это при расчёте размеров развёртки.
3. Вспомни, для чего нужна рיצовка.



Конструирование из сложных развёрток

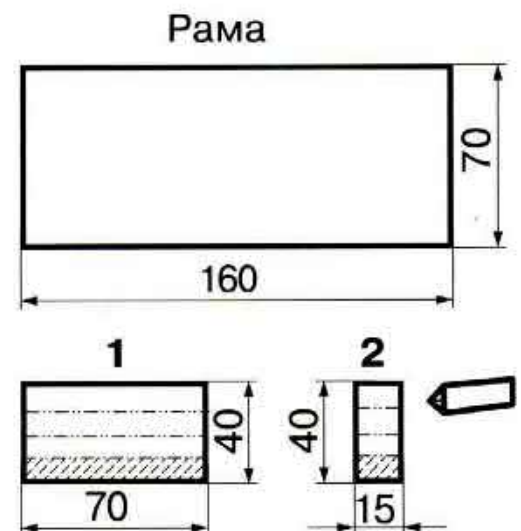
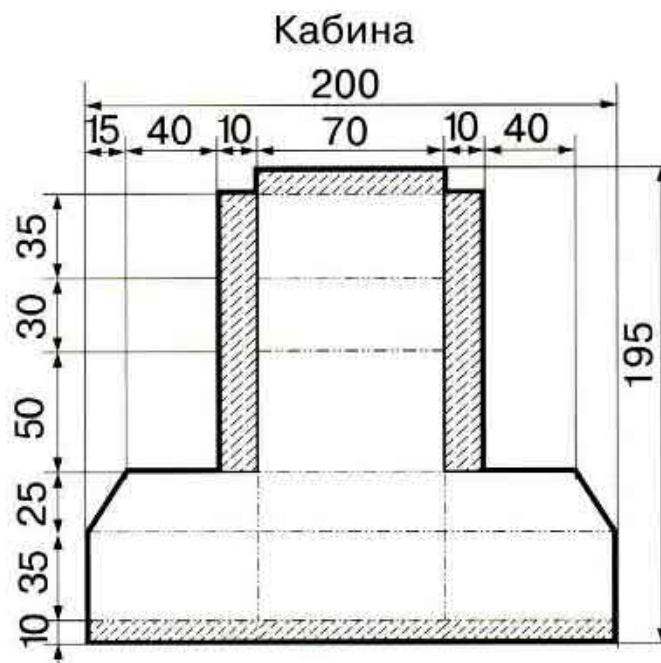
Обсудим вместе

Машина — сложный механизм, помогающий человеку выполнить трудную работу. Автомобили — это машины.

Вспомни! На какие виды делятся автомобили?

Модель автомобиля является упрощённой копией настоящей машины.

Проведи дизайн-анализ изделия, используя памятку 1. Изготовь модель грузового автомобиля.

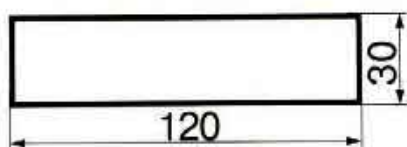


Разбейтесь на группы. Распределите работу. Подготовьте рабочее место, материалы и инструменты. Выполните работу. Деталь кузова изготовьте самостоятельно.



Технология изготовления

Чертёж подъёмника для кузова



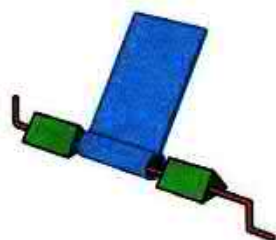
Подъёмник для кузова



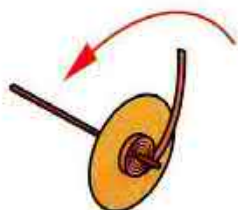
Рама с подъёмником



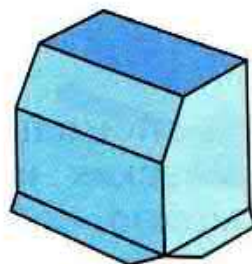
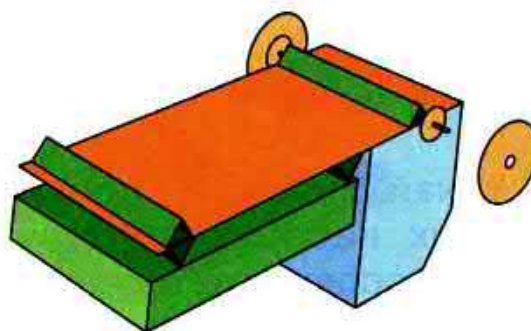
Подъёмник с задней опорой для кузова



Крепление колеса на оси



Крепление колёс к раме



Кабина

Обсудите результаты работы. Готовые модели можно использовать для изучения правил дорожного движения.

Советы мастера

1. Выполняя самостоятельно разметку кузова, обрати внимание, что он немного шире рамы.
2. Как сделать боковой борт кузова открывающимся?
3. Ты можешь придумать свой способ крепления колёс на оси?
4. Почему раму надо изготовить из толстого картона?



Модели и конструкции

Полезная информация

Любая техническая конструкция должна быть прежде всего прочной. Прочность обеспечивается крепкими материалами и надёжными способами их соединения.

Существуют разные виды конструкторов. Рассмотрим рисунки. Какой конструктор есть у тебя?

Модель

Можно ли утверждать, что детали конструкторов прочные? Докажи. Из каких материалов они изготовлены?

1



2



3



Узнай секреты прочности конструкций с помощью детских наборов конструкторов. Из металлических или пластмассовых деталей этих конструкторов можно собирать различные модели машин и других конструкций.

Все металлические и пластмассовые детали делятся на **плоские**, **угловые**, **круглые**, **плиты** и **скобы**. Найди и рассмотри их.



планка



пластина



скоба



планка



уголок



панель



косынка



скоба
большая



план-шайба

Сделай открытие

Модели собираются с помощью крепёжных деталей. Это винты, болты и гайки.

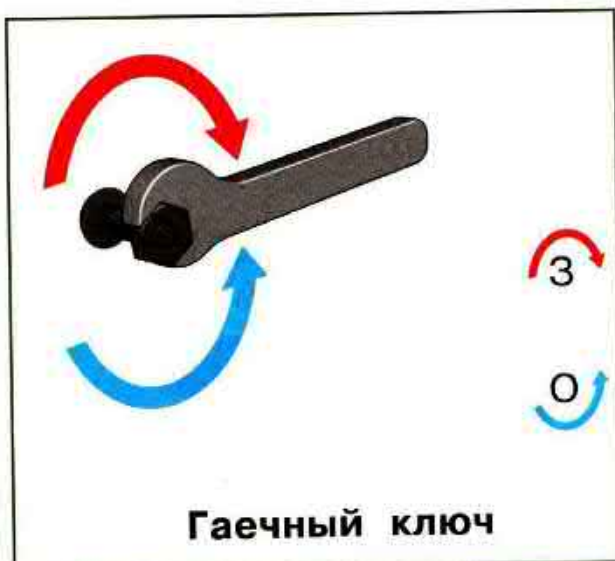
Винт имеет головку с прорезью, в которую вставляется отвёртка.

Болт имеет шестигранную головку и завинчивается гаечным ключом.

Найди на рисунке каждую крепёжную деталь. Назови эти детали.



Отвёртка



Гаечный ключ

Винт завинчивается (**З**) отвёрткой по часовой стрелке, а отвинчивается (**О**) против часовой стрелки.

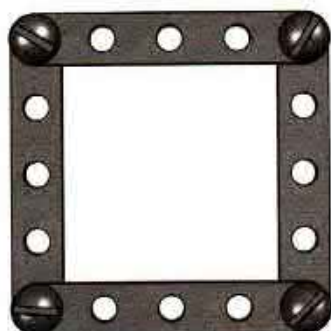
Чтобы при завинчивании и отвинчивании винта гайка не проворачивалась, её поддерживают гаечным ключом.

Прочность изделий обеспечивается также способами соединения деталей конструкции. Соединения могут быть **подвижными** и **неподвижными**.

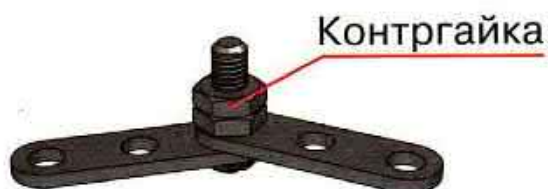


Подвижное соединение

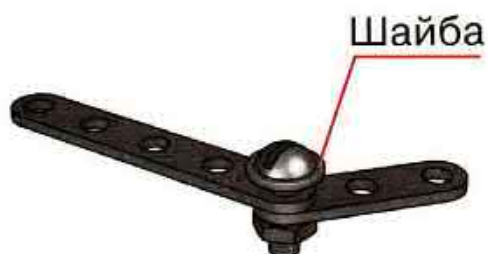
1. На одну
гайку



2. С контргайкой



3. На шайбу

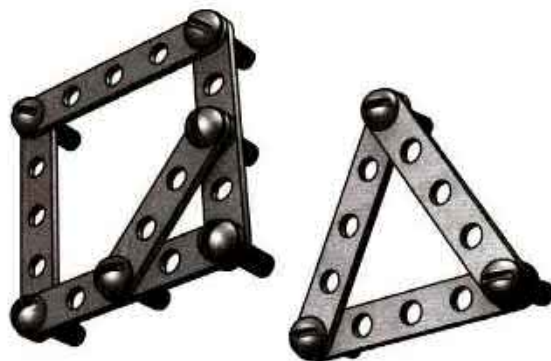


Неподвижное соединение

1. На две гайки



2. На треугольник
жёсткости



3. На уголок



Проведи исследование

Возьми из своего конструктора две планки.



