

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии

2019-2020 учебный год

Номинация «Культура дома, дизайн и технологии»

Раздел "Моделирование швейных изделий"

9 класс

«Моделирование юбки с подрезом на переднем полотнище»

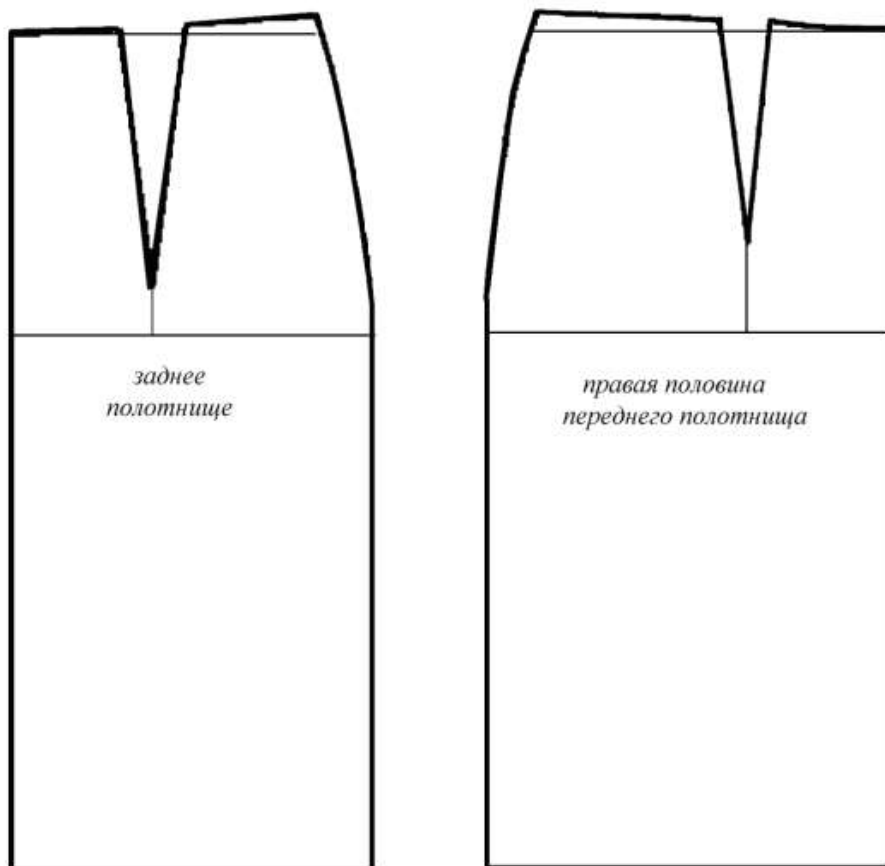
Время выполнения: 75 минут.

Задание:

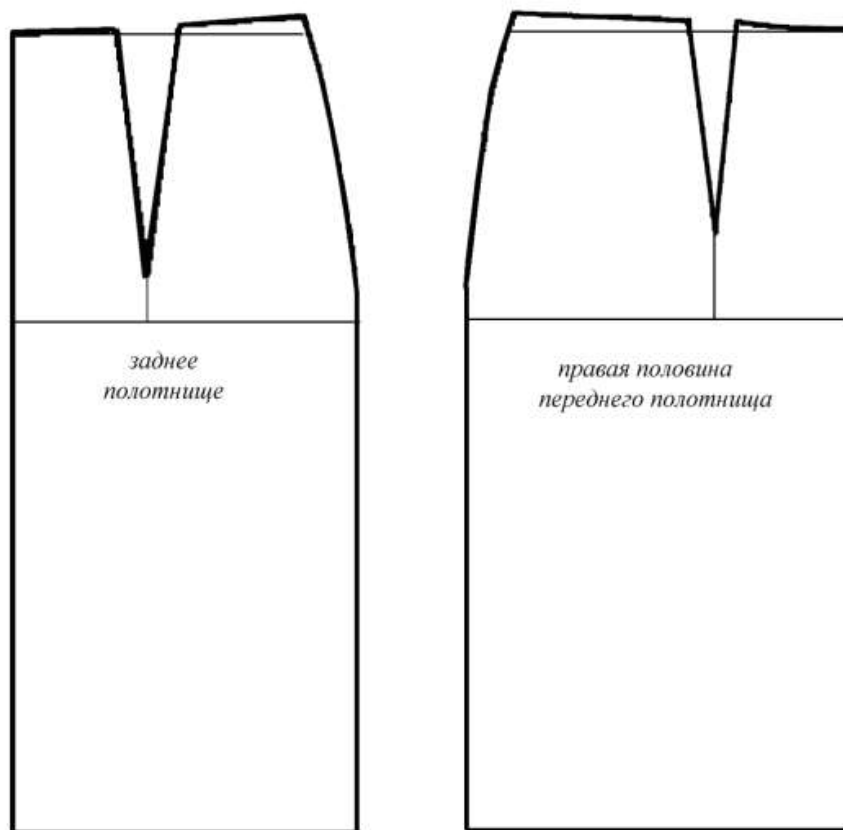
1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз.
2. Найдите различия с базовой конструкцией прямой юбки (см. лист «Чертеж основы прямой юбки»).
3. В соответствии с эскизом нанесите новые фасонные линии и обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы юбки на листе «Контроль практического задания». Используйте для этого стрелки, значки, слова, список, алгоритм действий и т.д.
4. Перенесите линии фасона на шаблон из цветной бумаги (чертеж на стр. 2 можно использовать для разрезания).
5. Изготовьте из цветной бумаги детали выкройки для раскладки на ткани.
6. Аккуратно наклейте детали выкройки на лист «Результат моделирования».
7. Нанесите на детали выкройки необходимые надписи для раскроя.

