

**Практическое задание по моделированию. 10,11**  
**класс \_\_\_\_\_**

**«Моделирование платья.»**

**Задание:**

1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз. Не забудьте про дополнительные отделочные и (или) вспомогательные детали, с помощью которых декорировано изделие или обработаны края деталей.
2. Найдите различия с базовой конструкцией платья (см. лист «Базовый чертеж основы платья для моделирования»).
3. В соответствии с эскизом нанесите новые линии фасона в соответствии с рисунком, соблюдая пропорции. Обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы платья на листе «Контроль практического задания». *Используйте для этого слова, значки, стрелки, список 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 (стр.4) детали выкройки для раскладки на ткани.
6. Аккуратно наклейте выкройки *всех деталей* на лист «Результат моделирования».
7. На всех деталях кроя должно быть:  
наименование детали, положение середины и сгиба, расположение долевой нити, конструктивные линии, положение надсечек, величина припусков швов, количество деталей.

## Эскиз



## Описание модели

Платье из плательной набивной ткани прилегающего силуэта, зауженное книзу; длиной ниже линии колена на 7 см. С удлиненным плечевым швом на 5 см. Отрезное по линии талии.

Перед - с вырезом по горловине прямоугольной формы с закругленными углами; с рельефными швами, выходящими из пройм.

Спинка - с V-образным вырезом до линии талии; с талиевыми вытачками.

Юбка - с запахом, зауженная книзу.

Правая часть переднего полотнища - с 3-мя мягкими складками, застроченными на расстоянии 5 см от талиевого среза; с правой талиевой вытачкой.

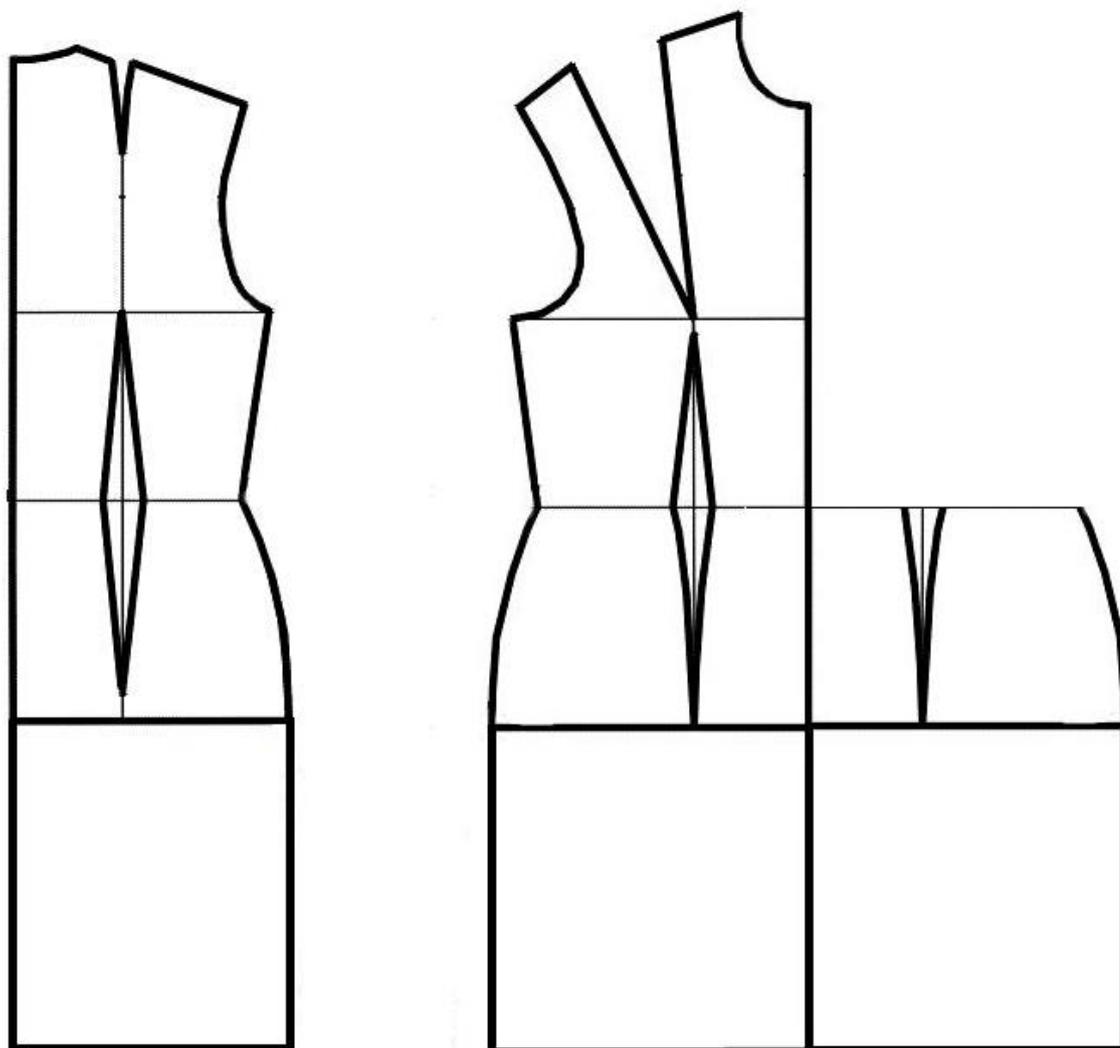
Левая часть переднего полотнища - с 2-мя талиевыми вытачками.