1	Соедини планки винтом (болтом) и гайкой. Крепко затяни гайку. Попробуй раскачать, сложить планки. Приложи максимальное усилие	
2	Добавь вторую гайку — контргайку . Повтори опыт. Сделай выводы	
3	Наложи планки друг на друга. Соедини их двумя винтами (болтами) с двумя гайками. Попробуй раскачать, сложить планки. Приложи максимальное усилие	
4	Добавь планку. Сложи из трёх пластин треугольник. Соедини концы винтами (болтами) с гайками. Повтори опыт	



Сделай выводы. Какие соединения непрочные, подвижные? Какие прочные, неподвижные?

Найди в альбоме своего конструктора любое несложное изделие. Определи виды соединения деталей. Собери изделие. Проверь его на прочность.

В технических конструкциях используются такие же правила подвижного и неподвижного крепления деталей.



Парад военной техники (конкурс технических достижений)

1. Разделитесь на группы по 4–5 человек. Представьте, что вы работаете на заводе военной техники. Ваше техническое задание — усовершенствовать конструкцию одной из военных машин (на выбор).

2. Найдите в книгах, энциклопедиях или Интернете (вместе со взрослыми) информацию об этой машине, её изображения. Узнайте о её назначении.

3. Подумайте, какие новые функциональные возможности можно ей придать. Как в связи с этим изменится её конструкция? Смело фантазируйте, делайте эскизы-рисунки.

4. Обсудите, из каких материалов вы будете изготавливать свою модель. Для изготовления одного изделия можно использовать разные материалы.

5. Продумайте технологию изготовления своего изделия. Составьте план работы.

6. Распределите роли в групповом проекте:

- **Главный конструктор** — руководит сбором информации, выдвигает основные идеи.

- **Инженер-конструктор** — разрабатывает общую конструкцию машины и её отдельные части-узлы, устраняет выявленные недоделки после испытаний.

- **Рабочие-изготовители** — изготавливают отдельные детали конструкции.

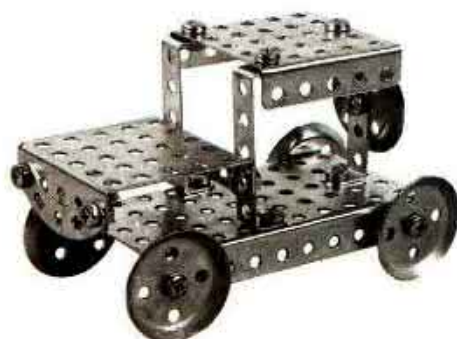
- **Рабочие-сборщики** — собирают получившуюся конструкцию.

- **Испытатель** — проводит испытание машины, выявляет её недостатки.

Помните, в группе работают все вместе, помогают друг другу.

7. Изготовьте изделие.

8. Защитите свой проект. Докажите соответствие результата техническому заданию.



Советы мастера

1. При работе с конструктором шляпки винтов располагай снаружи изделия, чтобы модель выглядела аккуратно.

2. Подумай, как удобнее работать: сначала отобрать все необходимые для работы детали или искать их в коробке уже во время сборки изделий.



Наша родная армия

Знаешь ли ты, какие рода войск есть в Российской армии? Их три: Сухопутные войска, Военно-воздушные силы, Военно-морской флот.

Есть ещё отдельные рода войск. Если тебе интересно, найди дополнительную информацию в Интернете и библиотеке.



Как ты думаешь, представители каких родов войск изображены на фотографиях?

Рассмотри рисунки. Поразмышляй, как изменилась техника за многие годы своего существования.



Чем различается форма солдат разных времён?



1709 г.



1812 г.



1918 г.



1945 г.



2014 г.

Открытка «Звезда»

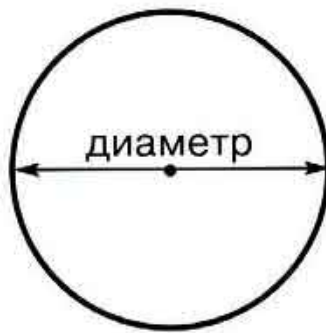


Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1.



Научись изготавливать пятиконечную звёзду (плоскую и объёмную).

Вспомни! Что такое радиус окружности? А что такое диаметр? Чем различаются круг и окружность?

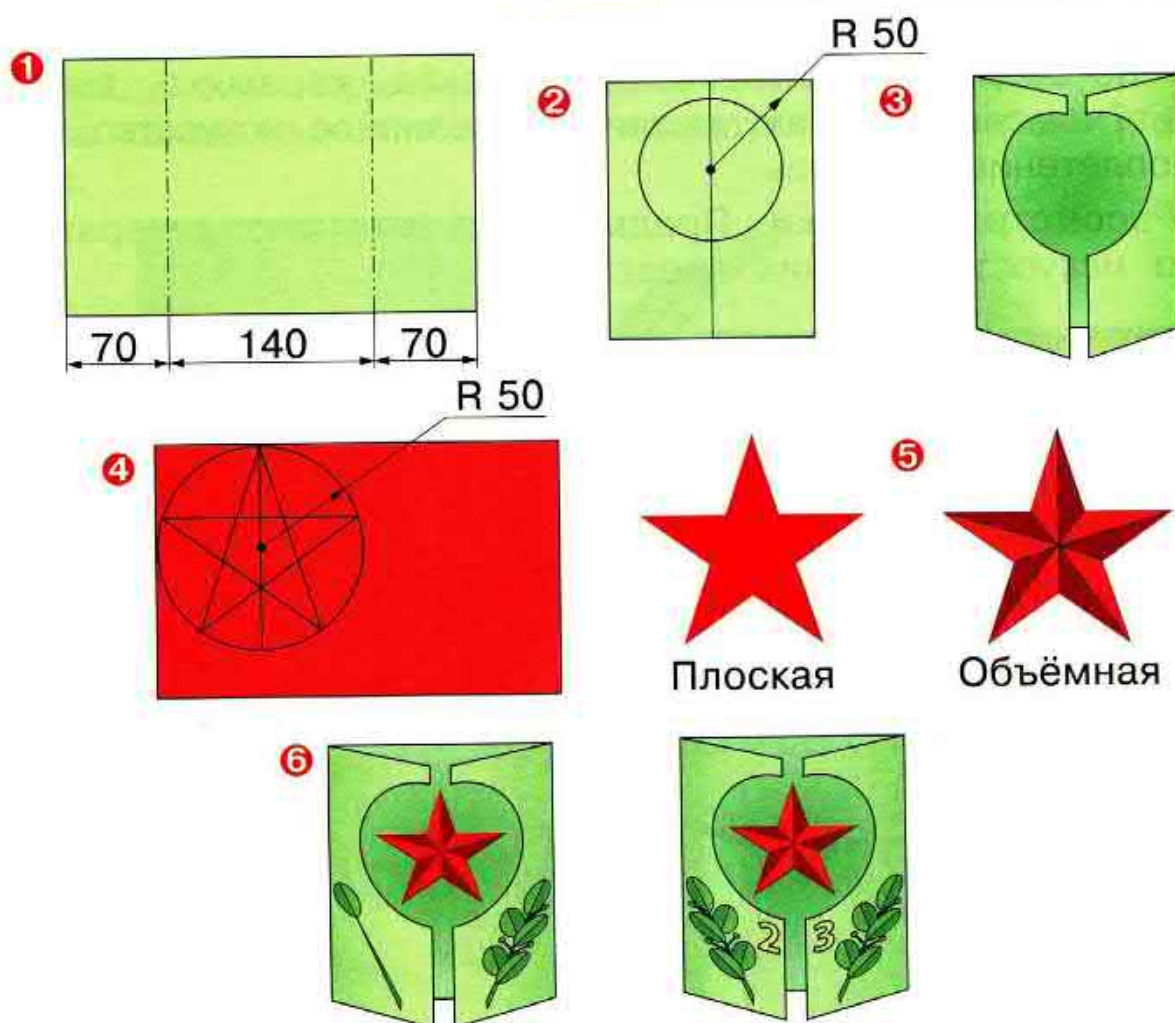
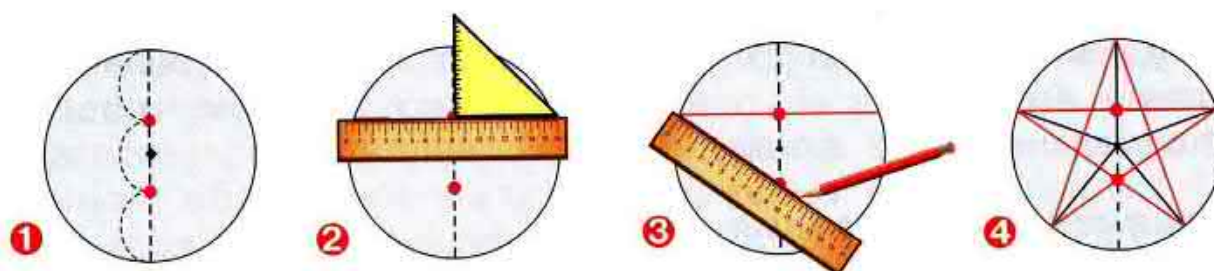


Советы мастера

1. Выполни биговку по линиям сгиба лучей для изготовления объёмной звезды.
2. Подумай, как прикрепить объёмную звезду к основе открытки.