| Эскиз | Описание модели |
|---|---|
|  | <p>Юбка из легкой ткани слегка расклешена к низу и выкроена по косой.</p> <p>На переднем полотнище талиевые вытачки переходят в подрезы.</p> <p>Чуть выше линии бедер, по центру юбка получила дополнительное расширение к низу за счет мягких складочек, идущих от подреза.</p> <p>Линия талии оформлена притачным поясом.</p> <p>Застежка «молния» в левом боковом шве.</p> |

Чертеж основы прямой юбки (*цветной лист бумаги*)



Контроль практического задания
«Моделирование юбки с мягкими складками от подрезов»
Нанесение линий фасона и необходимых надписей на чертеж основы.



Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2019-2020 учебный год
Номинация «Техника и техническое творчество»
Раздел 3D моделирование и печать
9 класс.

По чертежу и наглядному изображению изготовить прототип изделия (браслет - «Котенок»)

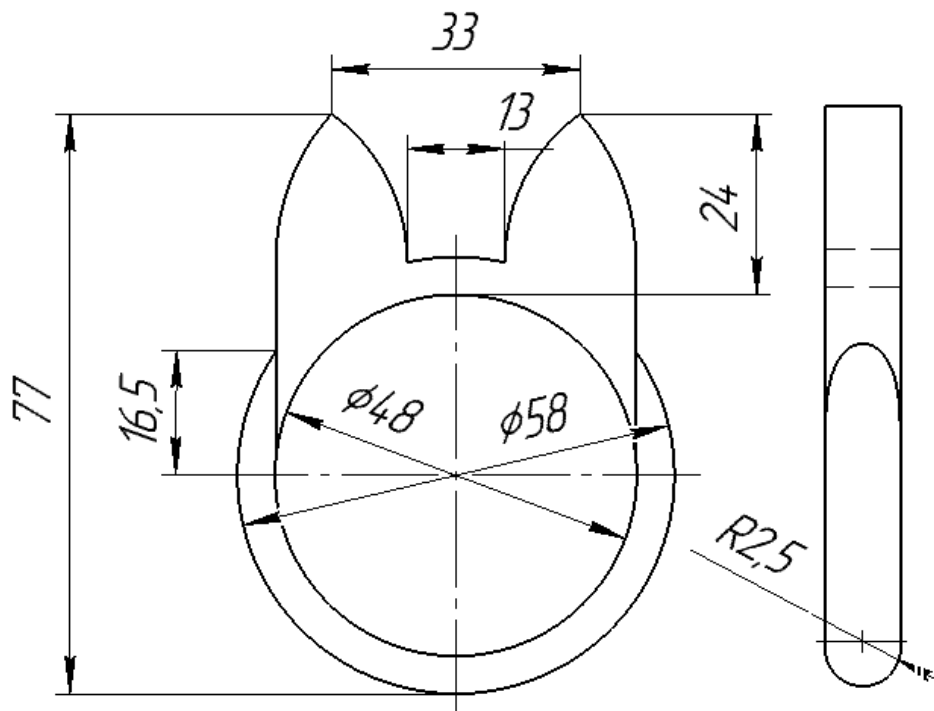


Рисунок 1 - Чертеж изделия

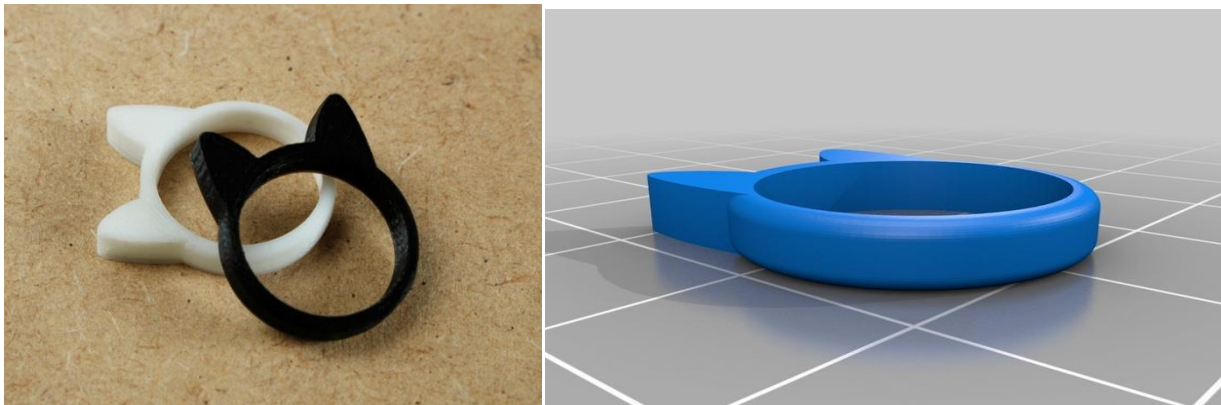


Рисунок 2 – Наглядное изображение изделия

Порядок выполнения работы:

1. В соответствии с чертежом, создать трехмерную модель изделия в виде эскиза.
2. В соответствии с чертежом, разработать 3D модель изделия (браслет - «Котенок») в одном из 3D редакторов, например:
 - а. Blender;

- b. GoogleSketchUp;
 - c. AutoCad;
 - d. 3DS Max;
 - e. Maya;
 - f. SolidWorks;
3. Экспортировать (преобразовать) итоговый результат в формат для 3D-печати – stl. Перенести файл на флэш-накопителе в программу управления 3D-принтером.
