

Дорогие ребята!

Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по технологии! Выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Во время олимпиады категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами.

На выполнение заданий отводится 150 минут!

Успеха вам в работе!

ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

по технологии в номинации

«Культура дом, дизайн и технологии»

Практическая работа №1 по моделированию швейных изделий

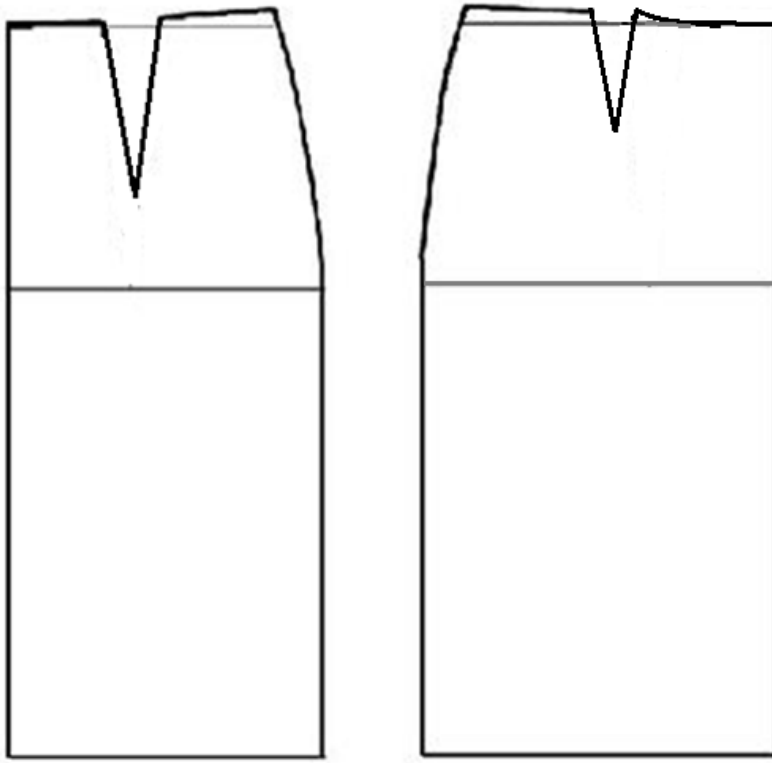
«Моделирование юбки»

1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз.
2. В соответствии с эскизом модели нанесите линии фасона на чертеж основы юбки.
3. Перенесите линии фасона на шаблон из цветной бумаги.
4. Изготовьте из цветной бумаги детали выкройки для раскладки на ткани.
5. Наклейте детали выкройки на лист результатов.
6. Нанесите на детали выкройки необходимые надписи для раскроя.

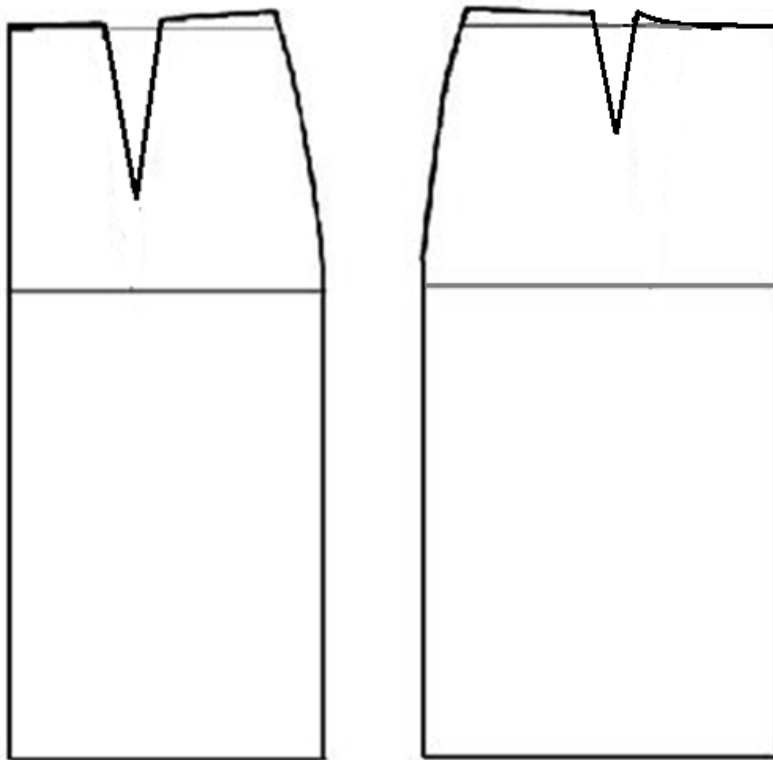
Эскиз модели	Описание модели
	<p>Юбка, слегка расширенная книзу по боковым срезам.</p> <p>Переднее полотнище:</p> <ul style="list-style-type: none">- на правой стороне в сторону середины переда заложено 3 односторонние складки;- слева – вытачка. <p>Заднее полотнище:</p> <ul style="list-style-type: none">- с двумя вытачками. <p>Застежка на молнию, распложенную в левом боковом шве.</p> <p>Верхний срез юбки обработан узким притачным поясом. Ширина пояса в готовом виде 1,5 см</p>

