

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

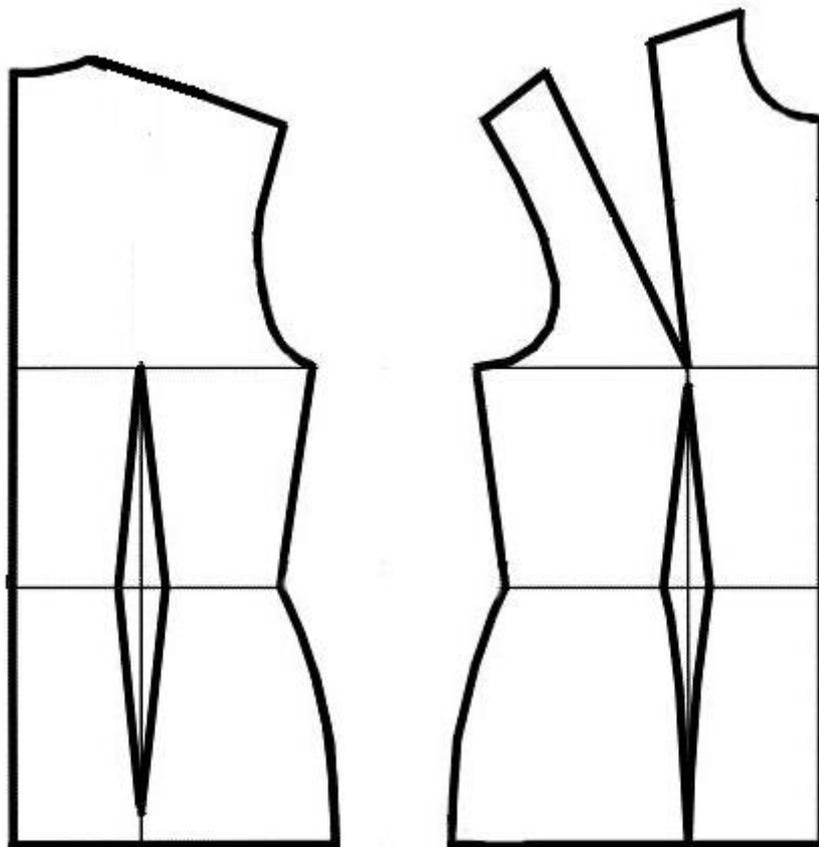
«Моделирование блузки»

1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз.
2. В соответствии с эскизом модели нанесите линии фасона на чертеж основы блузки.
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.

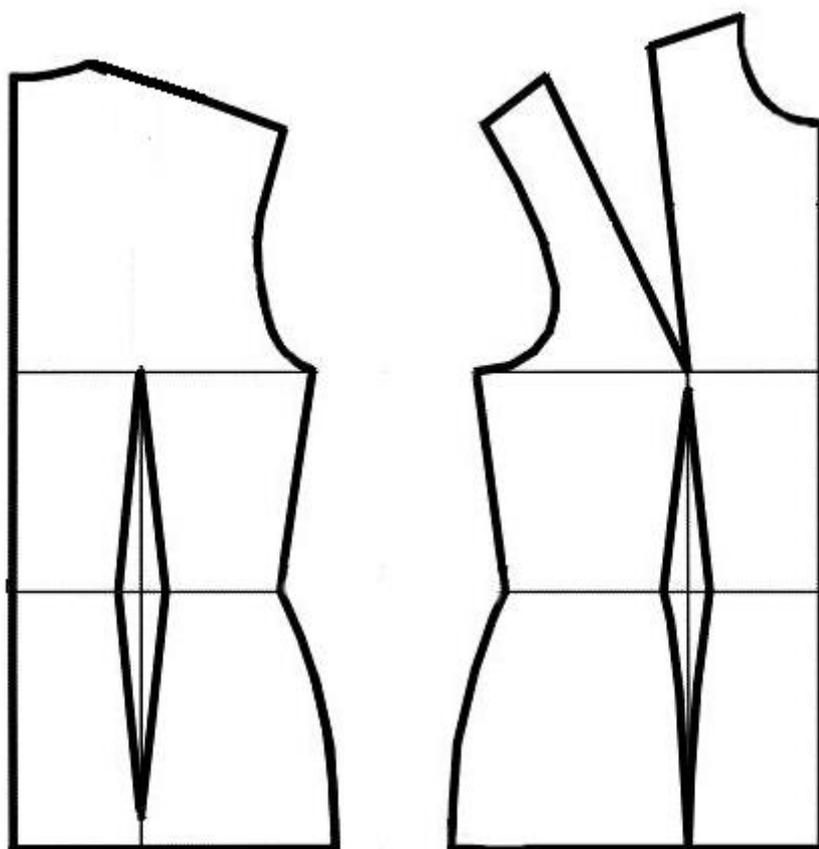
Эскиз модели	Описание модели
	<p>Летняя блузка без воротника и рукавов, прилегающего силуэта.</p> <p>Перед:</p> <ul style="list-style-type: none">- с нагрудными и талиевыми вытачками;- застежка центральная, на 4 петли и пуговицы. <p>Спинка:</p> <ul style="list-style-type: none">- с талиевыми вытачками. <p>Горловина блузки расширена и углублена. Плечевые срезы укорочены. Горловина спинки обработана обтачкой, горловина переда и борта обработаны подбортами. Проймы обработаны обтачками. Длина блузки на 5 см выше линии бедер.</p>

Чертеж основы блузки для моделирования

Нанесение линий фасона и необходимых надписей на чертеж основы.



Чертеж основы блузки (цветной лист бумаги)



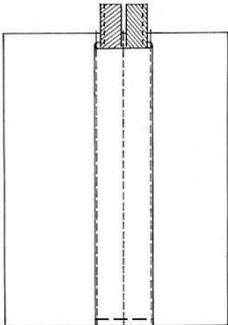
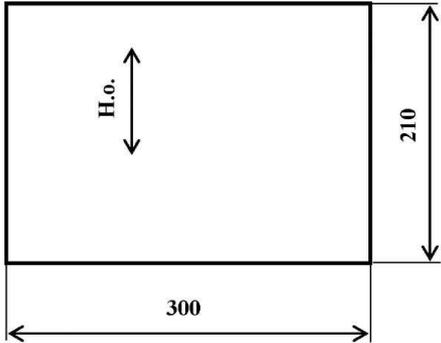
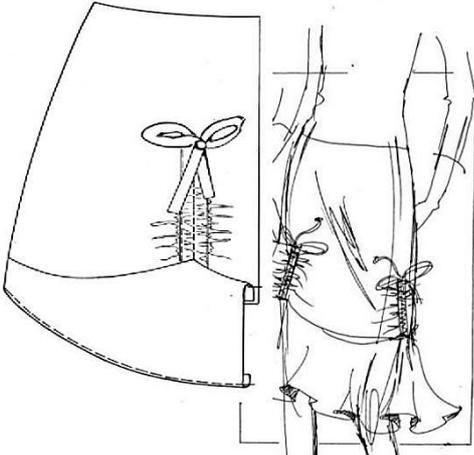
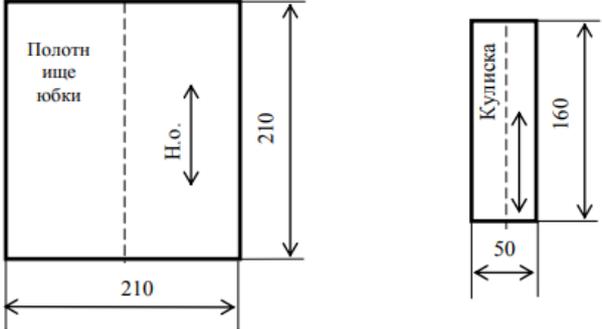
Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели)

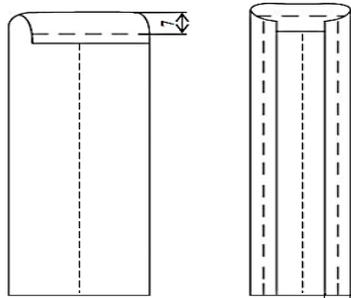
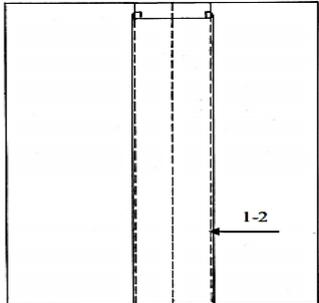
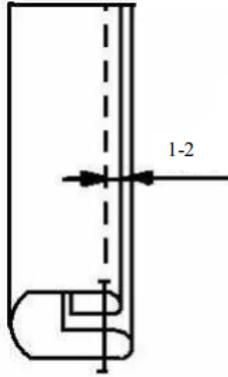
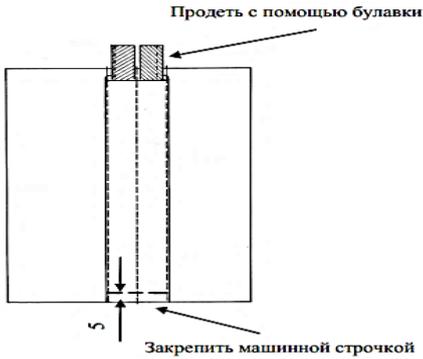
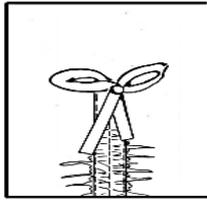
Шифр _____

Всего баллов _____

**Практическая работа №2 по технологии обработки швейных изделий.
«Обработка кулиски на полотнище юбки»**

Перед началом работы внимательно прочти задание, изучи объект труда и наличие материалов и приспособлений для работы

<p>Задание: Выполнить обработку кулиски на полотнище юбки и стянуть вставленными в неё шнурами.</p> 	<p>Материалы: Основная деталь - 210мм X 300мм Косая бейка шириной 40мм (в готовом виде 20мм) - 80см Булавка для вдевания ленты из косой бейки.</p> 
	<p>Кулиски прочно вошли в моду. Полоску ткани (кулиску) различной ширины настрочивают несколькими параллельными строчками на лицевую сторону основной детали, одновременно вставляя шнуры (или ленты), концы которых закрепляют при обработке нижнего среза (как, например, в приведенном на рисунке варианте), а с другой стороны, при помощи шнура, собирают кулиску на сборку и завязывают концы шнура. На уровне кулиски у нижнего края детали создается эффект «подтянутости», то есть неровный край. Кулиски могут быть не только вертикальными как в данном случае, но и горизонтальными. Они могут настрочиваться не только с лицевой, но и с внутренней стороны.</p>
<p>Инструкционная карта</p>	
<p>Описание операции</p>	<p>Графическое изображение</p>
<p>1. Произвести раскрой деталей для поузловой обработки кулиски на полотнище юбки, соблюдая все правила раскроя. Размеры деталей даны с учетом припусков на швы.</p>	
<p>2. Проложить контрольные линии прямыми стежками по линии середины детали макета полотнища и детали кулиски. Длина кулиски в готовом виде должна составлять 150 мм.</p>	

<p>3. Верхний поперечный срез кулиски подогнуть на изнаночную сторону на 10 мм, заметать и застрочить (ширина шва 7 мм). Нити временного назначения удалить.</p>	
<p>4. Подогнуть боковые срезы кулиски на изнаночную сторону на 9 мм, заметать.</p>	
<p>5. Подготовленную таким образом кулиску, наложить изнаночной стороной на лицевую сторону полотнища юбки, совмещая линии середины деталей. Приколоть, наметать, настрочить посередине кулиски и в край шириной шва 1-2 мм. Приутюжить.</p>	
<p>6. Косую бейку разрезать на две части и подготовить из них два шнура для вдевания в кулиску. Для этого каждую косую бейку сложить вдвое вдоль посередине лицевой стороной вверх, настрочить на расстоянии 1-2 мм от подогнутого края</p>	
<p>7. С помощью булавки продеть шнуры в каждое отделение кулиски. Закрепить машинной строчкой скрытые концы шнуров по нижнему срезу полотнища (шириной шва 5 мм), выполняя закрепки в начале и в конце строчки.</p>	 <p>Продеть с помощью булавки</p> <p>Закрепить машинной строчкой</p>
<p>8. Выполнить окончательную влажно-тепловую обработку. Слегка (!) стянуть шнуры и завязать на бантик.</p>	

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 датчиков, 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 \pm 5%. Зоны созданы линиями из черной самоклеящейся плёнки шириной 20 \pm 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 3 D моделированию

Задание:

разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия –

*По чертежу и наглядному изображению изготовить прототип изделия
(кулон - «Звезда»)*

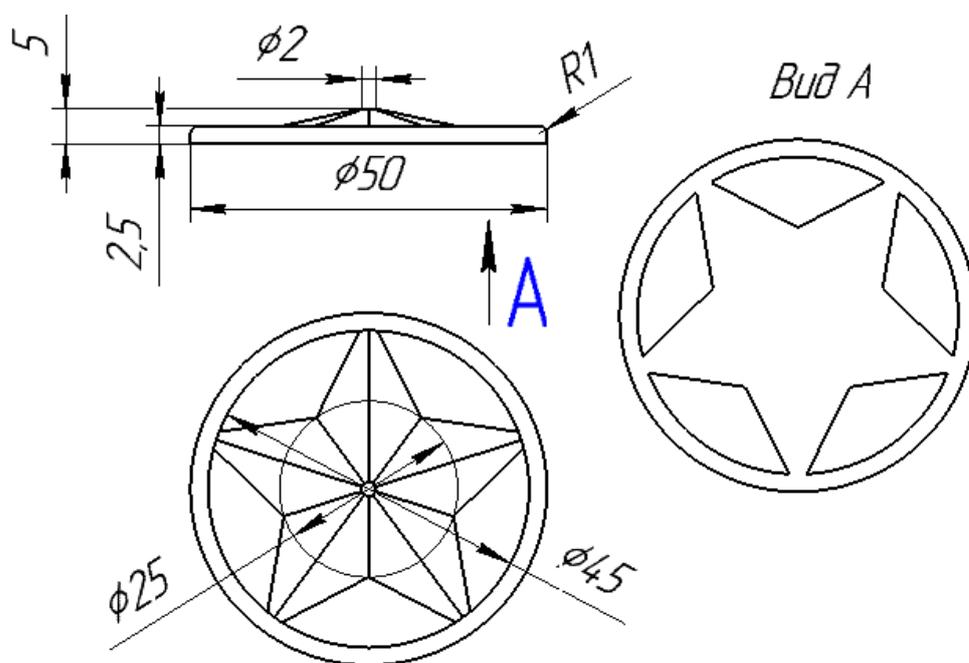


Рисунок 1. Чертеж изделия.

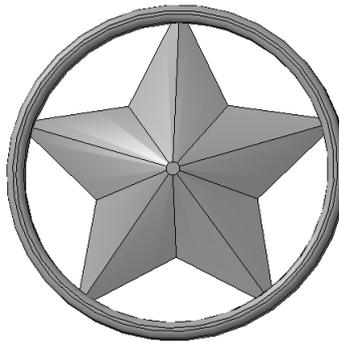


Рисунок 2 - Наглядное изображение изделия

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 3DLT с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;

сохранить технический рисунок прототипа с названием `zadanie_номер участника_rosolimp`;

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:

Разработать 3D модель в любом 3D редакторе, например:

Blender, Google SketchUp, Компас 3DLT 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 твердотельными.

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](#))

Экспортировать итоговый результат в формат для 3D - печати — `.stl`;

Открыть `.stl` файл в программе управления 3D - принтером (зависит от модели 3 D-принтера). Выбрать настройки печати.

Напечатать модель.