 4. Открыть stl файл изделия (браслет - «Котенок») в программе управления 3D-принтером. Выбрать настройки печати: экструдер (если их несколько), скорость печати, заполнение.
 5. Напечатать модель.

Рекомендации по изготовлению процесса печати на 3D принтере:

- a. При разработке любой 3D- модели в программе следует размещать деталь на ее наибольшем из плоских оснований, поскольку принтер наращивает модель снизу вверх.
- b. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология. Модель, состоящая из нескольких объектов должна быть соединена в общую топологическую сетку, путем применение булеиновых операций или инструментов ретопологии, встроенных в программы 3D-моделирования.
- c. Расположение частей модели не должно противоречить законам физики. 3Dпринтер не способен корректно распечатать абсолютно любую модель, и чем понятнее форма, тем ближе к задуманному будет результат печати.
- d. Не допускается чрезмерная или недостаточная детализация модели. Следует учитывать, что при масштабировании модели часть деталей может быть утрачена ввиду технических возможностей принтера.
- e. Не допускаются пустотелые модели. У всех элементов модели должна быть толщина, либо оно должны быть замкнуты. Модели должны быть твердотельными.
- f. Не допускается наложение и взаимопроникновение полигонов друг в друга. В случае необходимости подобных решений следует использовать изменение структурной сетки (см. п. а))
- g. Не допускается отсутствие касательных граней и поверхностей – расположенные слишком близко границы слипнутся ввиду технологических особенностей печати. Следует соблюдать дистанцию минимум 100 микрон (1 мкм = 0,001 мм = 0,0001 см)