Пробное упражнение

Научись делить окружность на 5 частей и изготавливать пятиконечную звезду.



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.



Художник-декоратор

Вспомни! Что такое декорирование?

Художник-декоратор — специалист по декорированию. Главная его задача — придать изделию большую красоту и подчеркнуть его форму.

Полезная информация

Декоративно-прикладное искусство — искусство изготовления и украшения предметов быта (посуда, мебель, одежда и др.).

Видов декоративно-прикладного искусства очень много. Вот некоторые: художественная резьба, керамика, вышивание, вязание, витраж, мозаика, ювелирное искусство, бисероплетение, роспись.

Рассмотри рисунки. Предметы каких видов декоративного искусства на них представлены?



Что ты можешь сказать о форме предметов и расположении их декора? Что такое **орнамент**?

Филигрань и квиллинг

Полезная информация

Филигрань — вид декоративно-прикладного искусства. Традиционно она выполнялась из кручёных нитей драгоценных металлов. Эта ювелирная техника художественной обработки металла известна с древности. Ею украшали ювелирные изделия. Использовалась в Древнем Египте, Древней Греции, на Кавказе, в России и в других странах.

Рассмотри образцы изделий. Что напоминают ажурные узоры из проволоки, созданные мастерами?

Найди симметричные и несимметричные узоры.

На каких изделиях узоры являются орнаментами? Докажи.

1



2



3



4





Квиллинг — искусство бумагокручения, «бумажная филигрань».

Это искусство возникло в средневековой Европе, где монахи бедных монастырей украшали обложки книг, иконы, создавали медальоны из закрученных бумажных полосок с позолоченными краями. Казалось, что изделие было из золота.

Рассмотри рисунки. Сравни квиллинг (1, 2) и филигрань (3, 4).



1



2



3



4

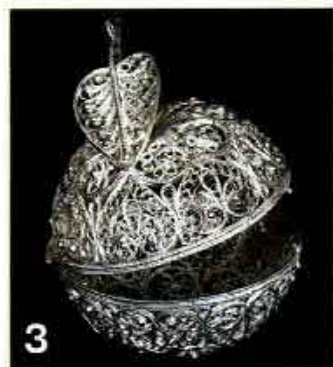
Подумай, какие средства художественной выразительности использует художник. Какими из них пользуется мастер, работающий в технике филигрань?



1



2



3

Пробное упражнение

Приготовь четыре полоски бумаги шириной 5 мм. Выполни скручивание на палочке. Распусти пружинку с отверстием нужного диаметра. Закрепи конец полоски клеем. Придай пружинке нужную форму.



				
Свободная спираль	Глаз	Ромб	Полукруг	Листочек

Детальями квиллинга можно, например, украсить свою коробочку.



Советы мастера

1. Нарезай полоски на подкладной доске с помощью канцелярского ножа и линейки, тогда они получатся очень ровными.
2. Подумай, как аккуратнее наносить клей при склеивании деталей: капелькой или на всю поверхность. Используй ватную палочку.



Цветок к 8 марта



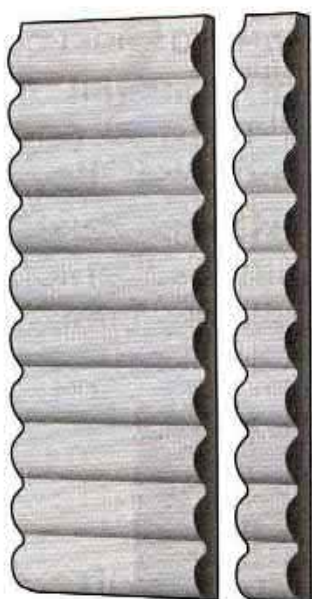
Рассмотри изделия. Выбери вариант, который тебе нравится. Проведи дизайн-анализ любого изделия, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.



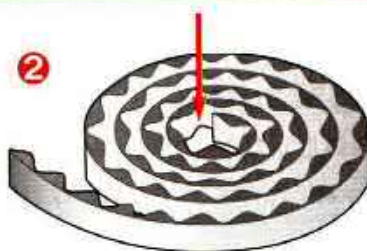
Советы мастера

1. Используй для квиллинга двустороннюю цветную бумагу или цветную бумагу для ксерокса.
2. Придумай свой цветок (измени форму и количество лепестков).
3. Подумай, как аккуратно соединить детали цветка.

1



2



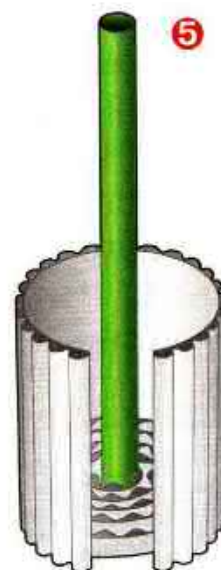
3



4



5



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.

Изонить

Полезная информация

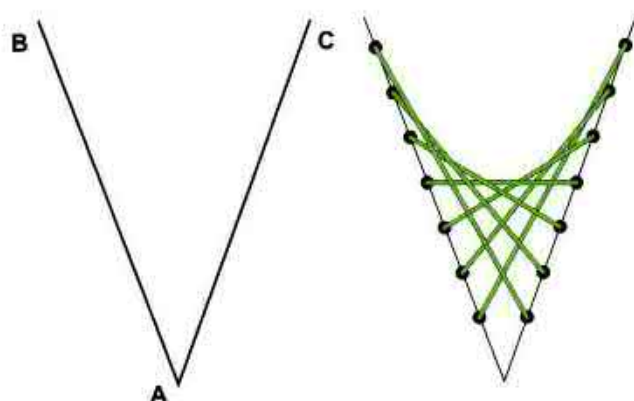
Изонить — вид декоративно-прикладного искусства, который пришёл к нам из Англии. Ткачи вбивали в доски гвозди и натягивали между ними нити в определённой последовательности. Получались ажурные кружева.

Изонить называют нитяной графикой. Изображение получается с помощью ниток на картоне или бархатной бумаге. Нитки могут быть разные: шерстяные, шёлковые, мулине.

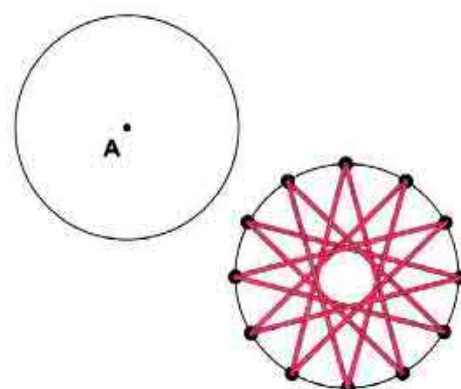


Для освоения технологии достаточно знать два основных приёма.