Чертеж основы юбки для моделирования

Нанесение линий фасона и необходимых надписей на чертеж основы.



Чертеж основы юбки (цветной лист бумаги)



Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)

**Карта пооперационного контроля
к практическому заданию «Моделирование юбки»**

Критерии оценки	Количество баллов	
Нанесение модельных линий на чертеж основы		
1. Расширение переднего полотнища по боковому срезу	1	
2. Расширение заднего полотнища по боковому срезу	1	
3. Корректирование нижних срезов переднего и заднего полотнищ	1	
4. Нанесение линий складок (наличие надписей, значков)	1,5	
5. Нанесение метки застежки-молнии	0,5	
6. Построение пояса	1	
Моделирование юбки		
7. Моделирование складок на переднем полотнище	3	
8. Указание направления закладывания складок	2	
Подготовка выкройки к раскрою		
9. Наличие полного комплекта лекал	3	
10. Указание названия деталей	1	
11. Указание количества деталей	1	
12. Указание направления нити основы	1	
13. Обозначение контрольных линий	1	
14. Указание величины припусков у каждого среза	1	
15. Аккуратность работы	1	
Итого	20	

Шифр _____

Всего баллов _____

Практическая работа №2 по технологии обработки швейных изделий

«Обработка сервировочной салфетки для столовых приборов»

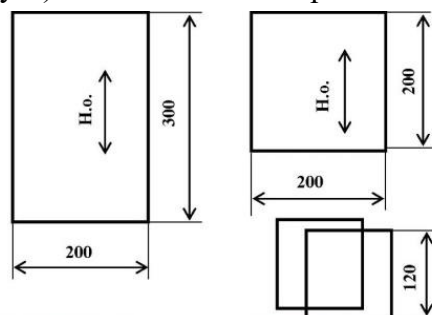
Перед началом работы внимательно прочтите задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы.

Выполнить обработку сервировочной салфетки с наличием в конструкции изделия накладных декоративных деталей, которые могут служить чехлом-кармашком для столовых приборов. Оформите салфетку элементами декора из предложенных материалов



Материалы:

1. Основная деталь - 300 мм X 200 мм (2 лоскута).
2. Ткань для отделки (набивная) - 200 мм X 200 мм.
3. Тонкий фетр - 120 мм X 120 мм (2 лоскута).
3. Элементы декора.

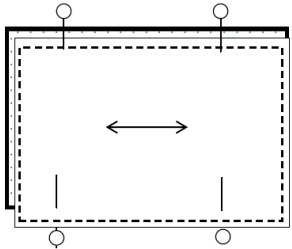
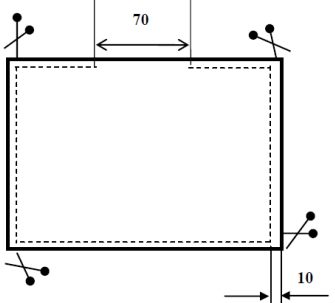
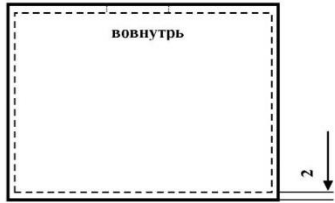
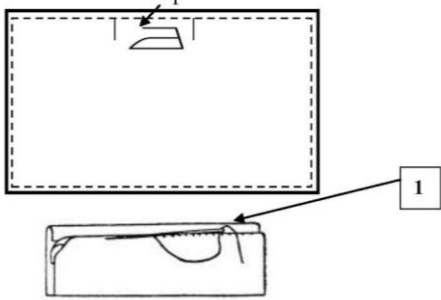



Такую сервировочную салфетку можно использовать для оформления детского стола, особенно если малыш не очень любит кушать. Таким образом, его можно привлечь к столу.

У предлагаемого к выполнению изделия есть замечательная особенность, позволяющая расширить её функциональность.