Заднее полотнище - с застежкой на тесьму «молния» в среднем шве, с талиевыми вытачками.

Горловина переда, вырез по спинки и борта юбки обработаны обтачками.

Пояс - готовый, кожаный со стразами (моделировать не надо).

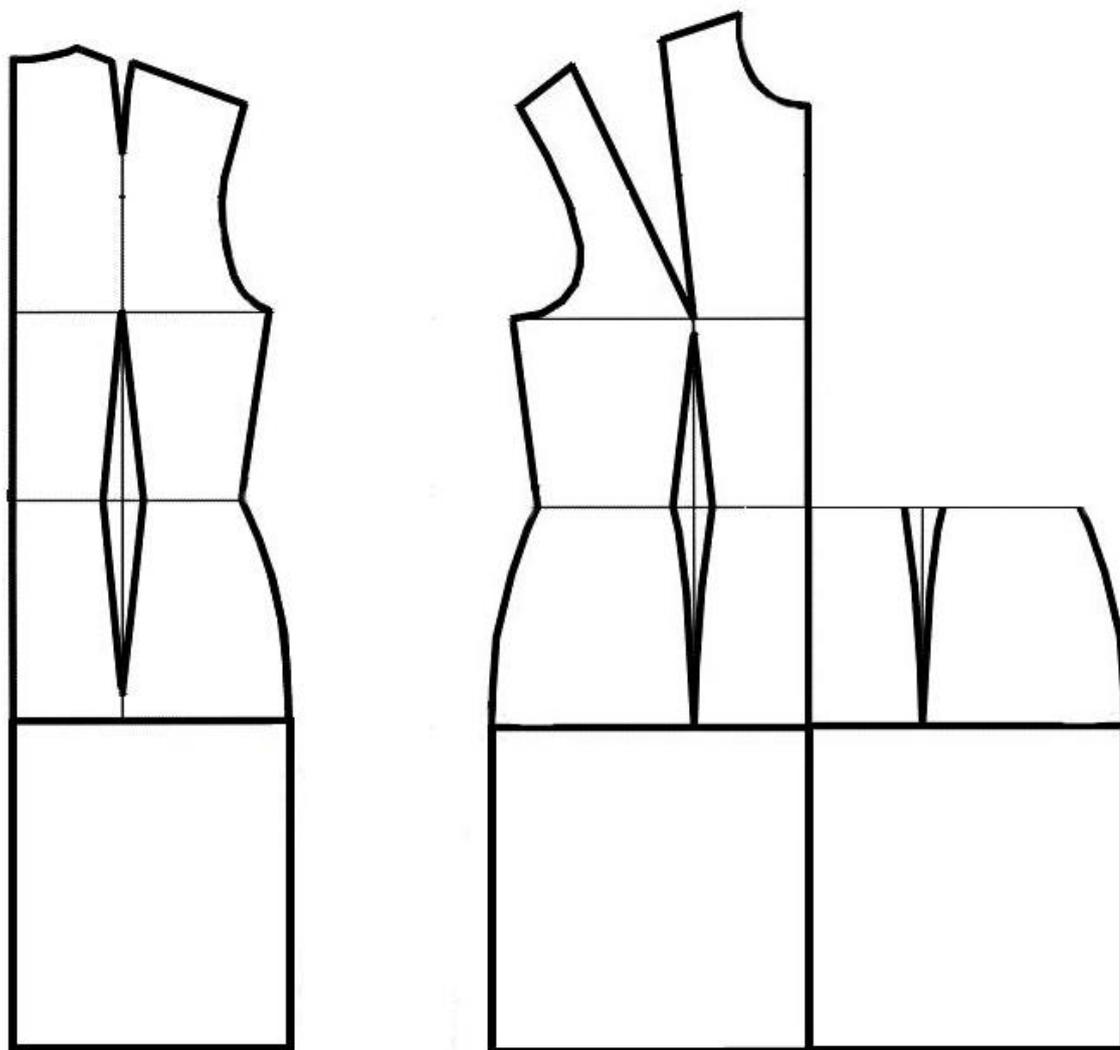
**Базовый чертеж основы платья  
для моделирования**



**Контроль практического задания.**

**«Моделирование платья».**

Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья.



**Результат моделирования (приклеить готовые выкройки модели).**

Детали выкройки для раскладки на ткани располагайте компактно. Убедитесь, что на листе контроля всё аккуратно размещено. Только после этого приклеивайте готовые выкройки.

**Карта пооперационного контроля. 10-11 классы.**  
**«Моделирование платья»**

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы	Баллы по факту
	<b>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже основы платья</b>	<b>6</b>	
1	Оформление рельефных швов переда и спинки, работа с вытачками (наличие надписей, значков)	1	
2	Нанесение на чертеж отрезной линии по талии	0,5	
3	Оформление горловины переда и выреза по спинки	1	
4	Уточнение длины в соответствии с эскизом	0,5	
5	Оформление линии запаха передних полотнищ юбки	1	
6	Оформление заужения по боковым швам и уточнение линии низа	0,5	
7	Удлинение плечевого шва и оформление линии пройм	1	
8	Работа с вытачками переднего полотнища юбки (надписи)	0,5	
	<b>Построение дополнительных декоративных деталей и нанесение линий для построения вспомогательных деталей</b>	<b>3</b>	
9	Нанесение на чертеж линий для изменения формы правого переднего полотнища юбки	1	
10	Нанесение на чертеж обтачек: - горловины переда; - выреза спинки; - бортов юбки.	2	
	<b>Подготовка выкроек платья к раскрою</b>	<b>11</b>	
11	Выполнение полного комплекта лекал	1	
12	Правильное моделирование деталей (соответствие модели и описанию, соблюдение масштаба и пропорций): - деталей переда (1,5 балла); - деталей спинки (1,5 балла); - переднего полотнища юбки (правой и левой частей ПП) (2 балла); - заднего полотнища юбки (1 балл); - обтачек горловины переда и выреза спинки (1,0 балла); - обтачек бортов юбки (0,5 балла).	7,5	
13	Название деталей	0,5	
14	Наличие контрольных линий и меток: - долевые нити на деталях, сгибы деталей, линии середины (0,5 балла); - наличие надсечек (0,5 балла).	1	
15	Припуски на обработку каждого среза	0,5	
16	Аккуратность выполнения моделирования	0,5	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	





**10-11 класс.** «Обработка макета переда детской блузки с подрезами» \_\_\_\_\_

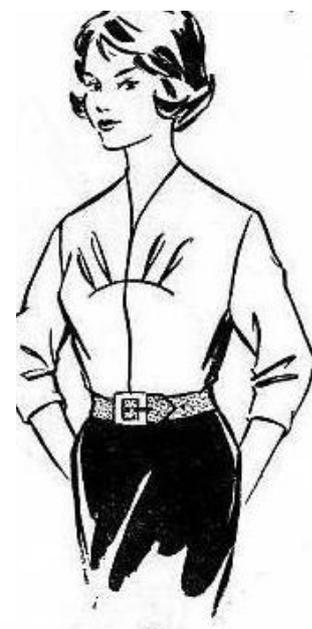
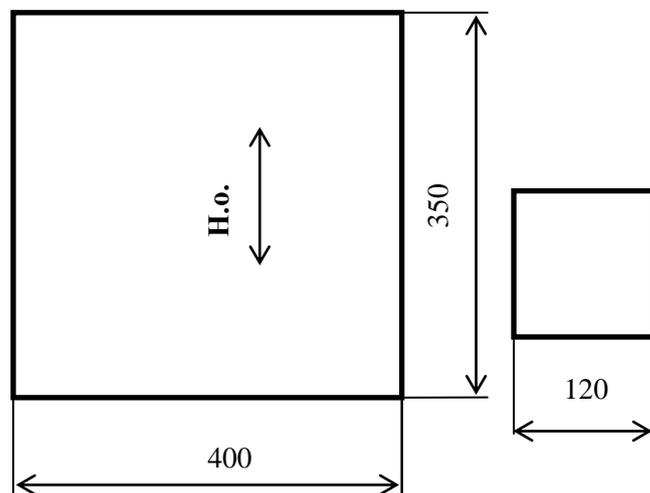
Перед началом работы внимательно прочтите задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы, предоставленное в аудитории оборудование.

**Задание:**

Выполните обработку макета переда детской блузки с подрезами. Внесите в конструкцию изделия накладной карман. Оформите изделие элементами декора из предложенных материалов и с использованием разнообразных возможностей швейных (или вышивальных) машин.

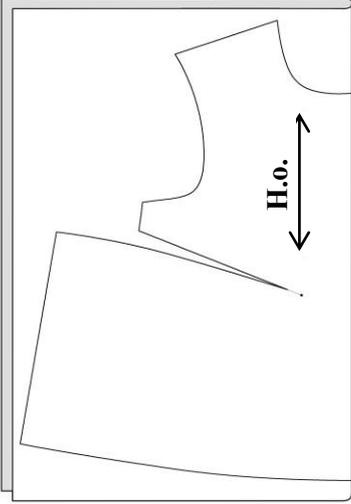
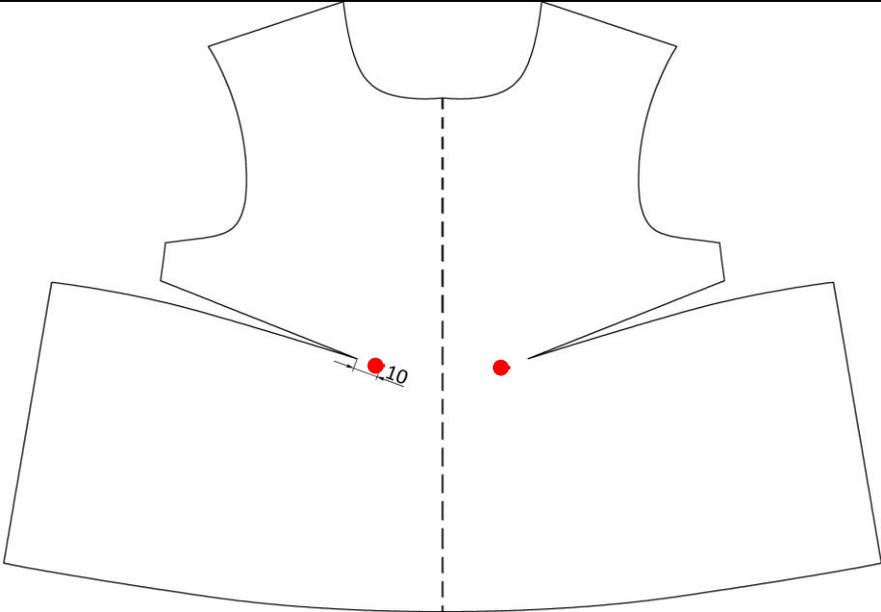
**Материалы:**

1. Основная деталь 350мм X 400мм.
2. Ткань для кармана 120мм X 120мм
3. Элементы декора.

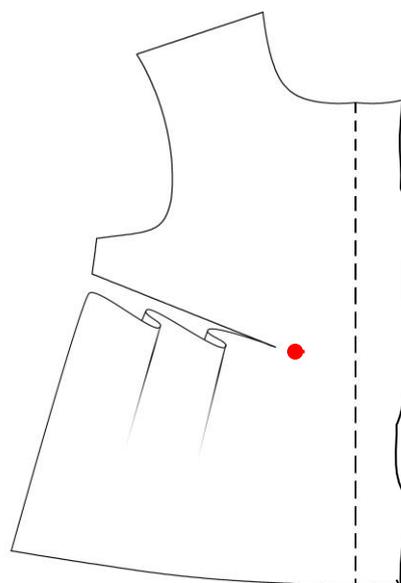


Подрезы — это разновидность вытачек и отделочный элемент одежды. Это такой же конструктивно - декоративный шов, как рельефы и защипы. Так же как и вытачки, подрезы позволяют придавать объемную форму деталям изделия. В отличие от вытачки у подреза один из стачиваемых срезов длиннее другого. Подрез может быть выполнен как в виде сборки, так и закладыванием драпировки или складок. В зависимости от модели подрезы могут располагаться на лифе, юбке и рукавах. Подрезы, как простые, так и фигурные, обрабатывают стачным швом, затем прокладывается декоративная строчка в край или любой ширины отделочного шва настрачивания, в зависимости от фасона.

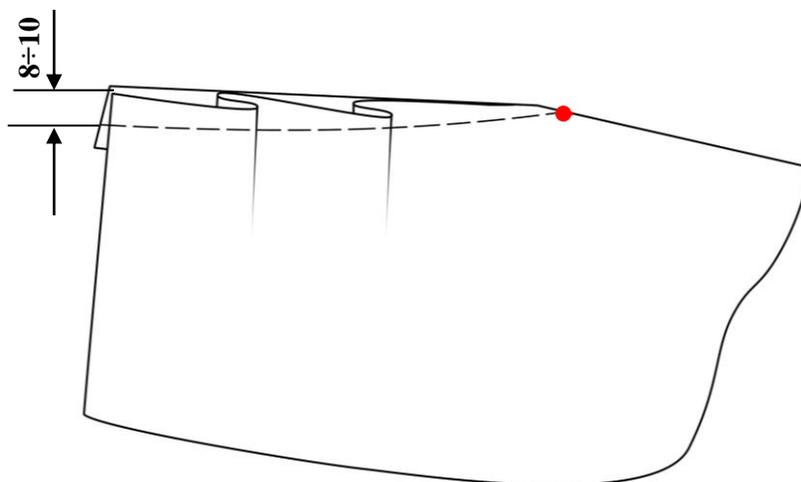
## Последовательность выполнения и графическое изображение

Описание операции	Графическое изображение
<p>1. Продумайте декор (отделку) детской блузки. Внесите в конструкцию изделия накладной карман. При необходимости выполните эскиз. В качестве технологической обработки декора вы можете выбрать как ручной способ отделки (с использованием предложенных Вам материалов), так и машинный. Используйте имеющиеся в швейных машинах декоративные строчки или мотивы для вышивания в специальных вышивальных машинах, представленных в аудитории. От места расположения элементов отделки, возможно, поменяется порядок выполнения работы. По ходу работы Ваши первоначальные идеи могут измениться. <b>Не задерживайтесь на этом этапе!</b></p>	<p><i>Место для вашего эскиза</i></p>
<p>2. Подготовьте лекало для раскроя макета переда блузки. (См. стр. № 5).</p>	
<p>3. Произведите раскрой деталей для поузловой обработки изделия, соблюдая все правила раскроя. Размеры макета переда блузки даны с учетом припусков на швы.</p>	
<p>4. Отметьте места расположения складок (см. лекало), контрольных линий и точек. Расстояние от вершины вытачки до контрольной точки 10 мм.</p>	

5. На длинном срезе подреза заложите складки по намеченным линиям, заколите их булавками, заметайте. После образования складок обе стороны подреза должны иметь равную длину.

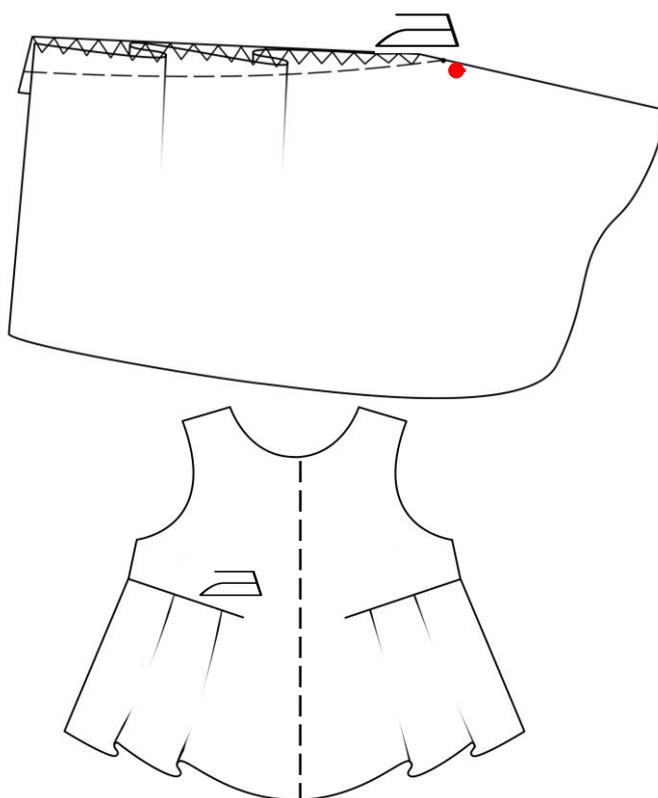


6. Сложите деталь лицевой стороной внутрь, совместите срезы подреза, сколите булавками, сметайте срезы, плавно сводя «на нет». Строчку смётывания ведите от вершины подреза.

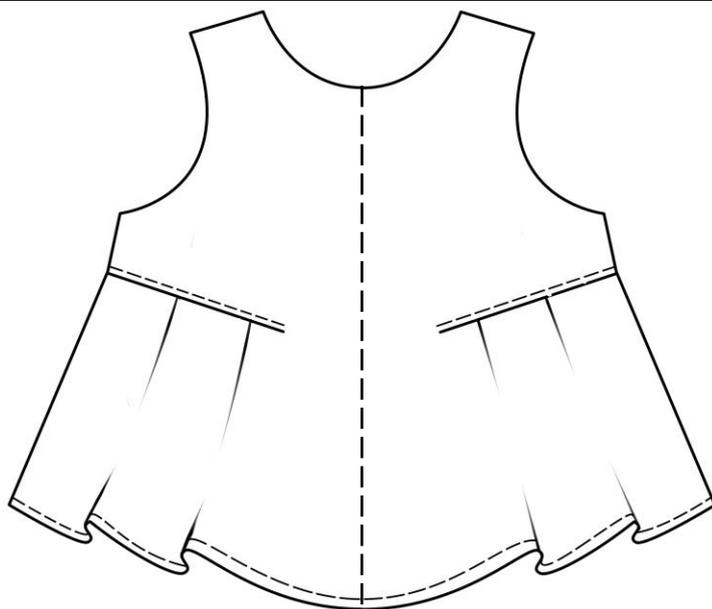


7. Стачайте подрез. Строчку стачивания ведите по стороне с заложными складками. В начале строчки ширина шва 8÷10 мм, к концу строчки (до контрольной точки) ширину шва постепенно уменьшайте, сведите «на нет». Строчку закончите на сгибе сложенной детали на 10 мм дальше конца разреза. Концы ниток в вершине подреза завяжите узлом и спрячьте между слоями ткани.

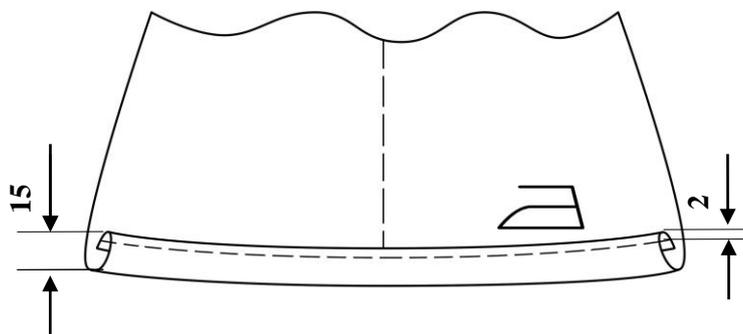
8. Наметочную строчку удалите, припуски шва стачивания приутюжьте. Обработайте зигзагообразной строчкой припуски шва стачивания. Заутюжьте в сторону плечевых срезов.



9. По лицевой стороне подреза выполните отделочную строчку настрачивания шириной шва 1-2 мм.



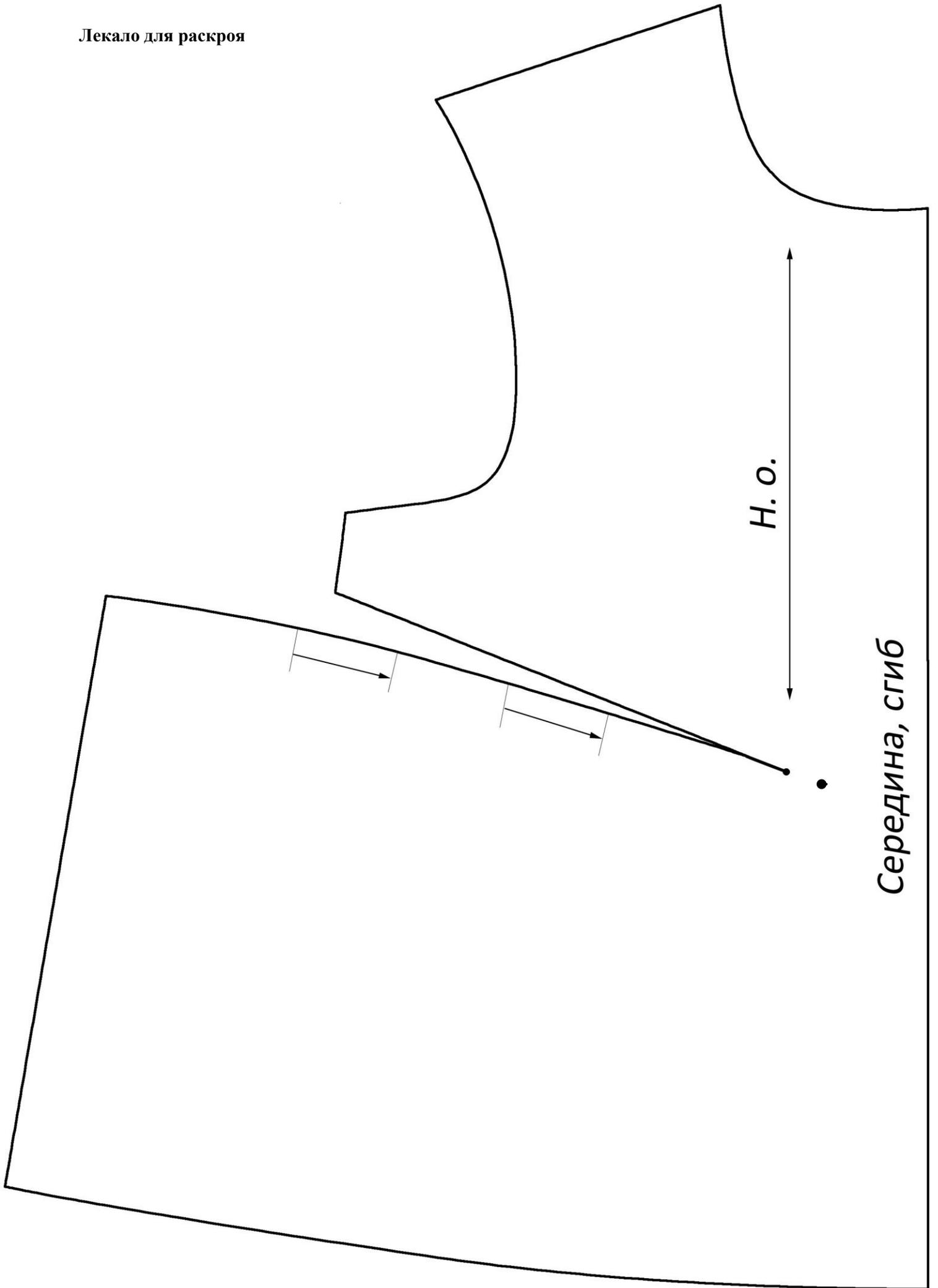
10. Обработайте нижний срез детали швом вподгибку с закрытым срезом. Предварительно заметайте. Величина подгиба 15 мм. Строчку проложите на расстоянии 2 мм от подогнутого среза. Линию низа отутюжьте с изнаночной стороны.



11. Выполните декорирование макета переда детской блузки, если вы к этой работе ещё не приступали. Обратите внимание на возможности швейных машин, выбирайте легкие в исполнении, но эффектные способы отделки. Удалите все нити временного назначения. Проведите окончательную влажно-тепловую обработку изделия.

**Место для выполнения выкройки накладного кармана**

Лекало для раскроя



**Карта пооперационного контроля  
«Обработка макета переда детской блузки с подрезами»**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Ба лл ы</b>	<b>По факту</b>
	<b>Технические условия на изготовление изделия</b>	<b>13</b>	
1	Все детали выкроены с учетом направления нити основы (да/нет)	1	
2	Высота изделия по линии середины переда блузки 210 мм±5 мм (да/нет)	1	
3	Симметричность всех срезов (в том числе линии низа) готового изделия (да/нет)	1	
4	Симметричность подрезов относительно линии середины (да/нет)	1	
5	Качество оформления складок по участку подреза (глубина по модели, симметричность, правильное направление) (да/нет)	1	
6	Длина шва стачивания подреза 100 мм ±5 мм (да/нет)	1	
7	Качество строчки стачивания подрезов с переходом «на нет». В начале строчки ширина шва 8÷10 мм, конец строчки на расстоянии 10 мм от конца разреза; с закрепками 5-7 ±1 мм в широкой части подреза, с узелком - в вершине (да/нет)	2	
8	Качество зигзагообразной строчки шва стачивания (да/нет)	1	
9	Качество ВТО подрезов (в вершине слабина сутюжена, «без наплыва» ткани из верхнего среза подреза, без заминов) (да/нет)	1	
10	Качество выполнения отделочной строчки 1÷2 мм	1	
11	Качество обработки линии низа изделия (наличие закрепок, их оптимальная длина 5-7 ±1 мм; величина подгиба линии низа 15мм ± 1 мм; строчка застрачивания 1÷2 мм от подогнутого среза) (да/нет)	1	
12	Качество окончательной влажно-тепловой обработки изделия (да/нет)	1	
	<b>Характер оформления макета переда детской блузки с подрезами</b>	<b>7</b>	
13	Наличие в конструкции изделия накладного кармана (карманов) (да/нет)	1	
14	Грамотное и уместное композиционное решение накладного кармана согласованность с размерами всей работы, наличие определённой «смысловой идеи оформления», характерной для детской одежды (да/нет)	1	
15	Грамотная технология обработки накладного кармана (да/нет)	2	
16	Оригинальное использование декоративных машинных строчек в обработке изделия (да/нет)	1	
17	Наличие и целесообразность дополнительных декоративных элементов (да/нет)	1	
18	Внешний вид (цветовая гамма кружева...тесьмы...лент, пуговиц; аккуратность выполненной работы, в том числе и качество изнаночной стороны) (да/нет)	1	
	<b>Итого:</b>	<b>20</b>	

Особые замечания: \_\_\_\_\_

Отметка о несоблюдении безопасных приемов труда: \_\_\_\_\_

Отметка об отсутствии правильной организации рабочего места и формы: \_\_\_\_\_

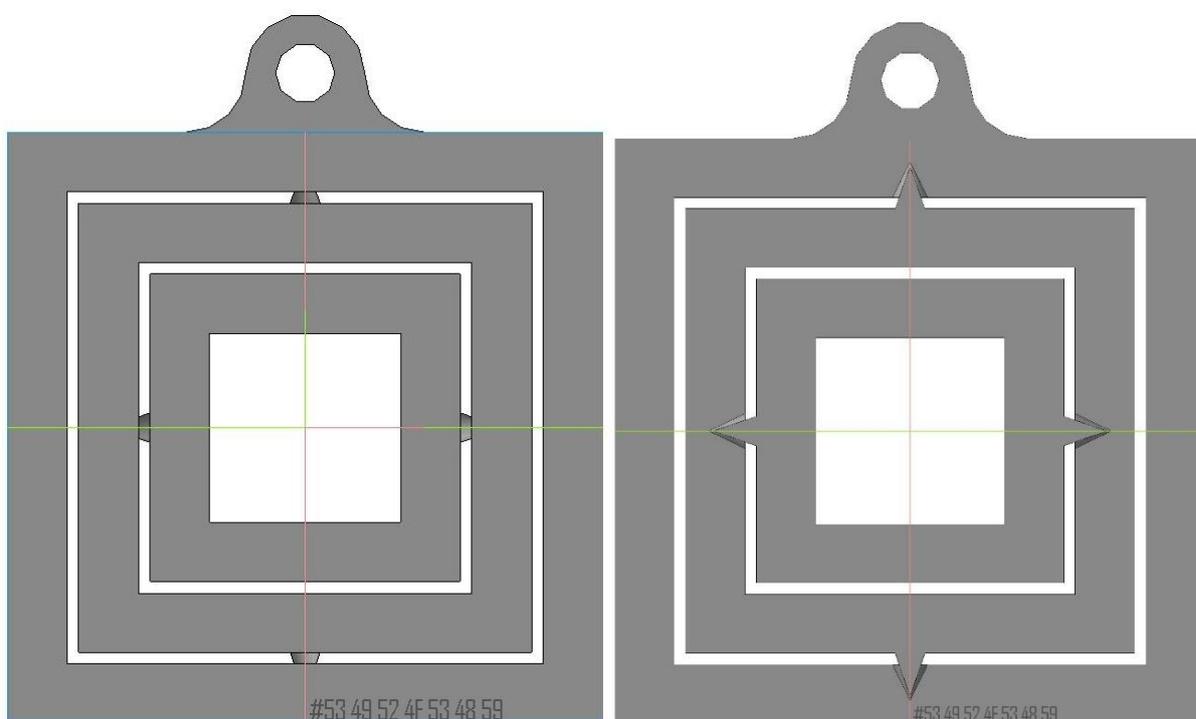
**Практическое задание для регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2018 года  
(номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»)  
(номинация «Техника и техническое творчество»)**

**по 3D моделированию**  
**10-11 класс \_\_\_\_\_**

**Задание:**  
**разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия –**

**Подвижный брелок**

Вид сверху и вид сверху в разрезе.



*Размеры: Фактический размер детали не более (длина, толщина, высота) - 50x5x60мм.*

**Рекомендации**

В конструкции брелка нужно обязательно предусмотреть подвижные соединения (не меньше одного) форма может быть в виде любого правильного многоугольника или окружности. Соединения типа шип – паз желательно коническое. Оптимальное время разработки от 15 до 30 минут.

**Порядок выполнения работы:**

- на бумажном носителе разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров;
- выполнить технический рисунок прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max 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 3 D принтере;
- выполнить чертеж в 1 главный вид, 1 местное сечение и 1 разрез основных узлов, спецификацию;
- Оформить чертеж в соответствии с ГОСТ;
- эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

### **Рекомендации:**

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

Blender, Google SketchUp, AutoCad, 3DS Max, SolidWorks ит.п..

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

- A. 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 применение 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 оно 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 (  $1 \text{ мкм} = 0,001 \text{ мм} = 0,0001 \text{ см}$  )
2. Экспортировать итоговый результат в формат для 3D-печати — .stl;
  3. Открыть .stl файл в программе управления 3D-принтером (зависит от модели 3D-принтера). Выбрать настройки печати.
  4. Напечатать модель.
  5. Выполнить чертеж в 1 главный вид, 1 местное сечение и 1 разрез основных узлов, спецификацию;
  6. Оформить чертеж в соответствии с ГОСТ, сдать членам жюри.

## Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

№п/п	Критерии оценивания	Рекомендуемое кол-во баллов	Оценка жюри
1	<b>Умение создания трехмерной модели в виде эскиза</b>	<b>2</b>	
	<b>Работа в 3D редакторе</b>	<b>7</b>	
2	<b>Скорость выполнения работы:</b> - не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (3 балла).	3	
3	<b>Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели):</b> - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (3 балла).	3	
4	<b>Точность моделирования объекта</b>	1	
	<b>Работа на 3D принтере*</b>	<b>8</b>	
5	<b>Сложность выполнения работы (конфигурации).</b>	4	
6	<b>Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер</b> - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложилась в заданное время ) (2 балла); - полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла).	4	
	<b>Оценка готовой модели</b>	<b>18</b>	
7	<b>Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки- законченная модель).</b>	3	
8	<b>Сложность и объем выполнения работы.</b>	3	
9	<b>Творческий подход</b>	2	
10	<b>Оригинальность решения</b>	2	
11	<b>Внешнее сходство с эскизом.</b>	2	
12	<b>Соответствие теме задания</b>	2	
13	<b>Композиционное решение</b>	2	
14	<b>Рациональность технологии и конструкции изготовления</b>	2	
15	<b>Выполнение чертежа</b>	<b>5</b>	
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	

Члены жюри:

**Практическое задание для регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2017/2018 учебного года  
(номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»)  
(номинация «Техника и техническое творчество»)**

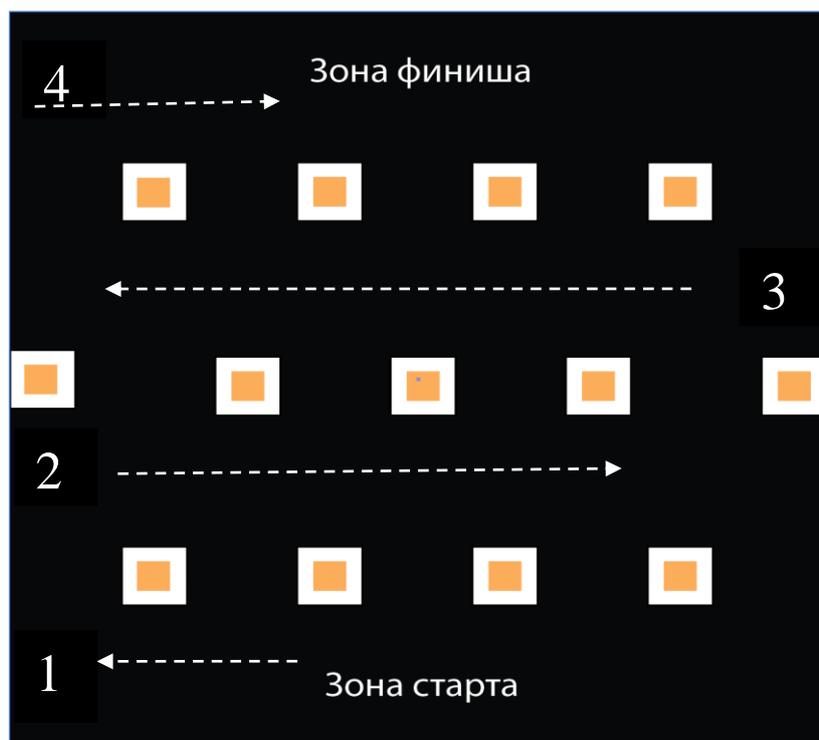
**10-11 класс**

**Движение и навигация робота по полю с препятствиями**

**Материалы и инструменты:** Образовательный робототехнический набор, по техническим характеристикам позволяющий выполнить задание (например: Амперко, Piontr, или другие), ноутбук с программным обеспечением (например: Arduino Software (IDE), или другие, совместимые с используемым конструктором) для программирования робота. набор мини отверток, гайки и винты М3\*15мм, кабель питания от батарейки марки Крона, батарейка марки Крона.

**Задача:** начертить блок-схему, построить и запрограммировать робота, который:

- стартует из «Зоны старта» (горизонталь 1)
- перемещается с горизонтали 1 на горизонталь 2 двигаясь между «минами»;
- перемещается с горизонтали 2 на горизонталь 3, двигаясь между «минами»;
- перемещается с горизонтали 3 на горизонталь 4, двигаясь между «минами»;
- добирается до «Зоны финиша».



### Требования к роботу:

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота можно пользоваться только предоставленными инструкциями.
2. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на роботе.
3. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.
4. В конструкции робота может быть использован только один контроллер.
5. Количество двигателей и датчиков в конструкции робота не ограничено.
6. Размеры робота не должны превышать 140\*140\*140 мм.
7. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.

### Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Разработка блок-схемы робота	<b>3</b>		
2.	Время сборки и наладки робота	<b>2</b>		
3.	Качество сборки конструкции и программирования робота	<b>8</b>		
4.	Робот полностью покинул стартовую зону	<b>2</b>		
5.	Робот проехал с горизонтали 1 на горизонталь 2 без касания «мины»*	<b>7</b>		
6.	Робот проехал с горизонтали 2 на горизонталь 3 без касания «мины»*	<b>7</b>		
7.	Робот проехал с горизонтали 3 на горизонталь 4 без касания «мины»*	<b>7</b>		
8.	Робот финишировал в зоне финиша после выполнения всего задания	<b>4</b>		
	Максимальный балл	<b>40</b>		

\* за каждое касание снимается по 1 баллу, за сдвиг мины – до 3 баллов

**Председатель:**

**Члены жюри:**