Заполнение угла

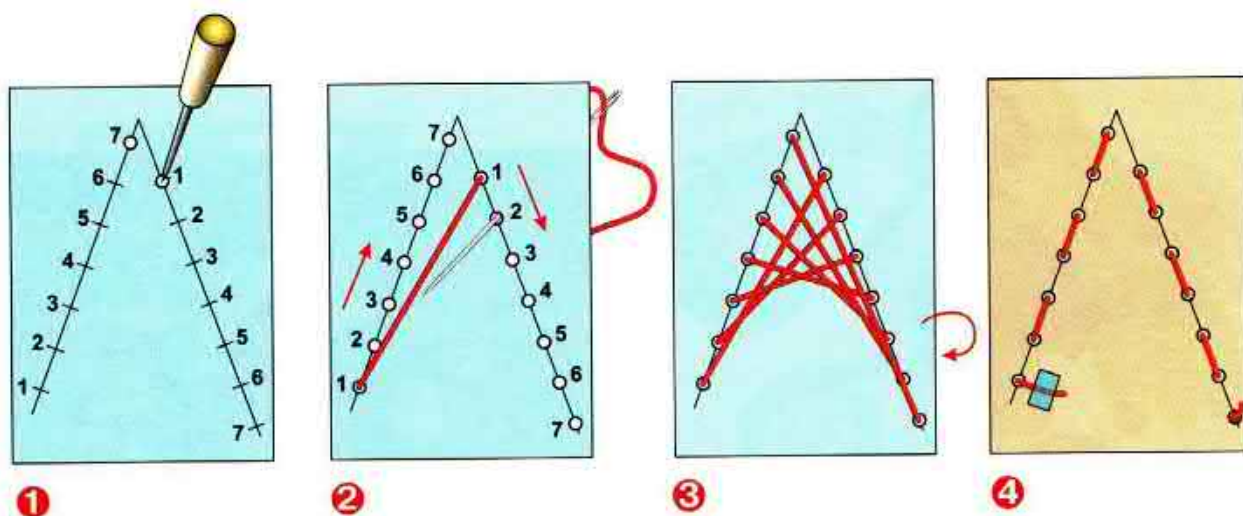


Заполнение круга

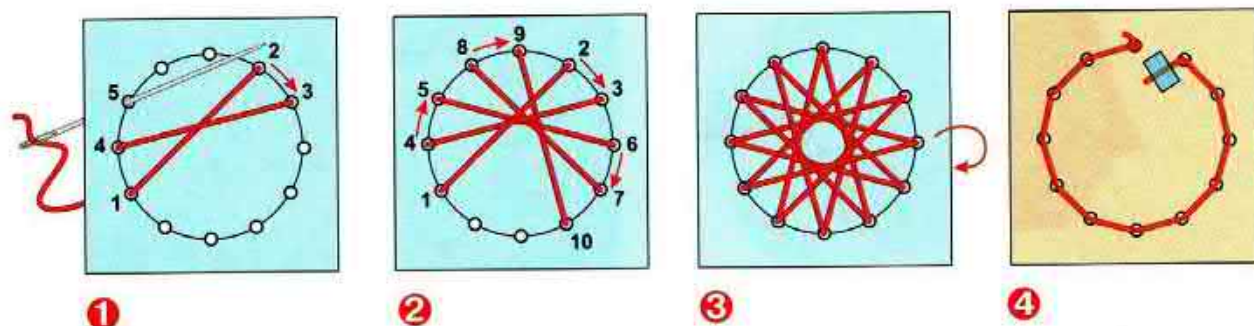


Пробные упражнения

1. Порядок заполнения угла. Проверь изнаночную сторону картона после заполнения угла.



2. Порядок заполнения круга. Проверь изнаночную сторону картона после заполнения круга.



Советы мастера

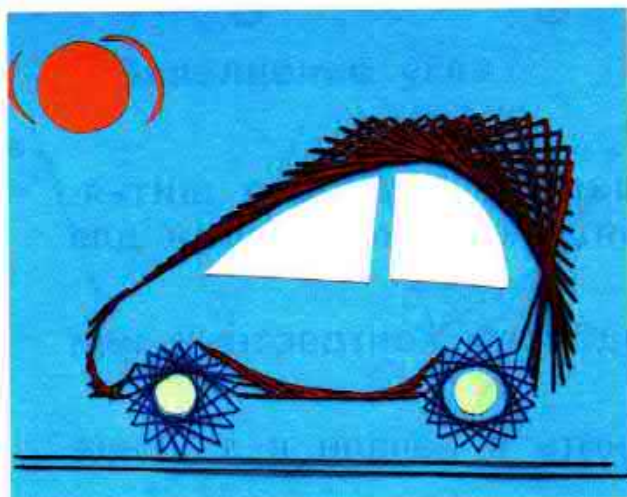
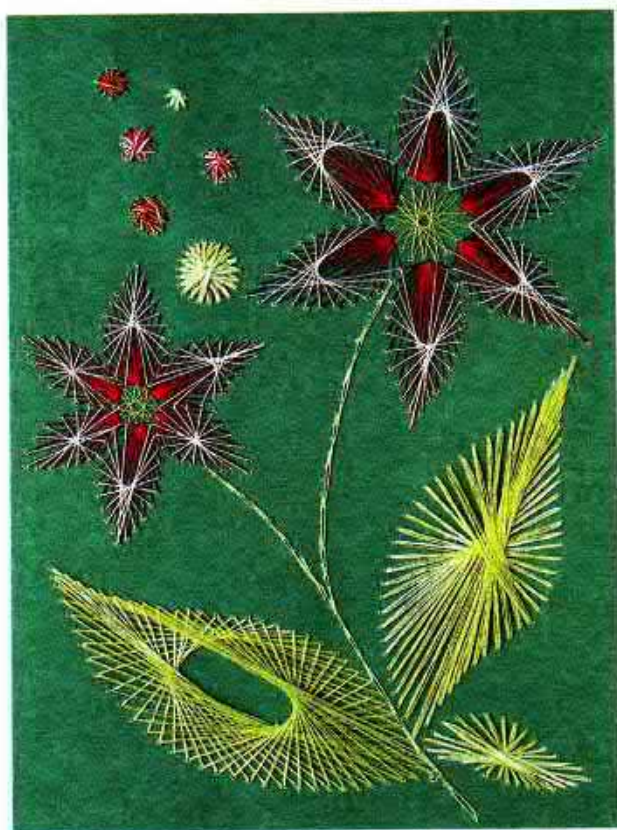
1. Используй при работе шило и иглы для шитья. Шилом прокалывай отверстия в картоне, иглами для шитья вышивай.
2. Нитки для вышивания подбирай контрастных или близких цветов.
3. Подумай, как закреплять нить в начале и в конце шитья.





Варианты изделий, выполненных в технике изонить

Какими способами можно изготовить фигуры, основы
открыток?

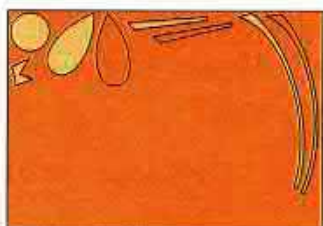
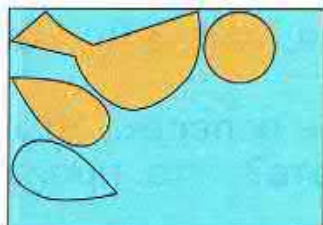


Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Приготовь рабочее место. Изготовь изделие.

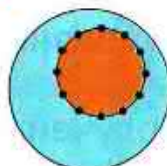


Технология изготовления

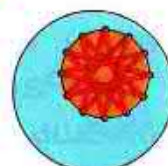
1



2



3



4

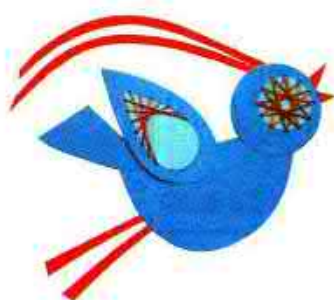
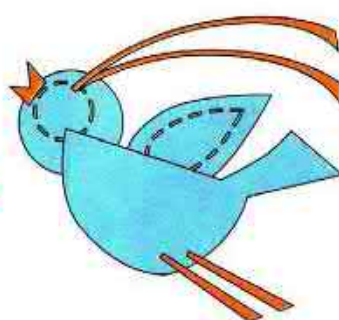


Лицевая сторона

Изнаночная сторона



5



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.



Художественные техники из креповой бумаги

Креповая бумага — цветная бумага, применяемая для изготовления цветов, украшений, гирлянд.

Проведи исследование

Рассмотри полоски бумаги (креповая, писчая). Найди между ними видимую разницу.

1. Растяни креповую бумагу вдоль и поперёк. Что ты можешь сказать о полученном результате? Что произойдёт при растягивании писчей бумаги?

2. Скрути креповую бумагу вдоль и поперёк. Что можешь сказать о полученном результате? Чем отличается при скручивании креповая бумага от писчей?

Рассмотри рисунки, расскажи, какие приёмы можно выполнить из креповой бумаги.