Настрачиваемые на основу элементы, имеют углубления, в которых можно располагать не только приборы, но и бумажные салфетки. Это дизайнерское решение очень универсально. Например, в зависимости от того, по какому случаю накрывается стол, в кармашки вставляются тематические **салфетки**. Остаётся добавить несколько аксессуаров, и сервировка приобретет оригинальный вид.

Технологическая карта изготовления салфетки

Описание операции	Графическое изображение
<p>1. Внесите в конструкцию изделия накладные декоративные детали (деталь). Продумайте декор (отделку) основы сервировочной салфетки. При необходимости выполните эскиз.</p> <p>Вы можете использовать любые предложенные Вам материалы. От места расположения новых конструктивных деталей и отделки, возможно, поменяется порядок выполнения работы. По ходу работы Ваши первоначальные идеи могут измениться. Не задерживайтесь на этом этапе!</p>	
<p>2. Подготовьте выкройки. Размеры готовой сервировочной салфетки 270 мм X 180 мм. Используйте пустые листы стр. № 4 и №5.</p>	
<p>3. Произведите раскрой всех деталей изделия, соблюдая направление долевой нити и заданные параметры.</p>	
<p>4. Сложите два лоскута основной ткани салфетки лицевыми сторонами внутрь, уравнивая срезы. Сколите в нескольких местах. Сметайте детали.</p>	
<p>5. Обтачайте по периметру шириной шва 10 мм. Посередине длинной стороны строчку прервите на 70 мм для отверстия, через которое можно будет вывернуть деталь. Срежьте припуски швов в уголках, выверните деталь, выправьте хорошо швы</p>	
<p>6. Выметайте шов обтачивания с помощью прямых стежков, располагая шов обтачивания точно на сгибе и заправляя вовнутрь оставшийся припуск.</p>	
<p>7. Открытый участок зашейте потайными стежками (1). Удалите нити временного назначения. Приутюжьте.</p>	
<p>8. Отстрочите салфетку вдоль всех краев отделочной строчкой на расстоянии 7 мм.</p>	
<p>9. Выполните декорирование сервировочной салфетки, если вы к этому этапу ещё не приступали. Выбирайте легкие в исполнении, но эффектные способы отделки. Проведите окончательную влажно-тепловую обработку изделия.</p>	

Карта пооперационного контроля
«Обработка сервировочной салфетки для столовых приборов»

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	
1	Все детали выкроены с учетом направления нити основы (да/нет)	2	
2	Размеры готовой салфетки 270 мм X 180 мм ±4 мм (да/нет)	2	
3	Соблюдение величины припусков обтачного шва 10 мм ±1мм	1	
4	Симметричность углов салфетки (да/нет)	1	
5	Качество высеченных и выправленных углов (в том числе их ВТО) (да/нет)	1	
6	Качество выметывания края салфетки на ребро (да/нет)	1	
7	Ширина отделочной строчки 7 мм±1 -2 мм	1	
8	Строчка ровная по всему периметру (да/нет)	1	
9	Наличие закрепок, их оптимальная длина (5-7) ±1 мм	1	
10	Качество выполнения потайного стежка (да/нет)	1	
11	Наличие в конструкции изделия накладных декоративных деталей (детали) (да/нет)	2	
12	Грамотное и уместное композиционное решение; согласованность с размерами всей работы (да/нет)	1	
13	Оригинальное использование декоративных накладных деталей (детали) и элементов отделки, наличие определённой «смысловой идеи оформления» (да/нет)	2	
14	Наличие в конструкции изделия дополнительных декоративных элементов (да/нет)	1	
15	Внешний вид (цветовая гамма ниток.. тесьмы..., аккуратность выполненной работы, в том числе и качество изнаночной стороны) (да/нет)	1	
16	Качество окончательной влажно-тепловой обработки (да/нет)	1	
	Итого	20	

Практическая работа по робототехнике.

Сборка роботов, перемещающихся по лабиринту.

Задача

1. Начертить блок-схему алгоритма работы робота.
2. Начертить схему электрических соединений выполненных участником.
3. Из имеющихся материалов собрать и запрограммировать робота способного проехать коридор.

Требования к роботам

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота можно пользоваться приложенными инструкциями.
2. Все элементы робота, включая систему питания, должны находиться на объекте.
3. В конструкции робота запрещается использовать детали и узлы, не входящие в предоставленный набор.
4. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри,

после чего в работу робота нельзя вмешиваться.

5. Размер робота на старте не должен превышать 200x200x200 мм.