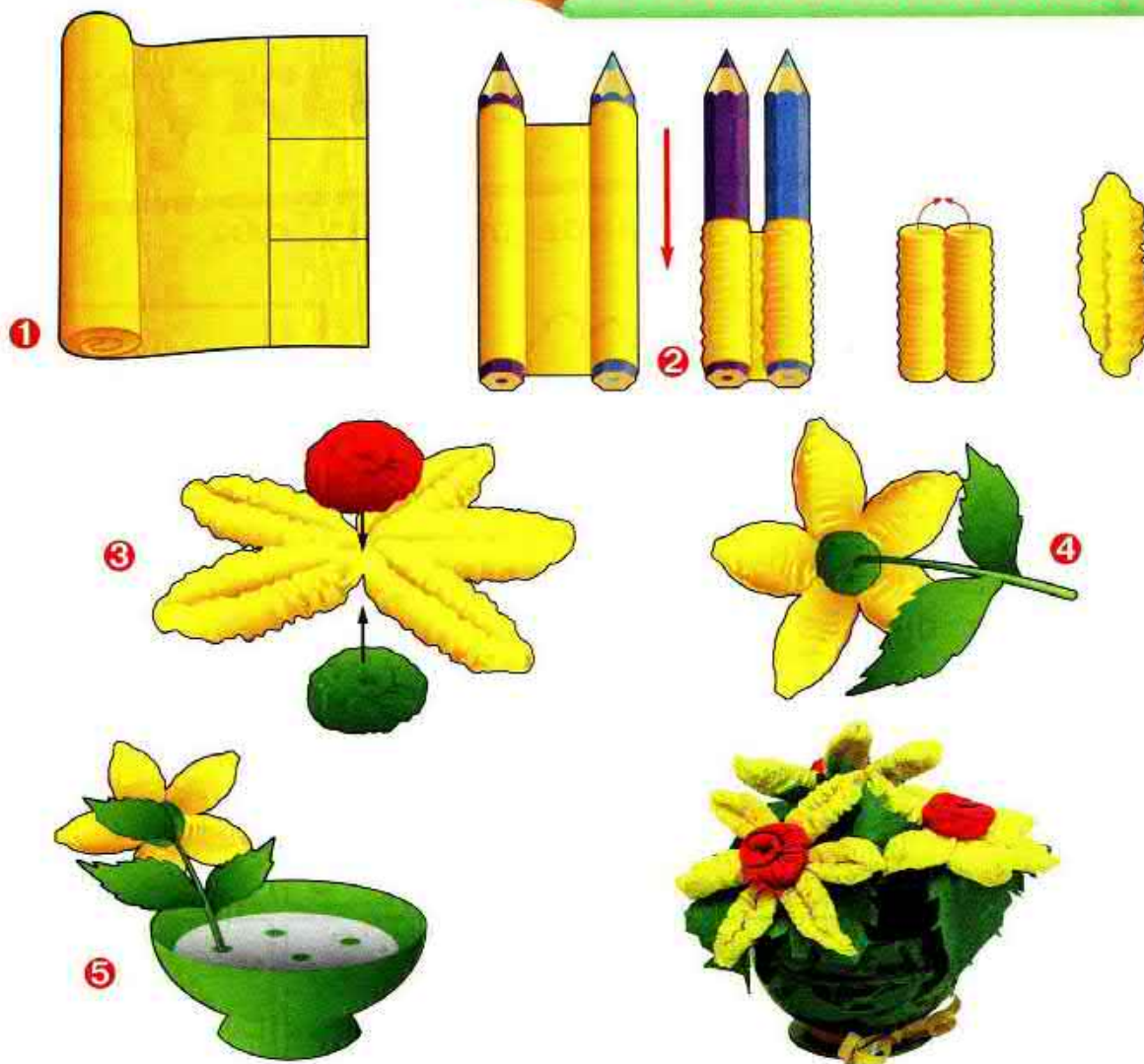


Приёмы: накручивание полоски бумаги на проволоку (1), изготовление пружинки из креповой бумаги и гармошек (3), торцевание из креповой бумаги (4), скручивание заготовок из креповой бумаги (1, 5) и др.

Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.



Технология изготовления



Обсудите результаты работы, используя памятку 3.

Советы мастера

1. Подумай, как можно аккуратно соединить все детали цветка.
2. Подумай, из чего можно изготовить вазы. Чем можно их заполнить?



ПРОВЕРИМ СЕБЯ

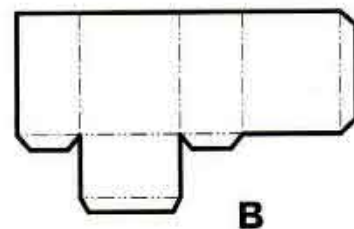
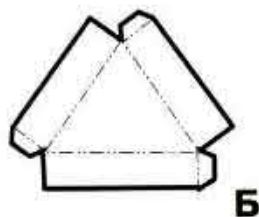
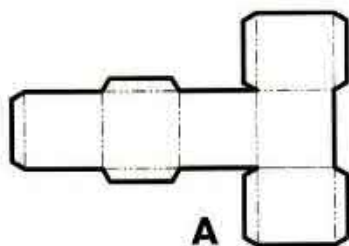


Приготовь лист бумаги и ручку. Выполни задания.

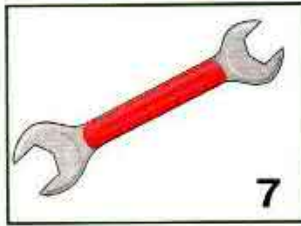
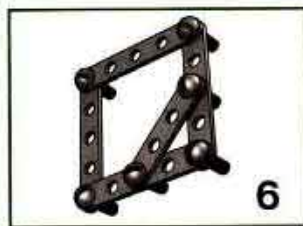
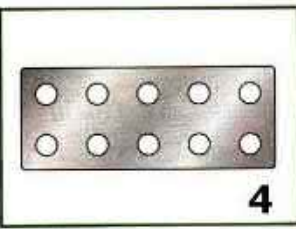
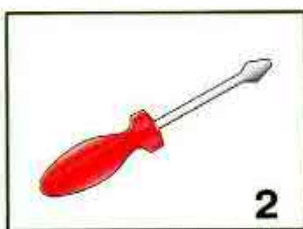
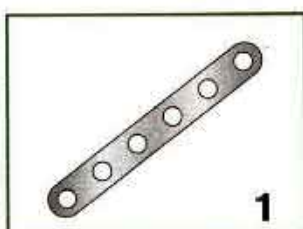
1. Чем занимаются строитель, инженер-конструктор, декоратор? Выпиши название результата их совместного труда:

- ювелирное изделие;
- здание театра;
- автомобиль;
- компьютер.

2. Выбери из всех рисунков развёртку куба.



3. Найди крепёжные детали. Выпиши номера рисунков, на которых они изображены.



4. Какие художественные средства изобразительного искусства использует декоратор?

цвет

крепёжные детали

тон

линия

симметрия

форма

Мастерская кукольника



Ты узнаешь:

- о чём расскажет мастер;
- только ли маленькие дети играют в куклы;
- одинаковые ли куклы у разных народов;
- из каких материалов можно делать кукол;
- как оживает кукла.

Ты будешь учиться:

- продумывать этапы воплощения своего замысла, выполнения задания или технологического проекта;
- принимать решение работать самостоятельно или в группе;
- оценивать качество выполненного задания.

Что такое игрушка?

Полезная информация

Игрушка — это предмет для забавы и обучения. В зависимости от того, кто её создал, она бывает народной, самодельной и промышленной.

Самодельную игрушку люди изготавливают в свободное время чаще всего для себя, своих детей.

Рассмотри рисунки и назови виды игрушек.



История игрушки насчитывает многие тысячелетия.

Обсудим вместе

Вспомни! Какие русские народные игрушки ты знаешь?

Соотнеси название игрушки и её изображение.

- Каргопольская игрушка
- Филимоновская игрушка
- Дымковская игрушка
- Богородская игрушка
- Семёновская матрёшка
- Городецкая игрушка



Полезная информация

Игрушки появились вместе с человеком. В первобытном племени дети играли камушками и деревяшками необычной формы — это и были первые игрушки. Позже люди научились обрабатывать различные материалы, тогда и появились каменные, деревянные, глиняные игрушки (4, 5), погремушки.

Самая древняя из всех игрушек — это кукла. В разных странах кукол изготавливали из различных материалов и пользовались ими тоже по-разному (1, 2, 3).



В последнее время появились электронные игрушки.



Игрушка из прищепки



Рассмотри изделия. Проведи дизайн-анализ понравившегося изделия, используя памятку 1.



Обычные бельевые прищепки (лучше деревянные) могут быть полезными не только для закрепления белья на верёвке. Ежедневно они могут оказывать маленькие услуги: напоминать о важных делах, радовать.



Советы мастера

1. Окрашивай прищепки акриловыми красками или гуашью, смешанной с клеем ПВА. Тогда они после высыхания не будут оставлять следы на руках.
2. Подумай, как можно изготовить детали и прикрепить их к прищепке.

Продумай план работы. Подготовь рабочее место.
Изготовь изделие.

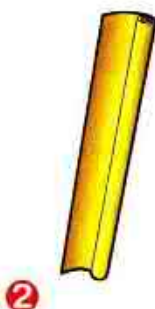
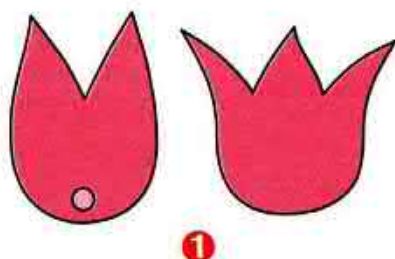


Основные приёмы изготовления

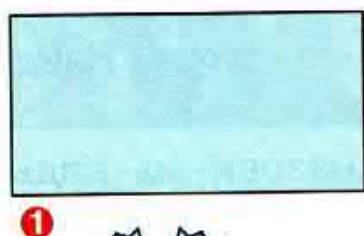
Детали рук, ног, лапок



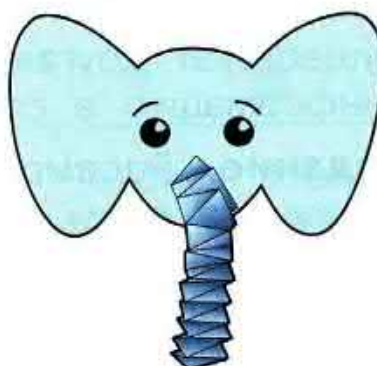
Тычинки



Гармошка



Пружинка



Спираль



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.



Театральные куклы. Марионетки

Полезная информация

Театральные куклы бывают четырёх видов:

перчаточные	тростевые	теневые	марионетки
			



Марионетка — это кукла, которой руководит кукловод, управляя ею с помощью нитей или металлического прута.

Слово «марионетка» происходит от названия деревянных механических кукол, употреблявшихся в Венеции в дни ежегодных церковных праздников. Эти куклы в народе получили название «деревянные Марии» или «Марионы».

Существует другая версия происхождения слова. Найди эту информацию в справочнике.

Задание. Рассмотрите куклы-игрушки, назови их виды. Расскажи, из каких материалов они изготовлены.



1



2



3

Рассмотри виды театральных кукол. Назови особенности конструкции каждого вида. Какой вид тебе больше нравится? Почему?



Посмотри, как работает кукловод. Человек этой профессии должен быть быстрым, ловким и сильным, так как бывают тяжёлые куклы.



Марионетки — подвижные игрушки. Чтобы они шагали, необходимо утяжелять им ноги.

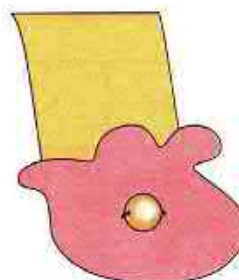
Способы утяжеления



Песок



Помпон



Бусина

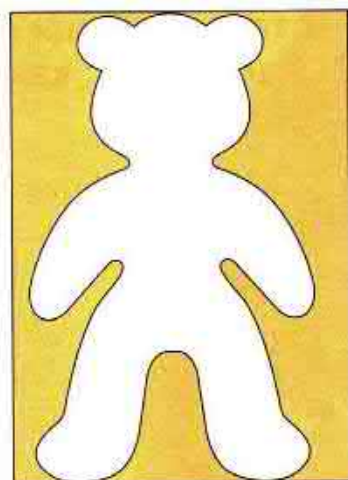
Марионетка

Рассмотри изделия. Проведи дизайн-анализ понравившегося изделия, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.

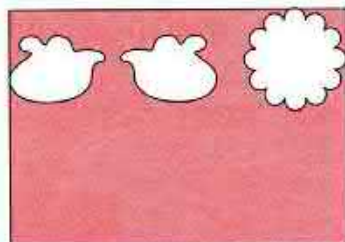


Продумай план работы. Подготовь рабочее место.
Изготовь изделие.

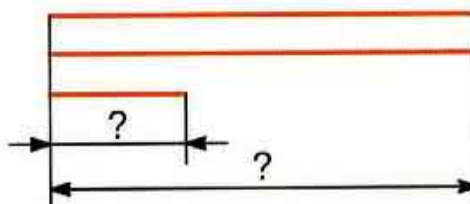
Технология изготовления



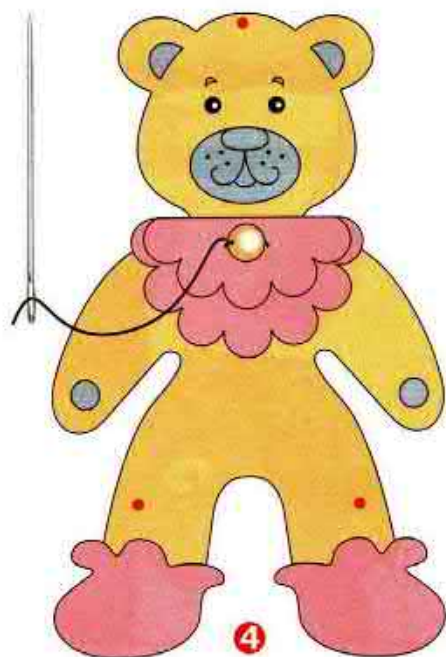
1



2



3



4



5

Советы мастера

1. Используй для основы плотные ткани: флис, фетр, универсальные салфетки.
2. Подумай, как определить длину ниток, чтобы после завязывания марионетки могли двигаться.



Игрушка из носка

Обсудим вместе

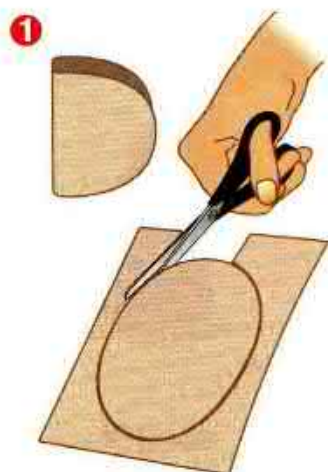
Всегда ли нужно сразу выбрасывать старые вещи? Могут ли они где-то пригодиться (1, 2)? Расскажи, как ты или твои родственники используете старые вещи.



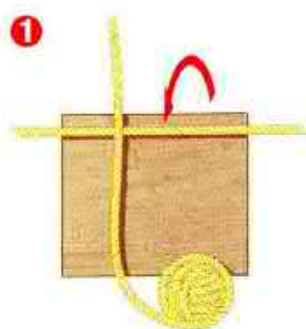
Советы мастера

1. Глаза для игрушки можно сделать из крупных бусин или пуговиц. Они будут выразительнее.
2. Подумай, почему для открывающегося рта игрушки лучше использовать картон, а не бумагу.

Рассмотри изделие «Змея». Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.



Изготовление детали чёлки



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.



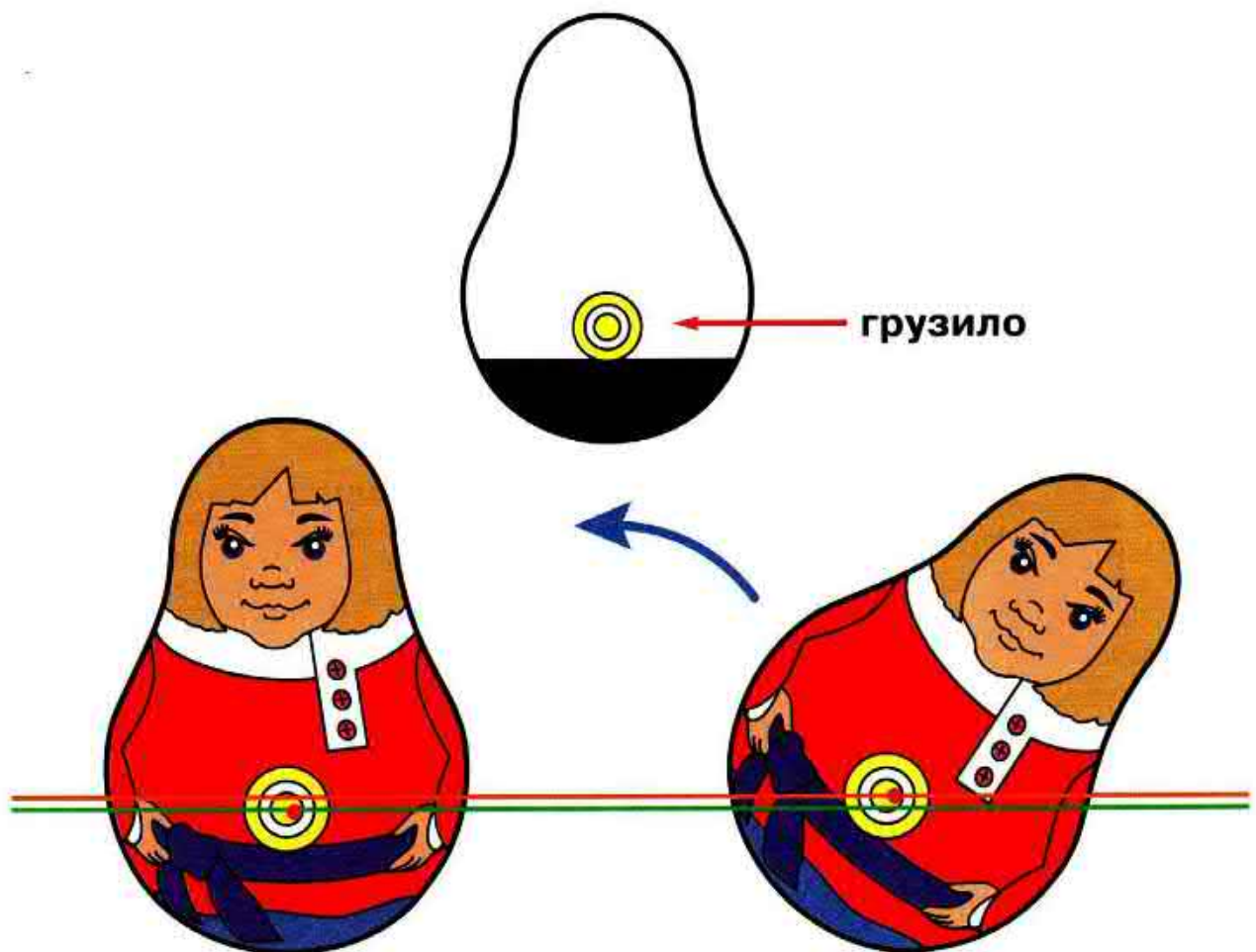
Кукла-неваляшка

Обсудим вместе

Неваляшка, или ванька-встанька, — детская игрушка, секрет которой заключается в грузиле, закреплённом внутри её. Стоит наклонить игрушку, как она тут же самостоятельно принимает исходное положение. Рассмотрим конструкцию, чтобы узнать, почему это происходит.