Порядок прохождения лабиринта роботом

1. Роботы должны проехать лабиринт из зоны «старт» в зону «финиш», ориентируясь с помощью инфракрасных дальномеров, наименьшее количество раз коснувшись стенок лабиринта. За касание стенок в каждой зоне начисляются штрафные баллы.

2. Считается, что робот заехал в очередную клетку, если хотя бы одно колесо робота коснулось белой поверхности поля в этой клетке.

3. Время на выполнение задания роботом — 60 секунд. По окончании отведенного времени попытка заканчивается и производится подсчет очков.

Требования к полигону

1. Лабиринт представляет собой полигон выполненный из ЛДСП, фанеры, или других листовых пиломатериалов светлого цвета. Размеры лабиринта 1500x1500 мм, высота стен не менее 150 мм.

2. Полигон поделен на зоны квадратами 500x500 мм ± 5%. Зоны созданы линиями из черной самоклеящейся плёнки шириной 20±2 мм наклеенными на пол полигона.

3. Стенки лабиринта имеют толщину 10-20 мм, закреплены под углом 90 градусов друг к другу и расположены на сторонах квадратов.

4. Схема полигона.



Регламент выполнения задания и приёма работ участниками членами жюри.

1. Приём работ членами жюри осуществляется в виде двух зачётных стартов робота на полигоне.

2. На сборку, программирование и отладку робота перед первым зачётным стартом отводится 120 минут. (Участникам рекомендуется в первые 60 минут провести сборку, затем осуществить программирование и отладку).

3. По прохождению 120 минут все роботы сдаются членам жюри «на карантин».

4. Роботы по очереди выдаются участникам для осуществления первого зачётного старта, после чего сдаются обратно и выдаются участникам.

5. На подготовку и отладку ко второй попытке зачётного старта отводится 40 минут. По прохождению 40 минут роботы также сдаются членам жюри «на карантин», после чего по очереди выдаются участникам для осуществления второго зачётного старта.

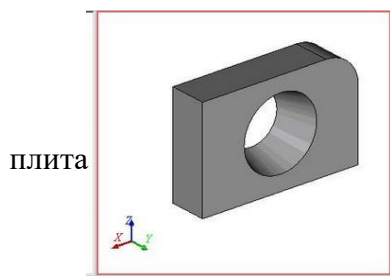
6. Итоговым результатом считается результат лучшего зачётного старта.

7. Оценивание производится, исходя из пунктов карты контроля.

Практическая работа по 3D моделированию.

Задание:

разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия –



Фактический размер детали не более (длина, ширина, высота) - 60 x 60 x 40 мм.

Порядок выполнения работы:

- на бумажном носителе разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров;
- выполнить технический рисунок прототипа с использованием одной из программ: GoogleSketchUp или Компас 3DЛТ с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;
- сохранить технический рисунок прототипа с названием **zadanie_номер участника_olimp**;
- перевести технический рисунок в формат .stl;
- выбрать настройки печати с заполнением 50% и распечатать прототип на 3D принтере;
- эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

Рекомендации:

1. Разработать 3D модель в любом 3D редакторе, например: Blender, Google SketchUp, Компас 3DЛТ и т.п.

При разработке 3D модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

- А. При разработке любой 3D модели в программе следует размещать деталь на ее наибольшем из плоских оснований, поскольку принтер наращивает модель снизу вверх.
 - Б. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология. Модель, состоящая из нескольких объектов должна быть соединена в общую топологическую сетку, путем применения булеиновых операций или инструментов ретопологии, встроенных в программы 3D-моделирования.
 - В. Расположение частей модели не должно противоречить законам физики. 3D принтер не способен корректно распечатать абсолютно любую модель, и чем понятнее форма, тем ближе к задуманному будет результат печати.
 - Г. Не допускается чрезмерная или недостаточная детализация модели. Следует учитывать, что при масштабировании модели часть деталей может быть утрачена ввиду технических возможностей принтера.
 - Д. Не допускаются пустотелые модели. У всех элементов модели должна быть толщина, либо они должны быть замкнуты. Модели должны быть твердотелыми.
 - Е. Не допускается наложение и взаимопроникновение полигонов друг в друга. В случае необходимости подобных решений следует использовать изменение структурной сетки.
 - Ж. 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)
2. Экспортировать итоговый результат в формат для 3D - печати — .stl;
 3. Открыть .stl файл в программе управления 3D - принтером (зависит от модели 3 D-принтера). Выбрать настройки печати.
 4. Напечатать модель.