Принцип действия неваляшки

Неваляшка — игрушка с устойчивым равновесием. При отклонении от равновесия возникают силы, которые возвращают игрушку обратно.



По принципу неваляшки сегодня изготавливают разные вещи: перечницы, часы, кружки для детей и многое другое.



Какие ещё вещи, изготовленные по принципу неваляшки, ты видел?





Неваляшка

Рассмотри изделие. Проведи его дизайн-анализ, используя памятку 1. Продумай этапы работы. Подготовь рабочее место. Изготовь изделие.

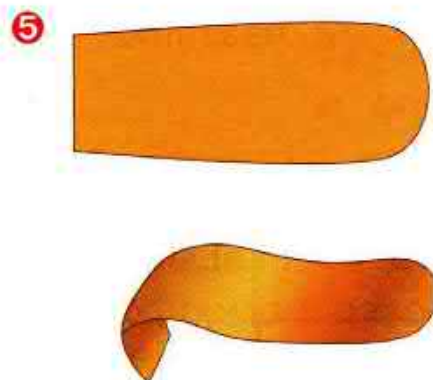
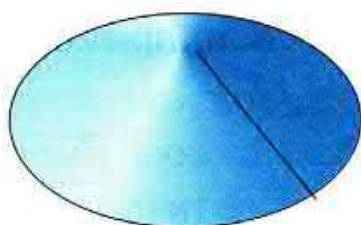
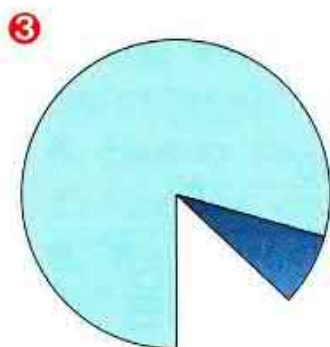


Варианты грузил



Советы мастера

1. В качестве грузила в картонной коробке можно использовать пластилин или винты.
2. Подумай, каким способом можно закрепить груз внутри коробки.
3. Подумай, каким способом можно снять мерки со сторон коробки для оклейки.



Обсудите с одноклассниками результаты работы, используя памятку 3.

Проверь игрушку в действии. При необходимости внеси изменения в механизм равновесия.



ПРОВЕРИМ СЕБЯ

Приготовь лист бумаги, тонкий картон, ручку, карандаш, линейку (угольник), циркуль, клей. Выполни задания.

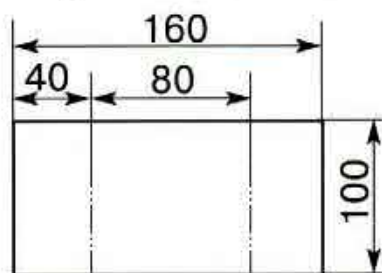
1. Распредели приведённые ниже слова по колонкам.

Материалы	Инструменты	Приспособления

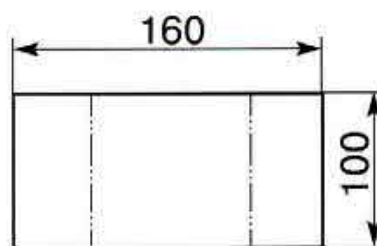
Лекало, гофрокартон, циркуль, хлопчатобумажная ткань, шаблон, булавки, игла, ножницы, винт с гайкой, бархатная бумага, кружево, угольник, пальцы, картон, линейка, нитки, цветная бумага.

Что в перечне лишнее?

2. По какому чертежу можно выполнить заготовку изделия? Запиши его номер. Что можно изготовить по этому чертежу? Запиши свои примеры.



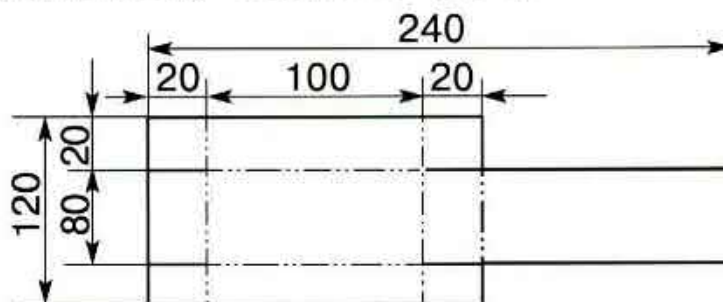
1



2

3. Рассмотрите чертёж развёртки. Запиши название изделия.

Разметь развёртку, вырежи, собери.



4. Начерти две окружности из общего центра: $R_1 = 2 \text{ см } 5 \text{ мм}$, $R_2 = 3 \text{ см}$. Какую деталь можно сделать по данному чертежу?

ПРИЛОЖЕНИЯ

Памятка 1

Дизайн-анализ изделия (художественно-конструкторско-технологические особенности)

1. Название изделия и его назначение.
2. Каковы конструктивные особенности изделия (форма деталей, их количество, вид соединения).
3. Из каких материалов изготовлено изделие? Есть ли особенности в подборе цвета, колорита?
4. Можно ли использовать другие материалы? Почему?
5. Как можно изготовить детали (разметить и отделить от заготовки)?
6. Нужно ли деталям придать форму? Если да, то как?
7. Какими способами можно собрать изделие?
8. Требуется ли дополнительная отделка? Если да, то какая? Как её выполнить?

Памятка 2

Технологические операции и способы их выполнения

1. Разметка изделия (на глаз, по линейке, угольнику, трафарету, шаблону, копированием, с помощью циркуля).
2. Выделение деталей (вырезание, открывание).
3. Формообразование деталей изделия (складывание, сгибание, изгибание, скручивание и др.).
4. Сборка изделия (склеивание, сшивание, на проволоку и пр.).
5. Отделка изделия (аппликация, раскрашивание, вышивание и пр.).

Памятка 3

Оценка выполненной работы

1. Каково общее впечатление от изделия?
2. Удачно ли подобраны материалы, их цветосочетание?
3. Насколько прочна и удобна в использовании конструкция изделия?
4. Точно ли изготовлены отдельные детали?
5. Аккуратно ли выполнена сборка изделия?
6. Интересно ли оформлено изделие?
7. Какие конструкторские и технологические проблемы и как были решены (удачно или неудачно)?

Памятка 4

Правила работы канцелярским ножом

Нож — острый режущий инструмент.

1. Храни и передавай нож с закрытым лезвием.
2. Не работай тупым и неисправным ножом.
3. При работе подкладывай дощечку, чтобы не повредить поверхность стола.
4. Не держи нож лезвием вверх.

Памятка 5

Правила работы за компьютером

1. Сиди так, чтобы твоя осанка была правильной.
2. Работай в освещённом помещении. Нельзя работать за компьютером в темноте!
3. Если у тебя слабое зрение, садись за компьютер только в очках.
4. Расстояние от глаз до экрана должно быть 50–75 см.
5. Работай непрерывно не более 15 минут, делай перерывы и гимнастику для глаз.

Памятка 6

Как работать над проектом

1. Разработка проекта

Для чего делаем проект?

Сделать подарок.

Подготовиться к празднику.

Выступить с сообщением.

Что-то другое

Что будем делать?

1. Обсуждаем и выбираем изделие или тему сообщения.

2. Определяем конструкцию изделия или форму подачи информации.

3. Делаем зарисовки, схемы, эскизы изделия.

4. Выбираем лучший вариант

Как делать?

1. Подбираем материалы или решаем, где искать информацию.

2. Продумываем технологию изготовления изделия.

3. Продумываем возможные конструкторско-технологические проблемы и их решение.

4. Подбираем инструменты

2. Выполнение проекта

Воплощаем замысел

1. Распределяем роли или обязанности.

2. Изготавливаем изделие или ищем и оформляем информацию.

3. Вносим дополнения, исправления (в конструкцию, форму, технологию или содержание и оформление).

3. Защита проекта

Что делали и как?

1. Что решили делать и для чего.

2. Как рождался образ объекта или тема сообщения.

3. Какие проблемы возникали.

4. Как решались проблемы.

5. Что получилось.



Аудио — звуковой.

Биговка — получение углублённых бороздок (бигов) на листе в месте будущего сгиба на изделиях из картона или толстой бумаги (например, книжных обложках).

Видео — зрительный.

Водонепроницаемость — способность материала противостоять пропусканию воды.

Гибкость — способность материала изгибаться, гнуться и сохранять изогнутую форму.

Глянец — блеск поверхности.

Двигатель — механизм, при помощи которого работает машина.

Деталь — изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций.

Деформация (искажение) — изменение формы или размеров предмета под воздействием внешних сил: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб.

Диаметр — отрезок, проходящий через центр и соединяющий противоположные точки окружности.

Заготовка — материал или некий продукт, из которого в ходе дальнейшей обработки получают изделия.

Изделие — предмет или совокупность предметов, изготовленных из материалов, продуктов.

Инструмент — орудие для работы (может быть ручной, чертёжный, станочный, механизированный).

Интернет — Всемирная информационная компьютерная сеть для обмена людей информацией друг с другом.

Информация — сведения, собранные для их хранения, переработки и передачи.

Клавиатура — приспособление с клавишами для ввода данных в компьютер, работы с ними, управления выполнением операций.

Клапан — часть развёртки изделия, необходимая для сборки.

Композиция — строение, соотношение и взаимное расположение частей.

Компьютер — устройство для автоматической обработки информации посредством выполнения заданной, чётко определённой последовательности операций.

Конструкция — схема устройства и работы машины, сооружения или узла, а также сами машины, сооружения, узлы и их детали.

Лекало — образец (приспособление), по которому размечают деталь швейного изделия.

Макет — уменьшенные копии окружающей действительности, повторяющие только внешний вид.

Машина — совокупность механизмов, выполняющих полезную работу.

Модель — уменьшенная копия машины (любой), не только повторяющая внешний вид, но и показывающая принцип её работы.

Монитор (видеомонитор, дисплей) — часть компьютера, устройство для чтения и работы с информацией, имеющее экран.

Мулине — специальная пряжа для вышивания или других видов рукоделия.

Носитель информации — то, что сохраняет различные данные, информацию (магнитные, оптические диски и другие электронные носители), книги, журналы и пр.

Окружность — замкнутая кривая линия, все точки которой равноудалены от её центра.

Орнамент — узор, основанный на повторе и чередовании составляющих его компонентов.

Основа — нити, идущие вдоль ткани.

Передаточный механизм — то же, что передача.

Передача — механизм, служащий для передачи движения от одного объекта к другому.

Пластичность — свойство твёрдых тел необратимо деформироваться под действием механических нагрузок.

Плотность — свойство материала, воспринимаемое на ощупь как сбитость, сжатость, без просветов и щелей, в отличие от рыхлости.

Пользователь — человек, пользующийся компьютером для получения информации и решения различных задач.

Принтер — устройство для вывода информации на печать.

Программа (компьютерная) — заданная последовательность команд, выполняемых компьютером для достижения определённой цели.

Процессор (системный блок персонального компьютера) — устройство, в котором сохраняются все программы, с которыми можно работать.

Прочность — свойство материала долго сохраняться, противостоять разрушению (определяется в сравнении).

Радиус — расстояние от центра до любой точки окружности.

Разметка (технологическая операция) — нанесение на заготовку контуров деталей для дальнейшего их выделения или точек для шитья и вышивания.

Рицовка — надрезание детали из картона или плотной бумаги по линии сгиба на половину толщины материала.

Сгиб — место, по которому что-либо согнуто или сгибается.

Сгибание — придание чему-либо дугообразной, изогнутой формы.

CD-ROM (CD-диск) (сидиром, компакт-диск) — гибкий магнитный диск для хранения информации.

Складывание — 1) сложение чего-либо в известном порядке (например, стопка книг);

2) сложение в результате перегибания, сгибания для придания формы (например, техника оригами).

Смётывание деталей швейного изделия — временное ниточное соединение двух и более деталей (обычно используется прямая строчка).

Стежок — часть шва между двумя проколами материала иглой.

Строчка — последовательный ряд стежков.

Техника — машины и механизмы, созданные человеком для помощи в выполнении сложных, тяжёлых работ.

Технология — последовательность операций и приёмов по преобразованию сырья (материалов), энергии и информации в конечный продукт, имеющий личностную или общественную значимость.

Транспорт — машины и механизмы, служащие для перевозки людей и грузов на дальние расстояния.

Трикотаж — машинная вязаная ткань. Изделия из такой ткани.

Упругость — свойство предметов восстанавливать свою форму и объём после прекращения действия внешних сил или других причин (например, нагревание, сжатие).

Уток — поперечное направление ткани.

Флис — синтетический прочный нетканый материал для изготовления тёплой одежды.

Функциональные возможности — набор действий (операций), которые может выполнять какое-либо устройство.

Чертёж — изображение предметов и их деталей, повторяющее их форму, с указанием их размеров, соблюдением требований к линиям чертежа, достаточное для их изготовления и контроля. Выполняется с помощью чертёжных инструментов.

Чертёжные инструменты (контрольно-измерительные) — инструменты, с помощью которых выполняются чертежи, разметка и контроль точности изготовления детали (изделия).

Шаблон — приспособление для разметки одной или нескольких одинаковых деталей.

Шов — место соединения деталей.

Эластичность — способность материала растягиваться (гнуться) и возвращаться в первоначальную форму.

Эскиз — зарисовка, набросок от руки.

Содержание

Информационная мастерская

Вспомним и обсудим!	6
Знакомимся с компьютером	10
Компьютер — твой помощник	14

Мастерская скульптора

Как работает скульптор?	18
Скульптуры разных времён и народов	20
Статуэтки	22
Рельеф и его виды.	
Как придать поверхности фактуру и объём?	28
Конструируем из фольги	32

Мастерская рукодельниц

Вышивка и вышивание	38
Строчка пётельного стежка	42
Пришивание пуговицы	44
Наши проекты.	
Подарок малышам «Волшебное дерево»	48
История швейной машины	50
Секреты швейной машины	54
Футляры	56
Наши проекты. Подвеска	60

Мастерская инженера, конструктора, строителя, декоратора

Строительство и украшение дома	64
Объём и объёмные формы. Развёртка	68
Подарочные упаковки	72
Декорирование (украшение) готовых форм	76
Конструирование из сложных развёрток	78
Модели и конструкции	80

Наши проекты. Парад военной техники	84
Наша родная армия	86
Художник-декоратор	90
Филигрань и квиллинг	91
Изонить	96
Художественные техники из креповой бумаги	100

Мастерская кукольника

Что такое игрушка?	104
Театральные куклы. Марионетки	108
Игрушка из носка	112
Кукла-неваляшка	114

Приложения

Памятка 1. Дизайн-анализ изделия	119
Памятка 2. Технологические операции и способы их выполнения	119
Памятка 3. Оценка выполненной работы	120
Памятка 4. Правила работы канцелярским ножом ...	120
Памятка 5. Правила работы за компьютером	120
Памятка 6. Как работать над проектом	121

Словарик мастера	122
-------------------------------	-----



Учебное издание

Серия «Школа России»

Лутцева Елена Андреевна
Зуева Татьяна Петровна

ТЕХНОЛОГИЯ
3 класс

Учебник для общеобразовательных организаций

Центр технологического образования
Редакция технологического образования для школ

Заведующая редакцией *Ю. Е. Акимова*

Редактор *Д. А. Хроленко*

Художественный редактор *Л. П. Рочева*

Художники *О. В. Попович, О. П. Пономаренко*

Компьютерная вёрстка *А. Н. Айрапетов*

Технический редактор *С. Н. Терехова*

Корректор *Н. И. Новикова*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000.

Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 11.04.14.

Формат 84 × 108 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура PragmaticaC.

Печать офсетная. Уч.-изд. л. 7,60. Доп. тираж 10 500. Заказ № 3220.

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».

127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография»

Филиал «Чеховский Печатный Двор»

142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1

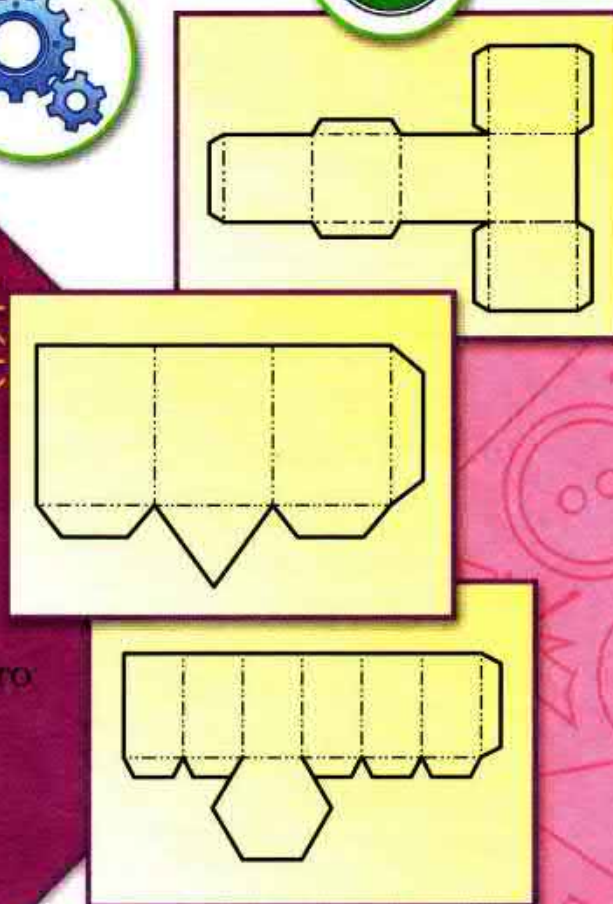
Сайт: www.chpd.ru, E-mail: sales@chpd.ru, т/ф. 8(496)726-54-10



Е. А. Лутцева, Т. П. Зуева
Технология. 3 класс

- Учебник
- Рабочая тетрадь
- Методическое пособие с поурочными разработками
- Концепция учебно-методического комплекса «Школа России»
- Рабочие программы 1–4 классы

Сайт «Начальная школа»
<http://1-4.prosv.ru>



ISBN 978-5-09-028552-0



9 785090 285520


ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО