

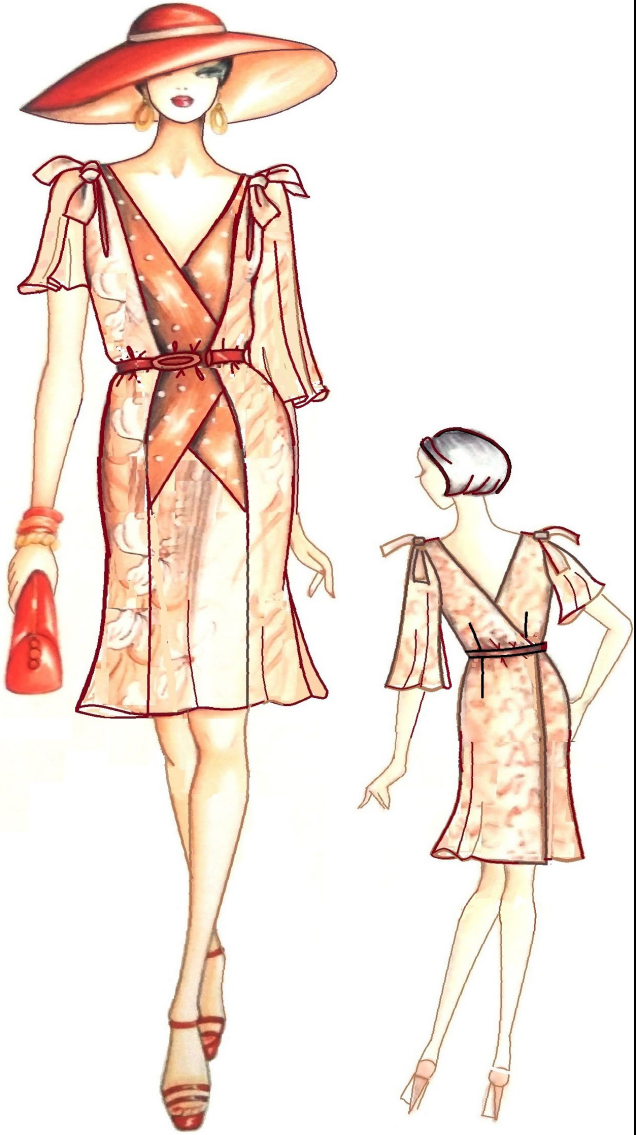
## Практическое задание по компьютерному моделированию

### 9 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. Используя графический редактор для конструирования и моделирования швейных изделий, в соответствии с эскизом и описанием нанесите новые фасонные линии в базовый чертеж конструкции платья на размер 46-48, соблюдая пропорции. Обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы прилегающего платья и рукава. *Используйте для этого слова, значки, стрелки, список и т. п.*
3. Перенесите линии фасона на изображение базового чертежа основы платья и втачного рукава и представьте этот лист членам жюри.
4. Проведите моделирование и результаты моделирования представьте жюри.
5. На всех деталях кроя (выкройках) должно быть: наименование детали, положение середины и сгиба, расположение долевой нити, конструктивные линии, положение надсечек, величина припусков на швы, количество деталей.

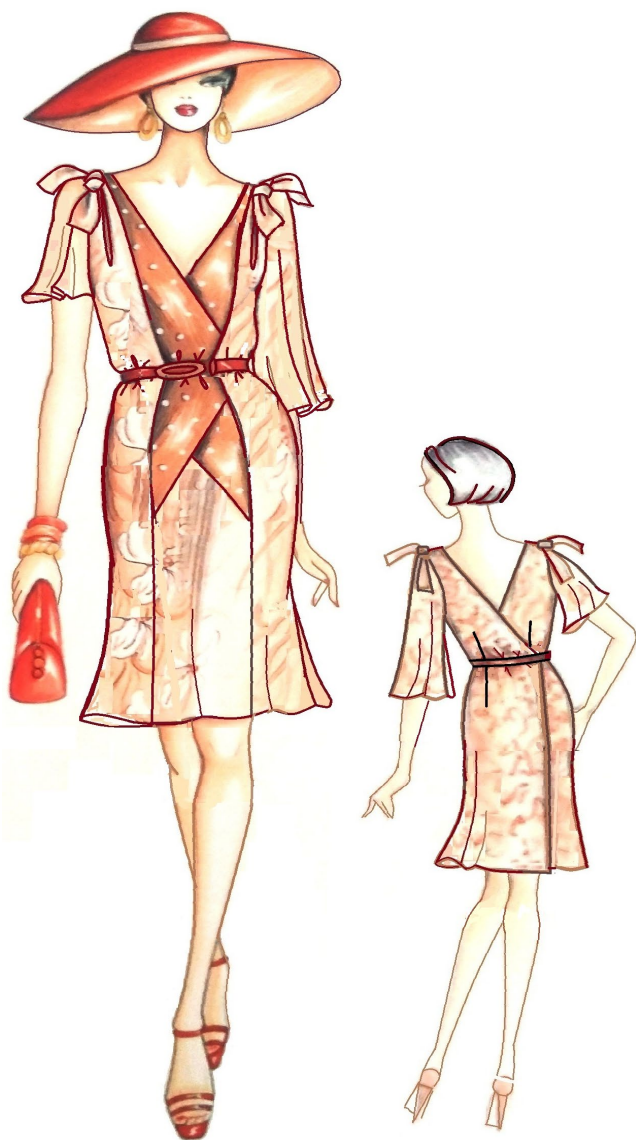
Эскиз	Описание модели
	<p>Платье из шелковой набивной ткани; полуприлегающего силуэта; длиной до середины колена; с расширением «годе» в боковых швах на уровне 15 см от линии низа.</p> <p><u>Перед</u> – с рельефными швами, выходящими из плечевых швов.</p> <p><u>Центральная часть переда</u> – отрезная по линии талии.</p> <p><u>Верхняя центральная часть переда</u> из отделочной шелковой ткани состоит из двух частей с запахом друг на друга (обе части двойные, сгиб и долевая нить расположены по линии запаха).</p> <p><u>Нижняя центральная часть переда</u> с <u>отлетными</u> двумя запахивающимися деталями из отделочной шелковой ткани, боковыми и верхними срезами, входящими в швы (обе детали двойные, сгиб и долевая нить расположены по линии запаха (вдоль отлетного края).</p> <p><u>Боковая часть переда</u> – с застрочной мягкой складкой, выходящей из плечевых швов <u>смещенных</u> относительно нагрудной вытачки в сторону проймы.</p> <p><u>Спинка</u> – с запахом, с застежкой на две кнопки на уровне линии талии; с одной талиевой вытачкой на левой и правой частях. Линия запаха от плечевых швов до низа спинки обработана <u>обтачками</u>.</p> <p><u>Рукава</u> – втачные, с большим расширением книзу, разной длины. Правый рукав – короткий. Левый рукав длиной <math>\frac{3}{4}</math>.</p> <p>Плечевые швы декорированы <u>бантами</u> из основного материала, прикрепленными к плечевым швам.</p> <p>Платье дополняет готовый кожаный ремень.</p>

**Карта пооперационного контроля. 9 класс**  
**Моделирование платья**

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы	По факту
	<b>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже основы платья и рукава</b>	<b>6</b>	
1	Оформление рельефных швов переда	1,0	
2	Оформление линий запаха верхних и нижних центральных частей переда	1,0	
3	Работа с нагрудными вытачками (перенос в сторону проймы)	1,0	
4	Оформление запаха спинки	0,5	
5	Уточнение боковых, рельефных швов и талиевых вытачек в области линии талии	0,5	
6	Оформление расширения «годе» в боковых швах переда и спинки	0,5	
7	Оформление линии соединения центральных верхних и нижних частей переда	0,5	
8	Уточнение длины рукавов	0,5	
9	Оформление расширения в нижних швах рукавов	0,5	
	<b>Нанесение линий для построения: -вспомогательных деталей; - деталей, требующих изменения формы. Построение дополнительных декоративных деталей</b>	<b>3</b>	
10	Нанесение на чертеж линий для изменения формы рукавов	1,5	
11	Нанесение на чертеж обтачек запаха спинки	1,0	
12	Построение бантов	0,5	
	<b>Изготовление выкроек платья. Расположение выкроек на листе бумаги в соответствии с направлением долевой нити.</b>	<b>11</b>	
13	Выполнение <i>полного</i> комплекта выкроек	0,5	
14	Правильное моделирование деталей (соответствие модели и описанию, соблюдение масштаба и пропорций): - центральных верхних и нижних частей переда (1,5 балла); - нижних отлетных частей переда (1,0 балл); - боковых частей переда (1,0 балл); - спинки (1,0 балл); - рукавов (1,5 балла); - обтачек запаха спинки (1,0 балл); - банта (0,5 балла).	7,5	
15	Название всех деталей	0,5	
16	Наличие контрольных линий на деталях: долевые нити, сгибы, линии середины, разметка местоположения кнопок.	0,5	
17	Наличие необходимых меток и надсечек	1,0	
18	Припуски на обработку каждого среза	0,5	
19	Аккуратность выполнения моделирования	0,5	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	

**Практическое задание по моделированию. 9 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. В соответствии с эскизом и описанием нанесите новые фасонные линии, соблюдая пропорции. Обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы прилегающего платья и рукава на листе «Контроль практического задания» (стр. 2). *Используйте для этого слова, значки, стрелки, список и т. п.*
3. Перенесите линии фасона на цветной лист с изображением базового чертежа основы платья и втачного рукава (стр. 3).
4. Аккуратно вырежьте детали выкроек из цветной бумаги для раскладки, используя базовой чертеж на стр. 3.
5. Аккуратно наклейте выкройки *всех деталей* на листе «Результат моделирования» (стр. 4).
6. На всех деталях кроя (выкройках) должно быть: наименование детали, положение середины и сгиба, расположение долевой нити, конструктивные линии, положение надсечек, величина припусков на швы, количество деталей.

**Эскиз****Описание модели**

Платье из шелковой набивной ткани; полуприлегающего силуэта; длиной до середины колена; с расширением «годе» в боковых швах на уровне 15 см от линии низа.

Перед – с рельефными швами, выходящими из плечевых швов.

Центральная часть переда – отрезная по линии талии.

Верхняя центральная часть переда из отделочной шелковой ткани состоит из двух частей с запахом друг на друга (обе части двойные, сгиб и долевая нить расположены по линии запаха).

Нижняя центральная часть переда с отлетными двумя запахивающимися деталями из отделочной шелковой ткани, боковыми и верхними срезами, входящими в швы (обе детали двойные, сгиб и долевая нить расположены по линии запаха (вдоль отлетного края)).

Боковая часть переда – с застрочной мягкой складкой, выходящей из плечевых швов и смещенной относительно нагрудной вытачки в сторону проймы.

Спинка – с запахом, с застежкой на две кнопки на уровне линии талии; с одной талиевой вытачкой на левой и правой частях. Линия запаха от плечевых швов до низа спинки обработана обтачками.

Рукава – втачные, с большим расширением книзу, разной длины. Правый рукав – короткий. Левый рукав длиной  $\frac{3}{4}$ .

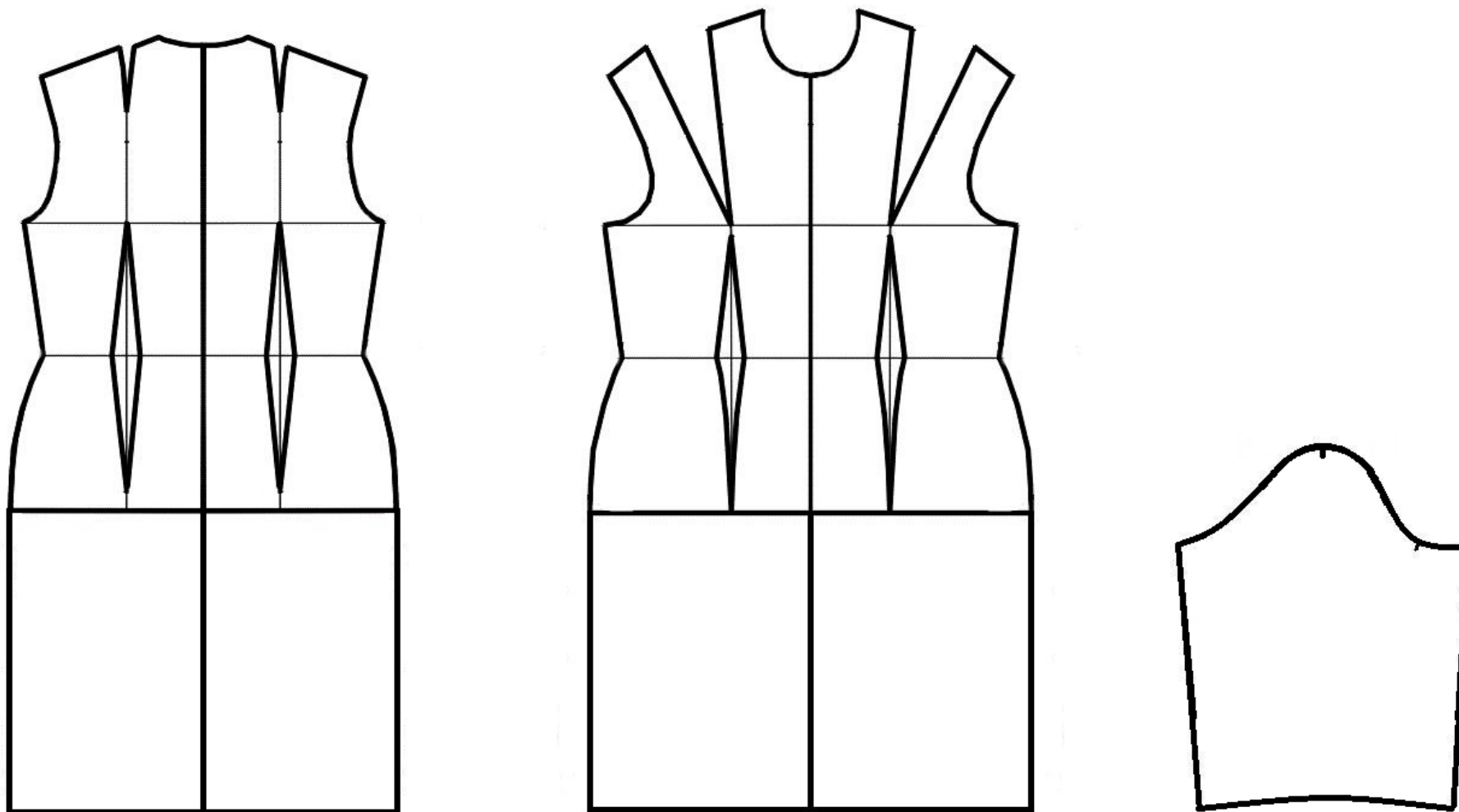
Плечевые швы декорированы бантами из основного материала, прикрепленными к плечевым швам.

Платье дополняет готовый кожаный ремень.

Код \_\_\_\_\_

### Контроль практического задания «Моделирование платья»

Нанесение линий и необходимых надписей для моделирования чертежа основы платья



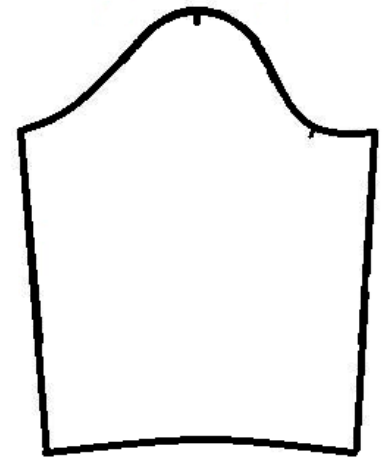
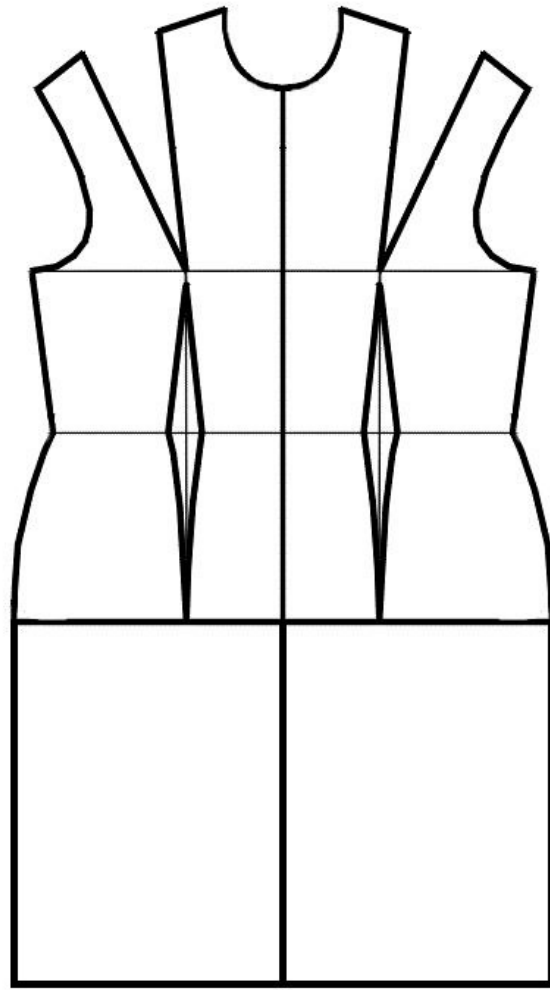
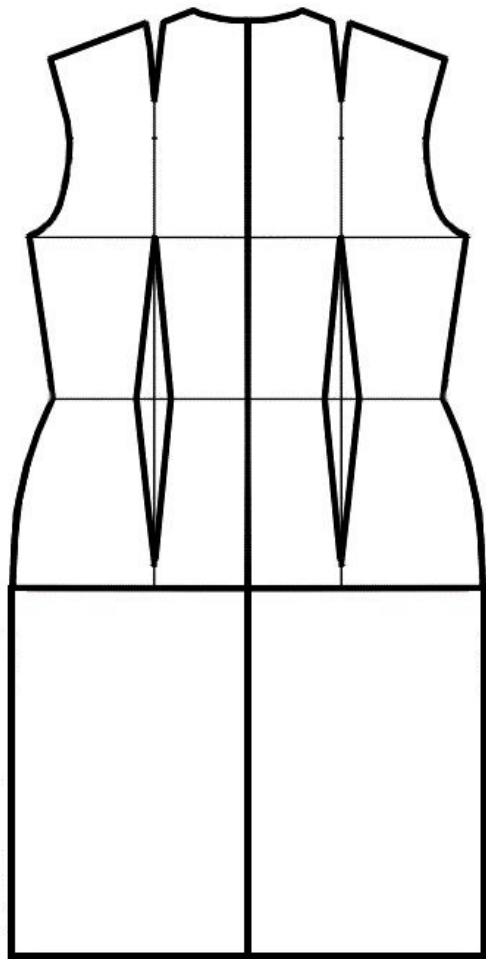


Код \_\_\_\_\_

**Базовый чертеж основы прилегающего платья с втачными рукавами для моделирования**  
Лист для вырезания деталей выкроек

Код \_\_\_\_\_

↓



Код \_\_\_\_\_

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

Детали выкройки располагайте на листе бумаги компактно, в соответствии с указанным в правом верхнем углу направлением долевой нити.

Убедитесь, что на листе контроля всё аккуратно размещено. Только после этого приклеивайте готовые выкройки



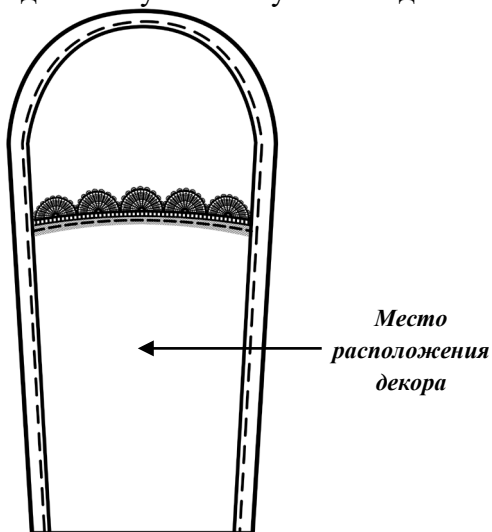
**Карта пооперационного контроля. 9 класс**  
**Моделирование платья**

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы	По факту
	<b>Нанесение новых линий фасона и надписей на чертеже основы платья и рукава</b>	<b>6</b>	
1	Оформление рельефных швов переда	1,0	
2	Оформление линий запаха верхних и нижних центральных частей переда	1,0	
3	Работа с нагрудными вытачками (перенос в сторону проймы)	1,0	
4	Оформление запаха спинки	0,5	
5	Уточнение боковых, рельефных швов и талиевых вытачек в области линии талии	0,5	
6	Оформление расширения «годе» в боковых швах переда и спинки	0,5	
7	Оформление линии соединения центральных верхних и нижних частей переда	0,5	
8	Уточнение длины рукавов	0,5	
9	Оформление расширения в нижних швах рукавов	0,5	
	<b>Нанесение линий для построения: -вспомогательных деталей; - деталей, требующих изменения формы. Построение дополнительных декоративных деталей</b>	<b>3</b>	
10	Нанесение на чертеж линий для изменения формы рукавов	1,5	
11	Нанесение на чертеж обтачек запаха спинки	1,0	
12	Построение бантов	0,5	
	<b>Изготовление выкроек платья. Расположение выкроек на листе бумаги в соответствии с направлением долевой нити.</b>	<b>11</b>	
13	Выполнение <i>полного</i> комплекта выкроек	0,5	
14	Правильное моделирование деталей (соответствие модели описанию, соблюдение масштаба и пропорций): - центральных верхних и нижних частей переда (1,5 балла); - нижних отлетных частей переда (1,0 балл); - боковых частей переда (1,0 балл); - спинки (1,0 балл); - рукавов (1,5 балла); - обтачек запаха спинки (1,0 балл); - банта (0,5 балла).	7,5	
15	Название всех деталей	0,5	
16	Наличие контрольных линий на деталях: долевые нити, сгибы, линии середины, разметка местоположения кнопок.	0,5	
17	Наличие необходимых меток и надсечек	1,0	
18	Припуски на обработку каждого среза	0,5	
19	Аккуратность выполнения моделирования	0,5	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>	

## Практическая работа по технологии обработки швейных изделий 9 класс

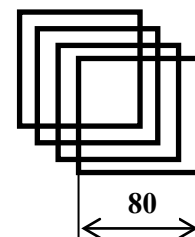
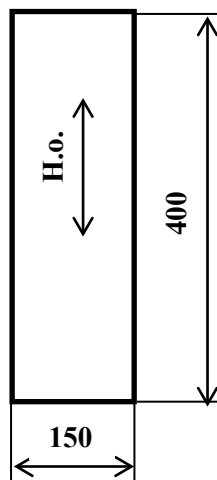
**Изготовление сервировочного куверта и карточки для рассадки гостей для тематического стола**  
Перед началом работы внимательно прочитайте задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы, предоставленное в аудитории оборудование.

**Задание:** Выполнить куверт для сервировки праздничного стола на тему «Фруктовая вечеринка» с обработкой краевых срезов косой бейкой и верха образовавшегося кармана - кружевом. Дополнить оформление куверта соответствующей аппликацией с использованием ручных швов и предложенных элементов декора. Разработать оригинальный дизайн карточки для рассадки гостей, поддерживающий выбранный стиль, цветовую гамму и предложенную тему молодёжного мероприятия.



### Материалы и приспособления:

1. Ткань – 400 X 150 мм.
2. Косая бейка – 70 см.
3. Кружево – 15 см.
4. Элементы декора (фетр 80 X 80 мм 4-х цветов, пуговицы 5 шт., узкие ленты 2-х цветов, мулине 4-х хроматических цветов и чёрного цвета).
5. Цветная бумага для выполнения карточки двух цветов 100 X 100 мм.
6. Клей (использовать только при работе с карточкой).



Одним из основных атрибутов праздника является тематически сервированный стол. Проявить свою фантазию, создать соответствующее настроение, подчеркнуть свою индивидуальность в полной мере можно при подготовке объявленной темы вечеринки. Среди множества оригинальных идей сервировки особое место занимают чехлы для приборов – куверты.

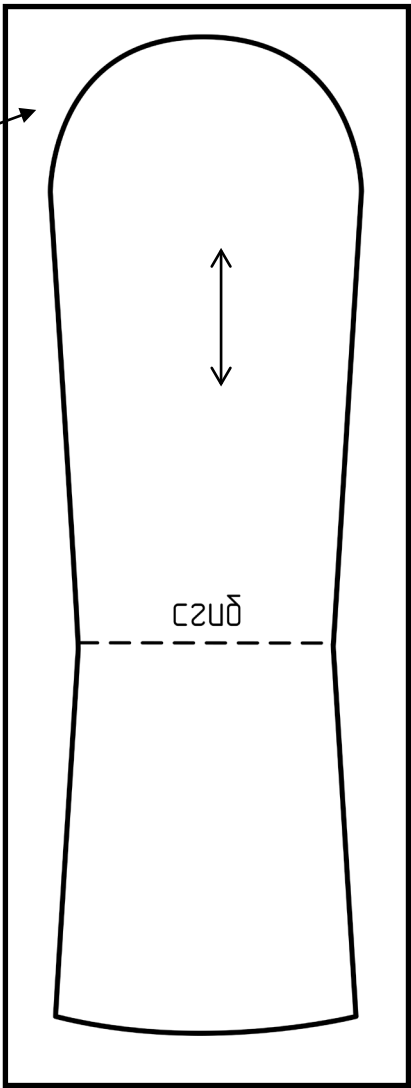
Они не просто украшают стол, но и делают его изысканным и утонченным, позволяя гостям очутиться в атмосфере уюта и комфорта. Неповторимую атмосферу празднику придадут и заранее подготовленные индивидуальные карточки для рассадки гостей. Как и с любым элементом торжества, с карточками можно экспериментировать.

Перфорировать, оформлять оригинальными срезами, картоном, старить, вышивать, нашивать, наклеивать. Согласовав своё произведение праздничного искусства с общим дизайном мероприятия, можно получить изысканное оформление застолья!



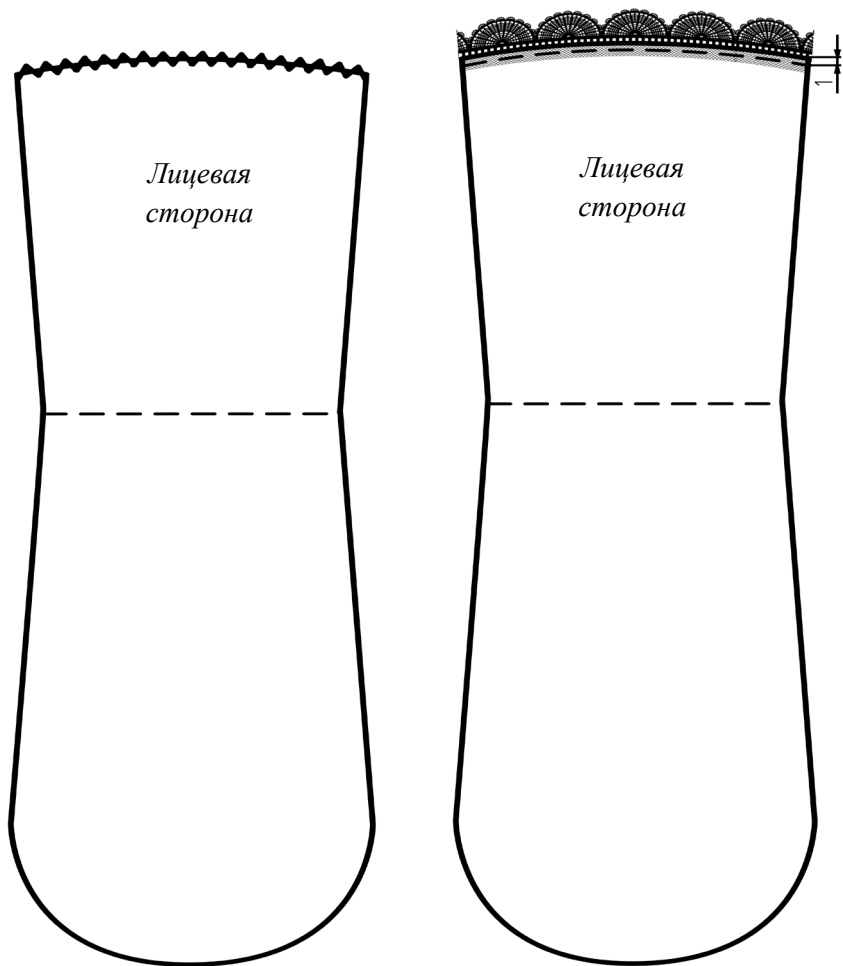


## Технологическая карта изготовления сервировочного куверта и карточки для рассадки гостей для тематического стола

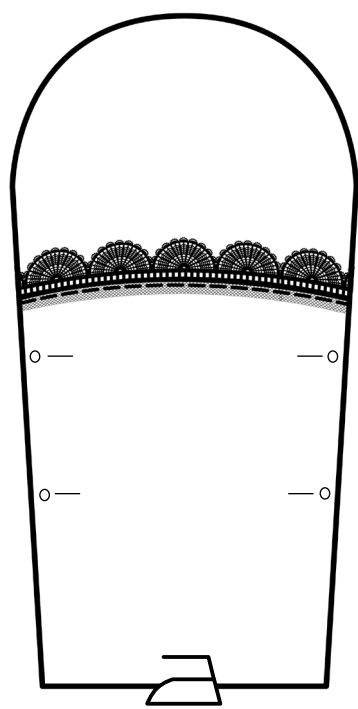
Описание операции	Графическое изображение
<p>1. Продумать форму, размер и место крепления декора куверта.            Определиться с характером крепления аппликации.            При необходимости выполнить эскизы, выкройки накладных деталей.            Согласовать с выбранным стилем характер декоративных элементов гостевой карточки, форму декора и самой карточки; продумать технологические приёмы крепления мелких деталей, шрифт надписи имени гостя.            От места расположения предложенных к выполнению элементов изделия, возможно, поменяется порядок выполнения работы.  <b>Рекомендуем не задерживаться на этом этапе!</b></p>	<p><i>Место для ваших эскизов</i></p>
<p>2. Вырезать выкройку куверта (смотри стр. 5).            При необходимости подготовить выкройки элементов куверта и элементов декора (использовать лист на стр. 6).</p>	
<p>3. Произвести раскрой куверта, соблюдая направление долевой нити и заданные параметры.            Размеры детали куверта даны с учетом припусков на швы.</p>	
<p>4. На выкроенной детали куверта прямыми сметочными стежками (или проутюживанием) наметить линию сгиба.</p>	

5. Обработать верхний срез образовавшегося цельнокроеного кармана зигзагообразной строчкой.

6. Расположить нижний край кружева внахлест на верхний край куверта (на 3-4 мм) и наметать, слегка припосаживая кружево по выгнутому срезу.  
Настрочить кружево шириной шва 1 мм.



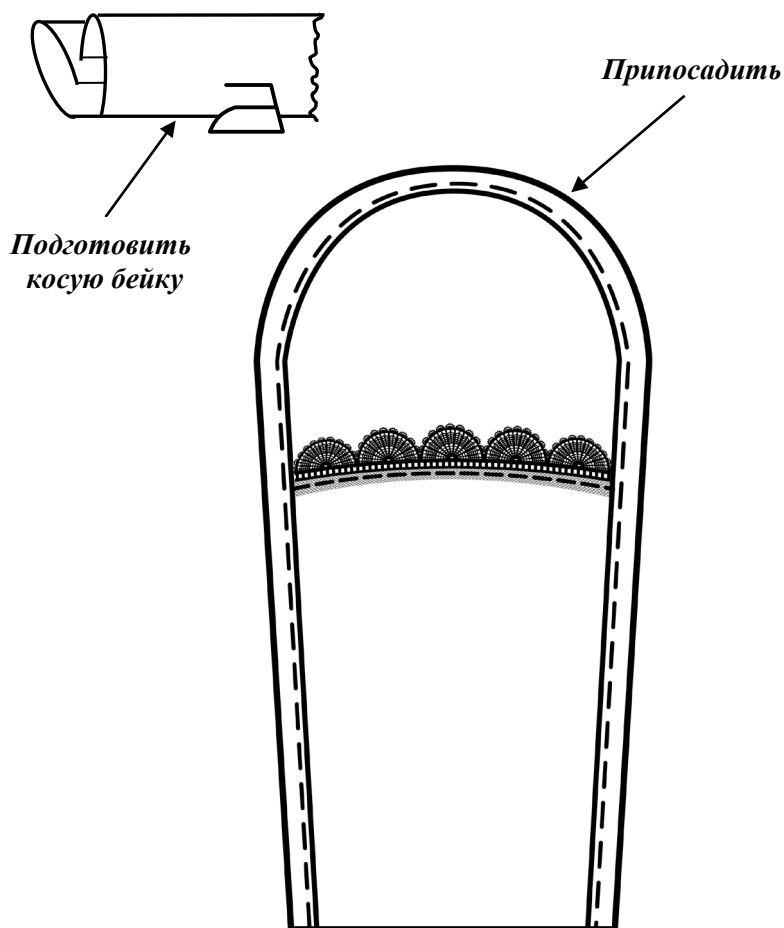
7. Зафиксировать с помощью утюга линию сгиба на детали куверта. При необходимости сколоть, сметать боковые срезы.



8. Предварительно подготовить косую бейку к обработке: сложить её вдоль пополам и приутюжить. Обработать боковые и верхний фигурный срезы куверта косой бейкой, слегка припосаживая косую бейку в местах скруглений. Для аккуратного оформления нижних уголков куверта продумать грамотный технологический способ.

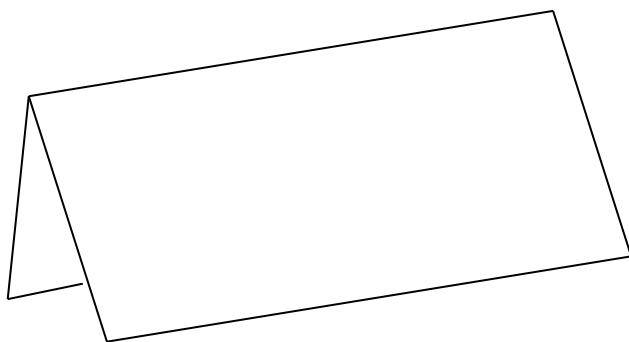
Удалить нити временного назначения.

Приутюжить.

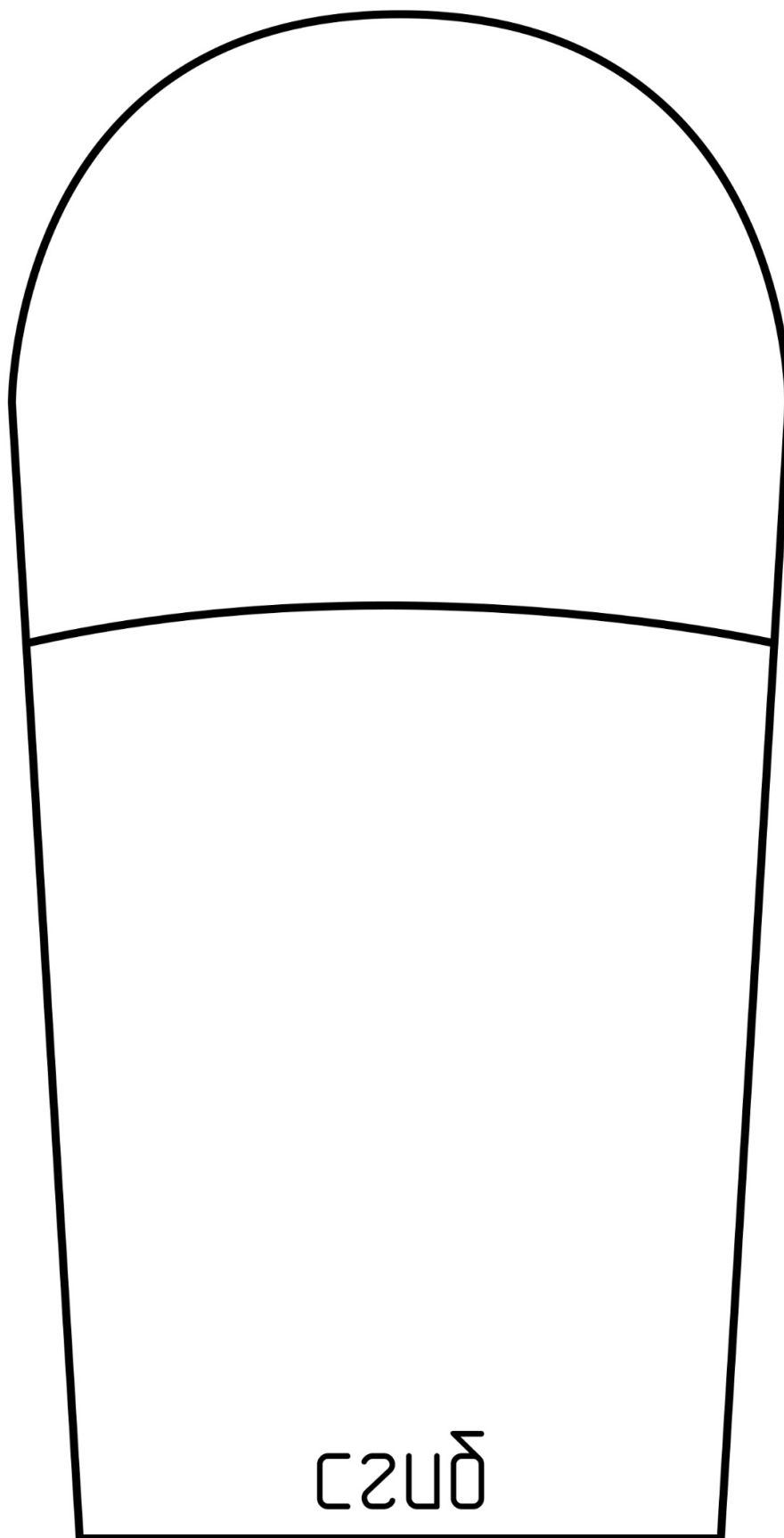


9. Выполнить оформление куверта с учётом заявленной темы с использованием ручных швов и предложенных элементов декора, если вы к этой работе ещё не приступали. Рекомендуем выбирать легкие в исполнении, но эффектные способы отделки. Провести окончательную влажно-тепловую обработку изделия.

10. Разработать оригинальный дизайн карточки для рассадки гостей, поддерживающий выбранный стиль, цветовую гамму и предложенную тему молодёжного мероприятия. Рекомендуем смело использовать оставшиеся предложенные материалы, оригинальные технологические приёмы крепления мелких деталей. Выбрать органичную форму, размер и стиль надписи для приглашённого гостя.



### Выкройка конверта



Код \_\_\_\_\_

**Место для выполнения дополнительных выкроек (при необходимости)**



**Карта пооперационного контроля**  
**«Изготовление сервировочного куверта и карточки для рассадки гостей для тематического стола»**

№	Критерии оценки	Баллы	По факту
<b>Технические условия на изготовление изделия</b>		<b>13,5</b>	
1	Деталь выкроена с учетом направления нити основы, в соответствии с предложенным шаблоном (без искажения формы), из одного лоскута, с правильным определением лицевой стороны (да/нет)	1	
2	Симметричность готового изделия по всем контурам (фигурный срез, боковые срезы; уголки – по модели, симметричные) (да/нет)	1	
3	Высота куверта по оси симметрии 225 мм±3 мм (да/нет)	1	
4	Высота образовавшегося кармана куверта (измерять по оси симметрии от сгиба до линии настрачивания тесьмы) 135±3 мм (да/нет)	1	
5	Высота образовавшегося кармана по его боковым срезам (измерять по линиям бока кармана от сгиба до линии настрачивания тесьмы) 130±3 мм (да/нет)	1	
6	Ширина куверта (измерять в самом широком месте - на 30 мм выше линии настрачивания тесьмы) 115 мм±3 мм (да/нет)	1	
7	Ширина изделия по нижнему сгибу 95 мм±8 мм (да/нет)	1	
8	Качественное выполнение зигзагообразной строчки (по краю, шаг уменьшен) (да/нет)	0,5	
9	Настрачивание тесьмы выполнено по модели (внахлест, не более чем на 3-4 мм, кружево распределено с едва заметным припосаживанием по выгнутой линии, без сборок) (да/нет)	2	
10	Строчка настрачивания тесьмы ровная, с шириной шва 1 мм (да/нет)	1	
11	Качество обработки боковых и верхнего фигурного среза куверта, (без складок и заминов, ширина косой бейки по всей длине одинакова, аккуратное оформление нижних уголков (с подгибом косой бейки), строчка ровная, в край) (да/нет)	2	
12	Окончательная отделка выполнена (нити временного назначения удалены, наличие закрепок с их оптимальной длиной) (да/нет; (5-7) ±1 мм)	0,5	
13	Качество окончательной влажно-тепловой обработки (да/нет)	0,5	
<b>Характер оформления декора</b>		<b>3,5</b>	
14	Декоративная отделка в виде аппликации с применением предложенных материалов присутствует (да/нет)	0,5	
15	Декоративная отделка точно и ярко подчёркивает предложенную тему оформления, наличие определённой «смысловой идеи оформления» (да/нет)	0,5	
16	Уместное композиционное решение дополнительной отделки, согласованность с размерами всей работы, грамотный выбор тактики крепления аппликации (да/нет)	0,5	
17	Оригинальное использование декоративных ручных строчек в обработке изделия (и эти строчки присутствуют) (да/нет)	1	
18	Внешний вид (цветосочетание предложенных материалов; аккуратность и качество выполненной работы, в том числе с изнаночной стороны) (да/нет)	1	
<b>Характер оформления гостевой карточки</b>		<b>3</b>	
19	Наличие выполненной гостевой карточки (да/нет)	0,5	
20	Карточка гостя поддерживает выбранный стиль, цветовую гамму и предложенную тему молодёжного мероприятия (да/нет)	0,5	
21	Выбранный шрифт (форма/размер, стиль) оформления текста карточки гостя органичен (да/нет)	0,5	
22	Смелое и оригинальное использование предложенного декора в карточке гостя, согласованность с размерами (да/нет)	0,5	
23	Крепление элементов декора выполнено аккуратно (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: \_\_\_\_\_

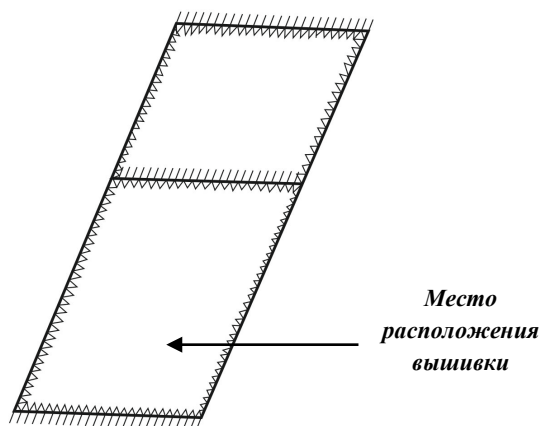
## Практическая работа по технологии обработки швейных изделий на швейно-вышивальном оборудовании

### 9 класс

#### Изготовление сервировочного конверта и карточки для рассадки гостей для тематического стола

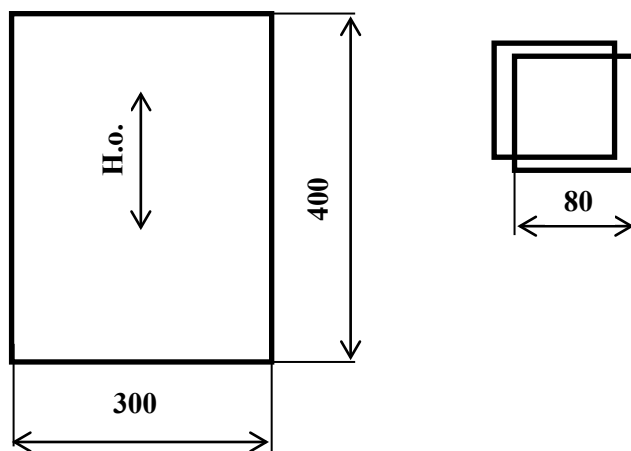
Перед началом работы внимательно прочитайте задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы, предоставленное в аудитории оборудование.

**Задание:** Выполнить конверт для сервировки праздничного стола на тему «Фруктовая вечеринка» с обработкой краевых срезов бахромой (кисточками) из выдернутых нитей. Дополнить оформление конверта соответствующей вышивкой (при необходимости – предложенными элементами декора). Разработать оригинальный дизайн карточки для рассадки гостей, поддерживающий выбранный стиль, цветовую гамму и предложенную тему молодёжного мероприятия.



#### Материалы и приспособления:

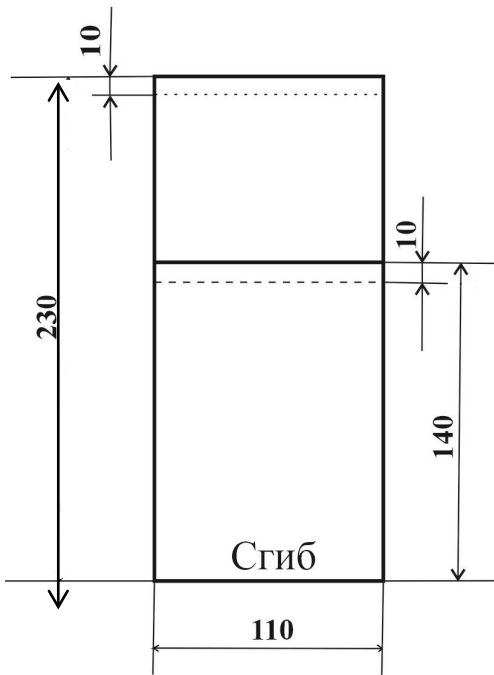

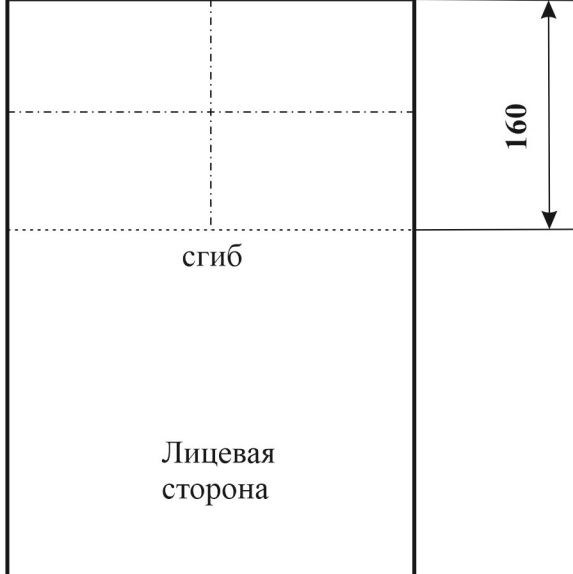
1. Ткань – 400 X 300 мм.
2. Клеевой флизелин (стабилизатор) 150 X 150 мм.
3. Нитки для вышивальной машинки 4-х цветов.
4. Маленькие ножницы с изогнутыми концами.
5. Цветная бумага для выполнения карточки двух цветов 100 X 100 мм.
6. Элементы декора (фетр 80 X 80 мм 2-х цветов, пуговицы 3 шт., узкие ленты 2-х цветов).
7. Клей (использовать только при работе с карточкой).



Одним из основных атрибутов праздника является тематически сервированный стол. Проявить свою фантазию, создать соответствующее настроение, подчеркнуть свою индивидуальность в полной мере можно при подготовке объявленной темы вечеринки. Среди множества оригинальных идей сервировки особое место занимают чехлы для приборов – конверты. Они не просто украшают стол, но и делают его изысканным и утонченным, позволяя гостям очутиться в атмосфере уюта и комфорта. Неповторимую атмосферу празднику придадут и заранее подготовленные индивидуальные карточки для рассадки гостей. Как и с любым элементом торжества, с карточками можно экспериментировать. Перфорировать, оформлять оригинальными срезами, картоном, старить, вышивать, нашивать, наклеивать. Согласовав своё произведение праздничного искусства с общим дизайном мероприятия, можно получить изысканное оформление застолья!



**Технологическая карта изготовления сервировочного куверта и карточки для рассадки гостей  
для тематического стола**

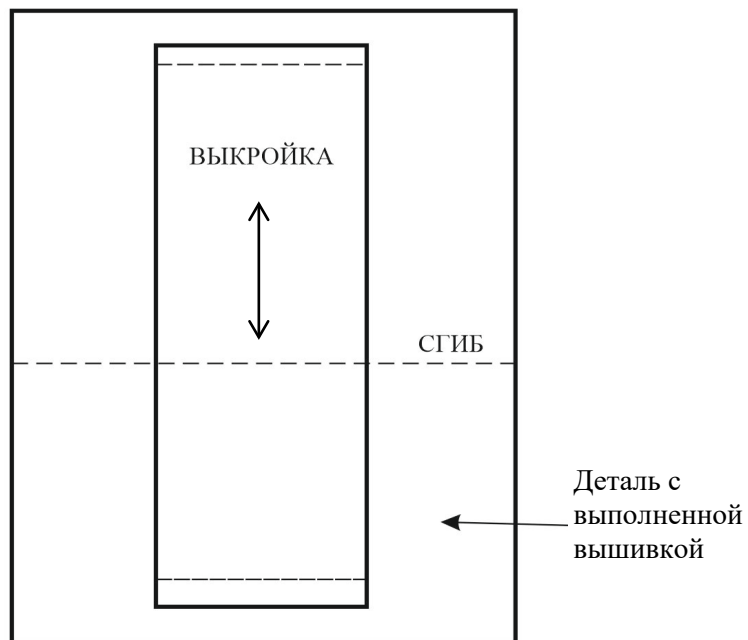
Описание операции	Графическое изображение
<p>1. Вырезать выкройку куверта (смотри стр. 6). Рассмотреть схему изделия.</p>	
<p>2. Наметить на ткани контрольную линию сгиба (или прямыми смёточными стежками, или перегибанием и проутюживанием).</p>	
<p>3. Предварительно определить на ткани место вышивки, её центр (центр вышивки может быть слегка смещён ниже к линии сгиба). <b>Необходимо соблюдать условие: размер вышивки 60-65 мм, смена цветов – 4 цвета, расположение мотива вышивки по заданию.</b></p>	

<p>4. Продублировать часть детали, где будет произведена вышивка: наложить на изнаночную сторону детали клеевую поверхность прокладочной ткани (стабилизатор), закрепить булавками. Приутюжить с изнаночной стороны через проутюжильник, чтобы клеевая не приклеилась к утюгу.</p>	
<p>5. Произвести разметку расположения выкройки конверта на ткани (ориентировочно). Убедиться, что ваша машинная вышивка позволит запялить пальцы, а центр вышитого мотива будет соответствовать предложенному месту её расположения. Раскрой конверта пока не производить. Отметить центр будущего мотива вышивки (можно проложить контрольные линии прямыми стежками).</p>	
<p>6. Подготовить швейную машину: верхнюю нить желательно отрегулировать немного слабее, чем нижнюю, чтобы нижней нити в процессе вышивки не было видно на лицевой стороне. Цвет верхней нити зависит от рисунка.</p>	
<p>7. На дисплее выбрать рисунок, если рисунок расположен не по центру вашего, изменить место вышивки с помощью курсора. Необходимо выполнить условия: выбранная вышивка или композиция, состоящая из нескольких элементов вышивки, должна иметь параметры пункта 3.</p>	
<p>8. Запялить ткань в пальцы, установить их в машину, проверить информацию о вышивке: - размер; - время выполнения; - количество цветов.</p>	
<p>9. Нажать команду пуск и выполнить вышивку по задуманной композиции.</p>	

10. Очистить вышитый рисунок от производственного мусора (удалить нитки, лишнюю клеевую и т. д.).  
Проутюжить вышитый рисунок, соблюдая технику безопасности при работе с утюгом и правила ВТО вышитых изделий.

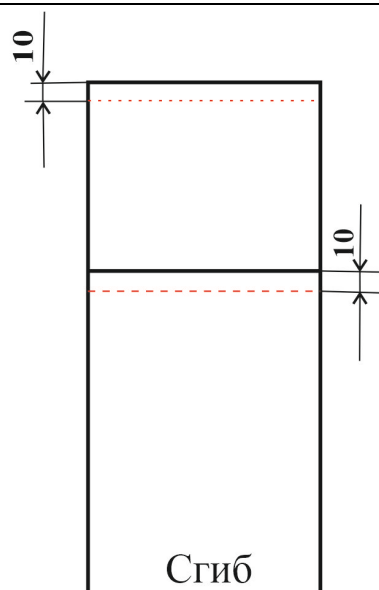


11. Раскроить куверт, соблюдая направление долевой нити и заданные параметры.  
Размеры детали куверта даны с учетом всех припусков.  
Раскрой старайтесь производить, придерживаясь нитей переплетения ткани.



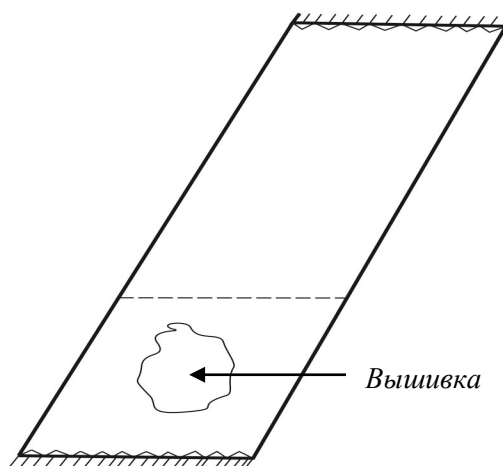
12. Подготовить срезы к выполнению бахромы. Для этого срезы детали выровнять по нитям переплетения.

13. Отметить места расположения контрольных линий бахромы (величиной 10 мм).

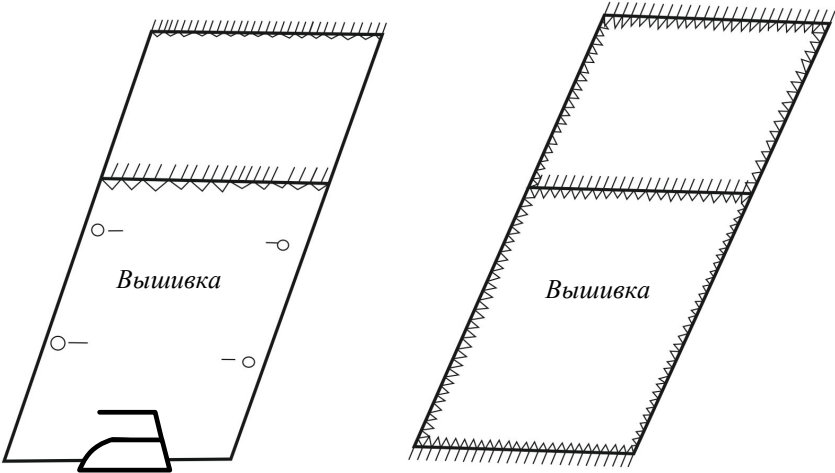
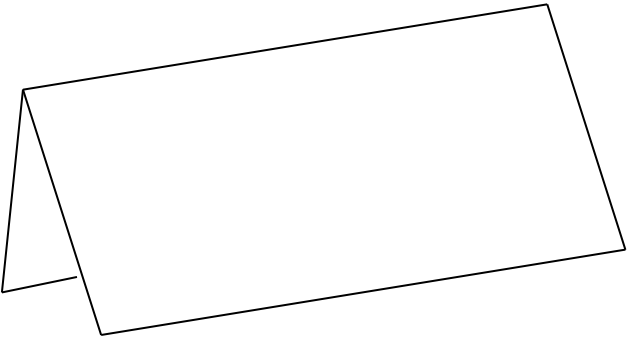


14. По горизонтальным срезам куверта с помощью иглы выдернуть соответствующее количество нитей, образуя бахрому.  
Проутюжить бахрому.

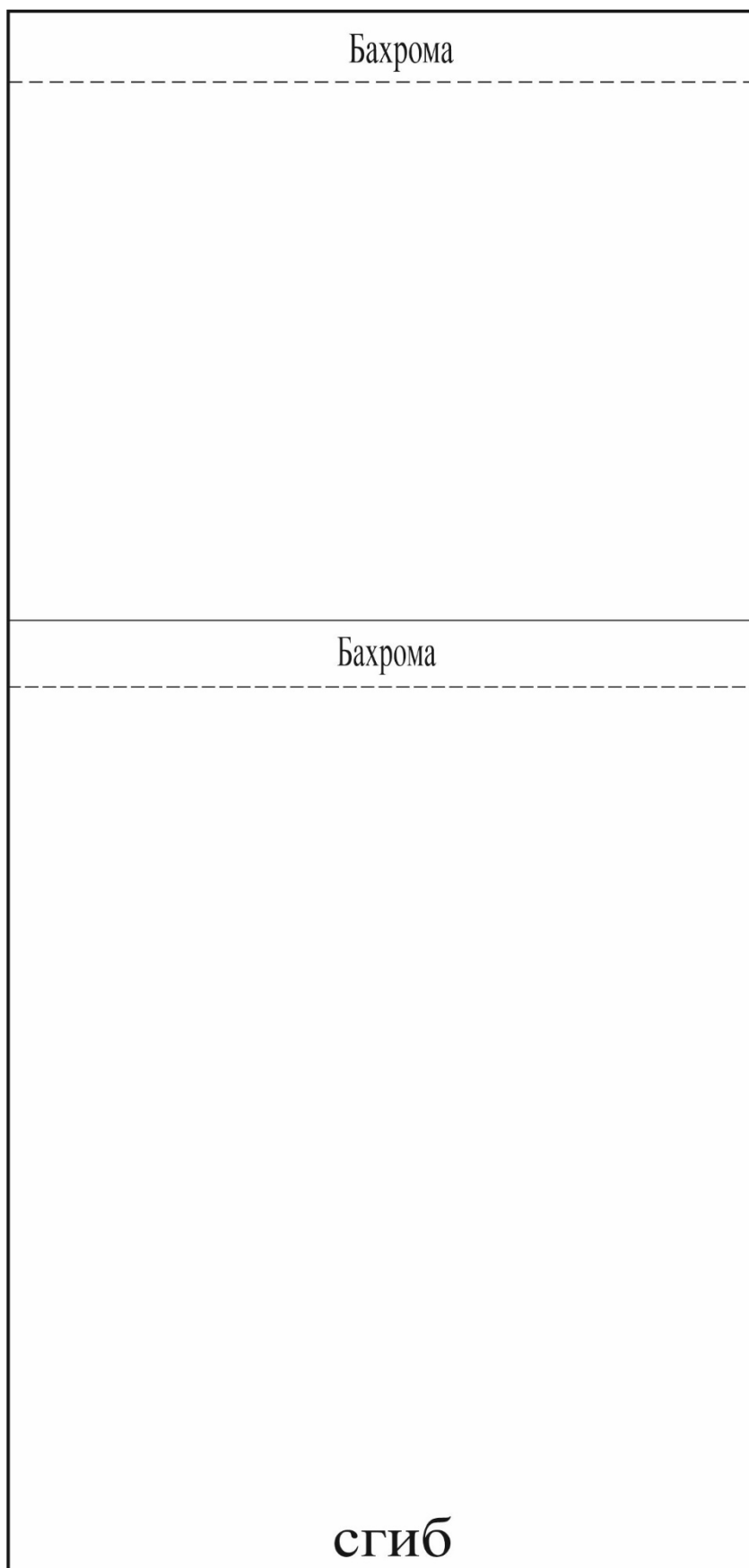
Оформить горизонтальные срезы (края ткани) зигзагообразной строчкой. Длину и ширину зигзагообразной строчки привести в соответствие с толщиной ткани.





15. Зафиксировать с помощью утюга линию сгиба на детали конверта.	
16. При необходимости сколоть, сметать боковые срезы.	
17. Обработать боковые срезы зигзагообразной строчкой. При необходимости длину стежка уменьшить.	
18. Провести окончательную влажно-тепловую обработку изделия.	19. При необходимости дополнить оформление конверта (с учётом заявленной темы) с использованием предложенных элементов декора. Рекомендуем выбирать легкие в исполнении, но эффектные способы отделки.
20. Разработать оригинальный дизайн карточки для рассадки гостей, поддерживающий выбранный стиль, цветовую гамму и предложенную тему молодёжного мероприятия. Рекомендуем смело использовать оставшиеся предложенные материалы, оригинальные технологические приёмы крепления мелких деталей. Выбрать органичную форму, размер и стиль надписи приглашённого гостя.	

### Выкройка конверта



## Карта пооперационного контроля

## «Изготовление сервировочного куверта и карточки для рассадки гостей для тематического стола»

№	Критерии оценки	Баллы	Факт
<b>Технические условия на изготовление изделия</b>		<b>8</b>	
1	Куверт выкроен с учетом направления нити основы, в соответствии с предложенным шаблоном (без искажения формы), из одного лоскута, с правильным определением лицевой стороны (да/нет)	0,5	
2	Симметричность готового изделия по всем контурам (уголки – прямые, симметричные) (да/нет)	0,5	
3	Высота куверта по оси симметрии 230 мм±3 мм (да/нет)	1	
4	Высота образовавшегося кармана куверта (без бахромы) 130±3 мм (да/нет)	1	
5	Ширина куверта (110 мм±2 мм, по всей ширине одинакова) (да/нет)	1	
6	Качество бахромы (выполнена с учётом переплетения нитей, высота 10±1 мм, везде одинакова, ВТО присутствует) (да/нет)	1	
7	Качественное выполнение зигзагообразной строчки для фиксации бахромы (шаг приведён в соответствие с толщиной ткани, без нарушения структуры бахромы и складок) (да/нет)	1	
8	Качественное выполнение зигзагообразной строчки по боковым срезам (аккуратно, строчка ровная, по краю, шаг приведён в соответствие с толщиной ткани) (да/нет)	1	
9	Окончательная отделка выполнена (нити временного назначения удалены, наличие закрепок с их оптимальной длиной) (да/нет; (5-7) ±1 мм)	0,5	
10	Качество окончательной влажно-тепловой обработки (да/нет)	0,5	
<b>Организация работы по выполнению вышивки и характер оформления декора</b>		<b>9</b>	
11	Грамотная работа с программой машины (выбор рисунка и задание правильных размеров, размещение по центру композиции, заправка машины) (да/нет)	1,5	
12	Правильное совмещение осевых линий изделия и центра намеченной вышивки (да/нет)	1	
13	Наблюдение за машиной, уверенное устранение недочётов (да/нет)	1	
14	Расположение вышивки соответствует изделию (да/нет)	1	
15	Грамотное и уместное композиционное решение и согласованность с условиями задания (размер вышивки согласован с размером изделия, 4 цвета ниток) (да/нет)	1	
16	Вышивка точно и ярко подчёркивает предложенную тему оформления, наличие определённой «смысловой идеи оформления» (да/нет)	1	
17	Уместное решение дополнительной отделки, согласованность с размерами всей работы, грамотный выбор тактики крепления дополнительной отделки (да/нет)	0,5	
18	Качество вышивки (строчка не стянута, нет перекрывания вышитых мотивов) (да/нет)	1	
19	Внешний вид (цветосочетание ниток и материалов; аккуратность и качество выполненной работы, в том числе с изнаночной стороны) (да/нет)	1	
<b>Характер оформления гостевой карточки</b>		<b>3</b>	
20	Наличие выполненной гостевой карточки (да/нет)	0,5	
21	Карточка гостя поддерживает выбранный стиль, цветовую гамму и предложенную тему молодёжного мероприятия (да/нет)	0,5	
22	Выбранный шрифт (форма/размер, стиль) оформления текста карточки гостя органичен (да/нет)	0,5	
23	Смелое и оригинальное использование предложенного декора в карточке гостя, согласованность с размерами (да/нет)	0,5	
24	Крепление элементов декора выполнено аккуратно (да/нет)	1	
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	

Особые замечания: \_\_\_\_\_

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

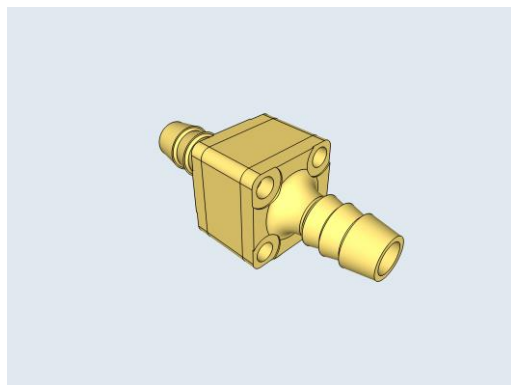
Отметка об отсутствии правильной организации рабочего места и формы: \_\_\_\_\_

**Практическое задание для регионального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019-2020 уч. года.**

**3D прототипирование, 9 класс  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Двойной штуцер**

Задание: подготовить 3D модель прототипа «Двойной штуцер» к печати по заданным параметрам, выполнить печать на 3D принтере и чертёж готового прототипа. Вам предоставляется файл в формате step и Stl. для создания дополнительных элементов поддержки для улучшения качества поверхности, геометрию модели изменять нельзя. Постобработка не допускается.



(Рис.1) Двойной штуцер

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Выберите программное обеспечение для выполнения графических построений.
4. Подготовьте G-code модели для выполнения прототипа; штуцер должен работать со шлангом 10 миллиметров, плотность заполнения 80%.
4. Выполните печать прототипа.
5. Подготовьте чертёж готового изделия на основании 3D модели в необходимых видах с выполнением местного сечения (по выбору учащегося) и с выполнением сечения плоскостью. Все это выполняется на чертежном листе с указанием всех размеров, выполнением выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.
6. Сдача выполненного задания и чертежа членам жюри.
7. Уборка рабочего места.

Код \_\_\_\_\_

### Критерии оценивания практической работы

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
1	<b>Работа на 3D принтере</b>	<b>12</b>	
1.1	<b>Работа со слайсером, конфигурация печати</b>	6	
1.2	<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 уложились в заданное время) (2 балла); - полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (6 баллов).	6	
2	<b>Оценка готовой модели</b>	<b>18</b>	
2.1	<b>Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель)</b>	6	
2.2	<b>Внешнее сходство с чертежом</b>	2	
2.3	<b>Соответствие теме задания</b>	2	
2.4	<b>Заполнение соответствует требуемому</b>	2	
2.5	<b>Качество изделия (отсутствуют характерные следы поддержки)</b>	4	
2.6	<b>Культура труда и техника безопасности</b>	2	
3	<b>Выполнение чертежа</b>	<b>10</b>	
3.1	<b>Скорость выполнения работы:</b> - не уложились в отведенные 2.5 часа (0 баллов) - уложились в отведенные 2.5 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2 часов (4 балла).	4	
3.2	<b>Качество выполнения чертежа:</b> -чертёж отсутствует (0 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	4	
3.3	<b>Наличие выполненного сечения</b>	2	
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	



**Практическое задание для регионального этапа Всероссийской олимпиады  
школьников по технологии  
2019 – 2020 уч. год  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**3D моделирование и печать**

**9 класс**

**Задание:** разработать и напечатать на 3D принтере прототип изделия «Оконный фиксатор».

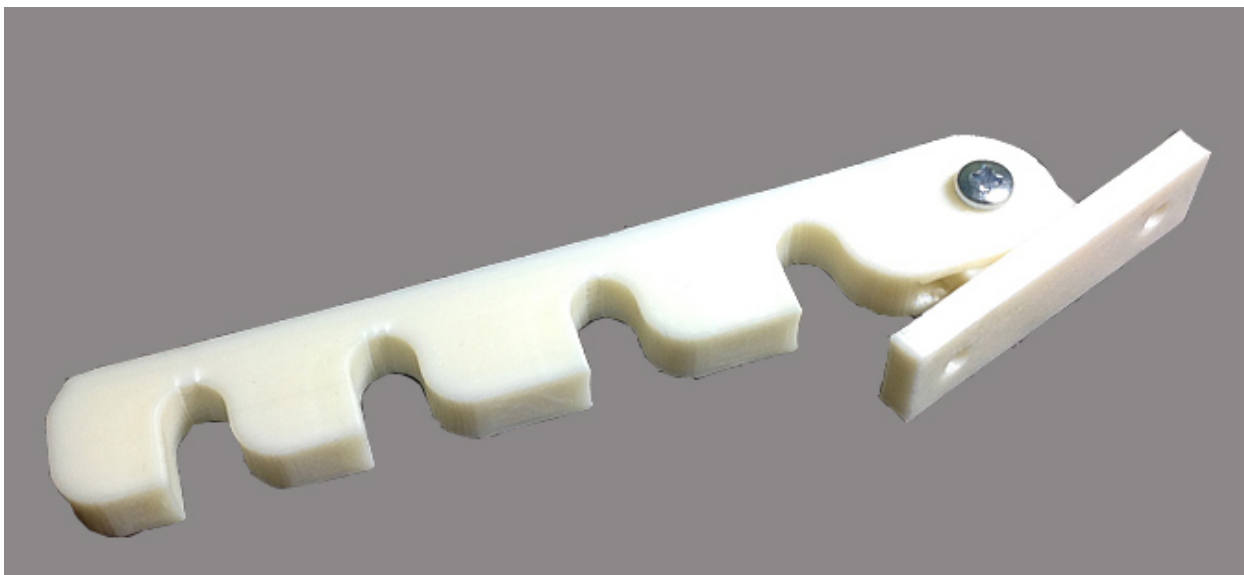


Рис. 1. Оконный фиксатор

Сконструируйте «Держатель наждачной бумаги» 10x5x3. На рисунке 1 представлен простой вариант конструирования. При конструировании необходимо учитывать эргономику, эстетику и вид пластика.

**Порядок выполнения работы:**

- разработать эскиз прототипа с указанием указанных размеров и параметров;
- выполнить 3D модель 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 3D модель прототипа с названием **zadanie\_номер участника \_rosolimp**;
- перевести 3D модель прототипа в формат .stl;
- выбрать настройки печати с заполнением 50% и распечатать прототип на 3D принтере;
- выполнить чертеж в 1 главном виде и в 1 разрезе;
- 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, GoogleSketchUp, AutoCad, 3DSMax, SolidWorks и т.п.

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

- При разработке любой 3D модели в программе следует размещать деталь на ее наибольшем из плоских оснований, поскольку принтер наращивает модель снизу вверх.
- 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.
- 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.
- Не допускается чрезмерная или недостаточная детализация модели. Следует учитывать, что при масштабировании модели часть деталей может быть утрачена ввиду ограниченности технических возможностей принтера.

- Не допускаются пустотелые модели. У всех элементов модели должна быть толщина, либо они должны быть замкнуты. Модели должны быть твердотельными.
  - Не допускается наложение и взаимопроникновение полигонов друг в друга. В случае необходимости подобных решений следует использовать изменение структурной сетки.
  - Не допускается отсутствие касательных граней и поверхностей – расположенные слишком близко границы слипнутся, вследствие технологических особенностей печати. Следует соблюдать дистанцию минимум 100 микрон ( $1 \text{ мкм} = 0,001 \text{ мм} = 0,0001 \text{ см}$ ).
  - При создании модели надо учитывать усадку пластика после печати.
  - Индивидуальность и сложность конструкции оценивается.
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 главном виде с местным сечением;
    - 1 разрез;
    - составить спецификацию.
  6. Оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.

## Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
	<b>Работа в 3D редакторе</b>	<b>9</b>	
1.	<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 (4 балла)	4	
2.	<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 (4 балла)	4	
3.	<b>Точность моделирования объекта</b>	1	
	<b>Работа на 3D принтере*</b>	<b>8</b>	
4.	<b>Сложность выполнения работы (конфигурации)</b>	4	
5.	<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 уложились в заданное время) (1 балл) - полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла)	4	
	<b>Оценка готовой модели</b>	<b>18</b>	
6.	<b>Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки – законченная модель)</b>	3	
7.	<b>Сложность и объем выполнения работы</b>	3	
8.	<b>Творческий подход</b>	2	
9.	<b>Оригинальность решения</b>	2	
10.	<b>Внешнее сходство с эскизом</b>	2	
11.	<b>Соответствие теме задания</b>	2	
12.	<b>Композиционное решение</b>	2	
13.	<b>Рациональность технологии и конструкции изготовления</b>	2	
14.	<b>Выполнение чертежа</b>	5	
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	

**Практическое задание для регионального этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по технологии  
2019 – 2020 уч. год  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Агрономия**

**9 класс**

**Практическая работа №1**

Название работы: «Определение механического (гранулометрического) состава почвы».

**ЗАДАНИЕ:** Определить механический (гранулометрический) состав образца почвы методом раскатывания в шнур (мокрый метод).

**Материалы и оборудование:** образец почвы в почвенном ящике, фарфоровая ступка и пестик, мензурка или колба с водой, влажные салфетки для рук, полиэтиленовый (или бумажный) пакет для мусора.

**Методика работы**

1. Небольшое количество почвенного материала (объем одной чайной ложки) очищается от посторонних предметов (веточки, стебли и корни трав, обломки камней, угольки и т.д.), аккуратно растирается в фарфоровой ступке до однородной рассыпчатой массы и смачивается водой из мензурки или колбы до густой, вязкой (тестообразной) консистенции, при которой почва обладает наибольшей пластичностью.

2. Полученная масса скатывается в шарик диаметром около 1,5–2 см.

3. Шарик раскатывается на более или менее ровной поверхности (стол, тетрадная поверхность, ладонь и т.д.) в шнур длиной около 5 см и равномерной толщиной около 4–5 мм.

4. Полученный шнур аккуратно сгибается в кольцо также на ровной поверхности (стол, тетрадная поверхность, ладонь и т. д.). Не допускается сгибание в кольцо пересохшего или переувлажнённого шнура: если шнур

Код \_\_\_\_\_

высох, то необходимо добавить немного воды и раскатать материал вновь, если он переувлажнённый – слегка обдуть его для испарения воды с поверхности.

5. По характеру раскатывания материала в шнур, его морфологии, наличию и густоте трещин на нём определяется принадлежность изучаемого почвенного материала к той или иной группе механического состава (см. табл. 1).

Таблица 1

Определение механического (гранулометрического) состава почвы методом раскатывания в шнур

Гранулометрический состав	Результат раскатывания в шнур	Вид образца после раскатывания
Песок	<i>не скатывается в шар</i>	
Супесь	<i>образуются зачатки шнура</i>	
Легкий суглинок	<i>шнур образуется, но распадается на части</i>	
Средний суглинок	<i>сплошной шнур, но при свертывании в кольцо он разламывается на части</i>	
Тяжелый суглинок	<i>шнур сплошной, но при свертывании в кольцо на его внешней поверхности образуются трещинки</i>	
Глины	<i>сплошной шнур, который свертывается в кольцо без трещин.</i>	

В зависимости от гранулометрического состава почвы показатели будут различны. Песок не образует ни шарика, ни шнура. Супесь образует шарик, который раскатать в шнур не удастся. Получаются только зачатки шнура. Легкий суглинок раскатывается в шнур, но последний очень непрочен, легко распадается на части при раскатывании или взятии с ладони.

Код \_\_\_\_\_

Средний суглинок образует сплошной шнур, который можно свернуть в кольцо, но с трещинами и переломами. Тяжелый суглинок легко раскатывается в шнур. Кольцо с заметными трещинами. Глина образует длинный тонкий шнур, кольцо без трещин.

Для надёжности определения механического состава почвы необходимо провести описанную выше процедуру на раскатывание не менее двух-трёх раз для одного и того же образца.

## **Практическая работа №2**

Название работы: «Определение чистоты семян и проведение пробоподготовки для определения всхожести семян зерновых культур».

**ЗАДАНИЕ:** Определить чистоту семян зерновых культур и провести пробоподготовку для определения всхожести семян.

**Материалы и оборудование:** весы, разновесы, чашки Петри, исходные образцы семян зерновых культур.

### **Методика работы**

1. Определить чистоту семян зерновой культуры.

Под *чистотой семенного материала* понимают содержание в нем семян основной культуры (по массе), выраженное в процентах.

Для определения чистоты семян из среднего образца выделяют две навески, размер которых установлен методикой для каждой культуры. Для зерновых культур (пшеницы, ржи, ячменя, овса и риса) берут навеску массой 50 г.

Навеску тщательно разбирают на семена основной культуры и отход. К отходу относят:

- битые, щуплые, проросшие и поврежденные семена основной культуры;

Код \_\_\_\_\_

- живой сор – семена сорняков и семена других культурных растений (их подсчитывают в штуках), рожки спорыньи, семена, пораженные головней, живые личинки насекомых;

- мертвый сор – комочки земли, песок, кусочки стеблей, мертвые насекомые и т.д.

Особенно опасны примеси семян сорняков, поэтому их учитывают в штуках на 1 кг.

Каждую из фракций отдельно взвешивают на технических весах с точностью до 0,01 г и выражают в процентах от массы всей навески.

Так, если при разборе навески (50 г) чистых семян оказалось 49,2 г, а отход составил 0,8 г, то чистота семян будет равна:

$$\frac{49.2 \times 100\%}{50} = 98.4\%$$

То же самое проделывают и с другой навеской. Показатель чистоты семян рассчитывается как среднее арифметическое число.

2. Провести пробоподготовку для определения всхожести семян зерновых культур.

*Всхожесть* - способность семян при проращивании в оптимальных для конкретной культуры условиях достаточного увлажнения, тепла и доступа воздуха давать за определенный срок нормально развитые проростки. Всхожесть семян определяют в процентах проросших семян к общему количеству, взятому для проращивания. Для каждой культуры установлены соответствующие сроки определения всхожести семян и энергии прорастания.

Для определения лабораторной всхожести из фракции чистых семян отсчитывают четыре пробы по 100 шт. и помещают в чашки Петри на влажное ложе (чистый прокаленный песок или фильтровальную бумагу). При этом семена раскладываются так, чтобы они не соприкасались. Проращивают семена в специальных термостатах (для большинства культур при 22-25°C).



Код \_\_\_\_\_

Через определенное для каждой культуры время (для пшеницы, ржи, ячменя через 7-10 дней) подсчитывают проросшие семена, число которых в среднем из всех четырех проб и будет характеризовать всхожесть семян в процентах.

По показателям чистоты и всхожести семена подразделяют на классы (см. табл. 3).

Таблица 3

**Стандарты на посевные качества семян сельскохозяйственных культур**

Культура	Класс	Семян основной культуры (в %)	Примесь посторонних семян (в штуках на 1 кг)		Всхожесть (в %, не менее)
			Других растений	Сорняков	
Пшеница озимая и яровая	1	99,0	10	5	95
	2	98,5	40	20	92
	3	97,0	200	100	90
Рожь озимая	1	99,0	10	5	95
	2	98,0	80	40	92
	3	97,0	200	100	90
Овес	1	99,0	10	5	95
	2	98,5	80	20	92
	3	97,0	300	100	90
Ячмень	1	99,0	10	5	95
	2	98,5	80	20	92
	3	97,0	300	100	90

**Карта пооперационного контроля по агрономии 9 класс**

№	Критерии оценки	Оценка, баллы	
		максимальная	фактическая
<b>Определение механического (гранулометрического) состава почвы</b>			
<b>1</b>	<b>КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ</b>	<b>5</b>	
1.1	Знание и владение методикой практической работы	1	
1.2	Способность получить шнур длиной около 5 см с равномерной толщиной 4-5мм из почвы исследуемых образцов (2 раза/3 раза/более)	1	
1.3	Способность из шнура сформировать кольцо из почвы исследуемых образцов (2 раза/3 раза/более)	1	
1.4	Определение сравнительным анализом механического (гранулометрического) состава почвы исследуемых образцов	1	
1.5	Организация и содержание рабочего места	1	
<b>2</b>	<b>ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ОПЕРАЦИЯМ</b>	<b>5</b>	
2.1	Изготовление 2-3-х шнуров из почвы исследуемых образцов	1	
2.2	Изготовление 2-3-х колец из почвы исследуемых образцов	1	
2.3	Определение состава исследуемых образцов почвы сравнительным способом по табличным данным	1	
2.4	Обработка экспериментальных данных	2	
<b>3</b>	<b>ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ</b>	<b>10</b>	
3.1	Формулировка выводов (логическая структура, анализ, пояснения, заключение, рекомендации, грамотность)	4	
3.2	Использование теоретических знаний в обосновании результатов	2	
3.3	Форма представления результатов (наглядность, аккуратность)	2	
3.4	Достоверность результатов	2	
	<b>Итого по определению механического (гранулометрического) состава почвы</b>	<b>20</b>	
<b>Определение чистоты семян и проведение пробоподготовки для определения всхожести семян зерновых культур</b>			
<b>1</b>	<b>КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ</b>	<b>8</b>	
1.1	Знание и владение методикой практической работы	1	

Код \_\_\_\_\_

№	Критерии оценки	Оценка, баллы	
		максимальная	фактическая
1.2	Разделение навески на фракции: основную культуру и отходы 3-х видов	1	
1.3	Определение наличия и количества сорняков	1	
1.4	Определение массы и удельного веса в процентах навесок по фракциям	1	
1.5	Подготовка 4-х проб семян	1	
1.6	Внесение проб семян на «питательные среды» в чашки Петри	2	
1.8	Организация и содержание рабочего места	1	
<b>2</b>	<b><i>ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ОПЕРАЦИЯМ</i></b>	<b>8</b>	
2.1	Разделение образцов на фракции	2	
2.2	Подготовка и взвешивание 4-х проб семян	1	
2.3	Подготовка «питательных сред» для проращивания семян	2	
2.4	Внесение проб семян на «питательные среды» в чашки Петри	2	
2.6	Обработка экспериментальных данных	1	
<b>3</b>	<b><i>ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ</i></b>	<b>4</b>	
3.1	Формулировка выводов (логическая структура, анализ, пояснения, заключение, рекомендации, грамотность)	1	
3.2	Использование теоретических знаний в обосновании результатов	1	
3.3	Форма представления результатов (наглядность, аккуратность)	1	
3.4	Достоверность результатов	1	
	<b><i>Итого по определению посевных качеств и всхожести семян зерновых культур</i></b>	<b>20</b>	
	<b><i>Общий итог:</i></b>	<b>40</b>	

Особые замечания \_\_\_\_\_

Эксперт \_\_\_\_\_ ФИО « \_\_\_ » \_\_\_\_\_

Эксперт \_\_\_\_\_ ФИО « \_\_\_ » \_\_\_\_\_

**Практическое задание для регионального этапа Всероссийской олимпиады  
школьников по технологии  
2019 – 2020 уч. год  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Графический дизайн**

**9 класс**

Разработайте дизайн визитки магазина «Дочки-Сыночки», занимающегося продажей игрушек.

**Программа:**

CorelDraw, Adobe Illustrator, PhotoShop

**Необходимые элементы:**

- Логотип бренда, разработанный Вами.
- Элемент собственной графики.
- Краткая информация о работе компании.
- Поля Ф.И.О., должность.
- Поля контактов, сайта.
- Краткое описание визитки (материал, плотность материала, цветовая модель, тип резки визиток и т. д.).

**Вам нужно предоставить:**

- Макет визитки в формате CDR.
- Файл, подготовленный к печати, в формате PDF.
- Файл описания в формате DOC.

## Карта пооперационного контроля «Графический дизайн» (9 класс)

№	Критерии оценки	Баллы	По факту
	<b>Общие требования к визитке</b>	<b>32</b>	
1	Размер визитки не превышает стандартных 90 × 50 мм (да/нет)	4	
2	Использован один тип шрифта (да/нет)	2	
3	Имеется общая информация о компании (Не более 2 предложений или 4 пунктов списка-перечисления) (да/нет)	4	
4	Оригинальность формы (закругленные углы, изменение геометрии визитки) (да/нет)	4	
5	Применение двухсторонней печати (да/нет)	4	
6	Практичность визитки в быту (расположение на визитке скидок, линеек, календарей и т.д.) (да/нет)	4	
7	Наличие «безопасной зоны» (отступ элементов визитки на 5 мм с каждой из сторон) (да/нет)	2	
8	Разрешение - не менее 300 dpi (да/нет)	4	
9	Размер файла не превышает 100 Мб (да/нет)	2	
10	Минимальный размер шрифта не меньше 7 pt	2	
	<b>Техническая подготовка макетов</b>	<b>8</b>	
11	Наличие файла, подготовленного к печати (на листе А4 расположено максимальное количество визиток; при использовании двухсторонней печати – 2 листа А4), в формате PDF (да/нет)	2	
12	Наличие макета визитки в формате CDR (да/нет)	2	
13	Наличие описания (да/нет)	2	
14	Наличие в описании материала, цветовой модели (при наличии полиграфического оформления), тип резки (гильотинная, плоттерная и т. д.)	2	
	<b>Итого:</b>	<b>40</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  
2019 – 2020 уч. год  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Промышленный дизайн**

**9 класс**

Участнику необходимо выполнить чертежи объекта, отражающие суть проекта, показать технологичность и возможность сборки объекта. Объект – ящик для инструментов (вид спереди, вид сбоку, вид сверху). Необходимо создать изображения объекта (ящика для инструментов) в 3-х цветовых решениях (гаммах).

**Программа:**

Autodesk Inventor, AutoCAD, SolidWork, 3dMax

**Технические требования:**

- Создать 3D-изображение готового ящика для инструментов в формате .IAM.
- Создать сборочный чертеж.
- Чертежи формата А3 с указанием размерного ряда.
- Чертежи сохранить в формате DWG со спецификацией.
- Оформление чертежей согласно актуальному ГОСТу.
- Оформление основных надписей чертежей.
- Рисунки объекта сохранить в формате JPEG на однотонном фоне.



Код \_\_\_\_\_

### Карта пооперационного контроля «Промышленный дизайн» (9 класс)

№	Критерии оценки	Баллы	По факту
<b>Требования к чертежу</b>		<b>34</b>	
1	Наличие спецификации (да/нет)	4	
2	Наличие основной надписи чертежей (да/нет)	2	
3	Оформление всех линий, согласно ГОСТу 2.303-68 (да/нет)	4	
4	Нанесение размеров, согласно ГОСТу 2.307-68 (да/нет)	4	
5	Наличие сборочного чертежа (да/нет)	6	
6	Наличие 3D-изображения (да/нет)	6	
7	Все чертежи сохранены в формате DWG (да/нет)	2	
8	Чертежи выполнены в полном объеме (да/нет)	4	
9	3D-изображение сохранено в формате IAM (да/нет)	2	
<b>Требования к изображениям</b>		<b>6</b>	
11	Наличие изображений в формате JPEG (не менее 1 цветового решения) (да/нет)	2	
12	Наличие изображений в формате JPEG в 3 цветовых решениях (да/нет)	4	
<b>Итого:</b>		<b>40</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  
2019-2020 уч. года.**

**Робототехника, 9 класс  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)  
Движение и навигация роботов**

**Материалы:**

- плата для прототипирования ArduinoUNO или аналог;
- макетная плата не менее 170 точек (плата прототипирования);
- регулируемый стабилизатор питания (на основе чипа GS2678 или аналог),
- драйвер двигателей (на основе чипа L298D или аналог);
- шасси для робота (DFRobot 2WD miniQ или Amperka miniQ, или аналог), включающее
  - платформу диаметром не менее 122 мм и не более 160 мм с отверстиями для крепления компонентов;
  - два коллекторных двигателя с редукторами 100:1 и припаянными проводами;
  - два комплекта креплений для двигателей с крепёжом M2;
  - два колеса 42x19 мм;
  - две шаровых опоры;
- инфракрасный дальномер (10-80 см) Sharp GP2Y0A21 или аналог;
- пассивное крепление для дальномера;
- два аналоговых датчика отражения на основе фототранзисторной оптопары (датчик линии);
- серводвигатель с механическим захватом или конструктивные элементы для крепления пассивного захвата;
- скобы и кронштейны для крепления датчиков;
- винты M3;
- гайки M3;
- шайбы 3 мм;
- стойки для плат шестигранные;
- пружинные шайбы 3 мм;
- соединительные провода;
- кабельные стяжки (пластиковые хомуты) 2,5x150 мм;
- 3 аккумуляторные батареи типоразмера «Крона» с зарядным устройством (возможно использование одноразовых батарей емкостью не менее 500мАч); допускается замена на 4 аккумуляторных батареи 3.7В типоразмера «18650»;
- кабель с разъемом для АКБ типа «Крона» или батарейный блок под 2 аккумулятора «18650», соединенных последовательно, с разъемом для подключения к Arduino;
- выключатель;
- кабель USB.

**Инструменты, методические пособия и прочее:**

- персональный компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением ArduinoIDE для программирования робота;
- 2 крестовые отвёртки, подходящие под предоставленный крепёж;
- плоская отвёртка, подходящая под клеммы модулей;
- отвёртка с торцевым ключом, подходящим под предоставленный крепёж;



- маленькие плоскогубцы или утконосы;
- бокорезы;
- цифровой мультиметр;
- печатная техническая документация на платы расширения и датчики;
- зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона» (возможно, одно на несколько рабочих мест, из расчёта, чтобы все участники могли заряжать по одному аккумулятору одновременно); или зарядное устройство для аккумуляторов типа 18650.
- один соревновательный полигон на каждые 10 рабочих мест.

**Примечание:** соединительные провода, винты, гайки, пружинные шайбы, стойки для плат, кабельные стяжки, а также скобы и кронштейны должны быть предоставлены в избыточном количестве. Их размеры должны обеспечивать совместимость друг с другом и с шасси для робота. Аккумуляторные батареи должны быть новыми и полностью заряженными.

### Задача

Построить и запрограммировать робота, который:

- начинает движение перед стартовой линией;
- двигаясь от стартовой линии к перекрестку, проезжает по маркеру из белого листа бумаги, имеющему от одной до трёх черных линий, расположенных перпендикулярно стенам коридора, и считает их количество;
- сдвигает объекты, расположенные в трех коридорах, в зоны за линиями по следующему правилу: в коридоре с номером, выпавшим на маркере, робот должен сдвинуть объект за вторую линию, в двух остальных – за первую;
- не выезжает из коридора;
- возвращается в зону старта и останавливается.

Составить структурную схему соединений функциональных блоков робота на базе Arduino.

#### Примечание:

- размер робота на старте не должен превышать 250 x 250 x 250 мм.

### Требования к полигону

1. Полигоном является конструкция из 8 стенок длиной 600 мм и высотой от 100 до 200 мм, жестко закрепленных на белом основании, образующих перекресток двух коридоров.

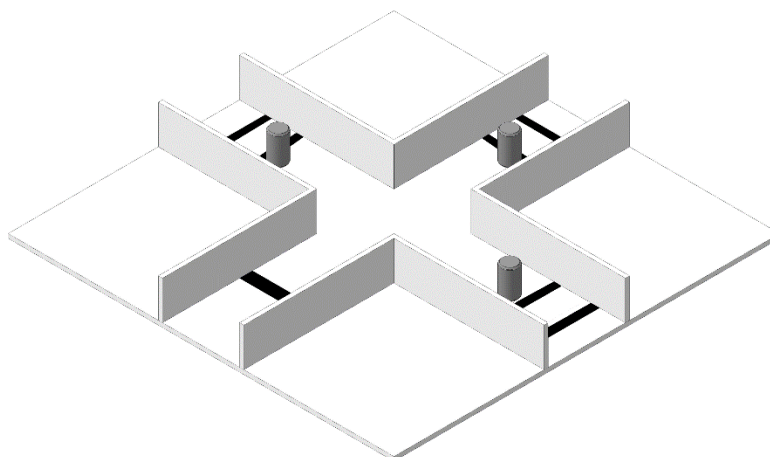
2. Концы коридоров открыты, на белом основании перпендикулярно коридорам нанесены по две черные разметочные линии шириной 30 мм в трех коридорах и одна линия старта шириной 50 мм в одном коридоре.

3. Коридор с зоной старта имеет порядковый номер 0, дальше нумерация идет по часовой стрелке от коридора с зоной старта.

4. Маркеры представляют собой листы плотной белой бумаги, на которых напечатаны от одной до трёх чёрных линий шириной не менее 20 мм на расстоянии не менее 40 мм друг от друга. Длина линий на маркере не должна быть уже коридора более чем на 20 мм. Маркер может быть закреплен на полигоне с помощью двухстороннего скотча или белой малярной ленты.

5. Перед остальными линиями расположены кегли, изготовленные из алюминиевых банок объемом 0,33 л, оклеенных белой бумагой.

6. Рекомендуемый внешний вид полигона приведен на рисунке 1. Возможны отклонения в размерах по горизонтали  $\pm 20$  мм.



**Рис. 1.** Внешний вид полигона

### **Общие требования**

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться никакими инструкциями (в устной, письменной форме, в виде иллюстраций или в электронном виде), за исключением документации на компоненты, выданной организаторами олимпиады.

2. В конструкции робота допускается использование только тех деталей и узлов, которые выданы организаторами.

3. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на роботе.

4. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

5. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться. Если участник прикоснулся к роботу или полигону во время заезда, попытка немедленно останавливается и производится подсчет набранных баллов.

6. Зачетный заезд длится максимум 120 секунд, после чего, если робот еще не остановился, он должен быть остановлен вручную по команде члена жюри, и должно быть зафиксировано его местоположение.

7. В том случае, если робот полностью выехал за пределы коридора, заезд прекращается, производится подсчет баллов.

8. Количество пробных стартов не ограничено.

### **Порядок проведения**

Каждому участнику должно быть дано две попытки. Первая попытка – через 120 минут после начала выполнения задания, вторая – через 45 минут после окончания первой попытки. Перед попыткой все участники сдают роботов судьям и забирают обратно только после завершения всех заездов попытки. Участник может отказаться от попытки, но робота сдает в любом случае. После сдачи всех роботов в карантин судьями вытягивается жребий с числом от 1 до 3. Маркер с соответствующим количеством линий выкладывается после линии старта один раз для всех участников попытки.

В зачет идет результат лучшей попытки.

Код \_\_\_\_\_

Карта контроля для 9 классов

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
1.	Робот полностью пересек линию старта (+2) и все линии маркера (+2).	4	
2.	Робот вернулся к линии старта после полного выполнения задания.	2	
3.	Робот остановился над линией старта после полного выполнения задания (любой точкой проекции).	2	
4.	Робот достиг первой черной линии в конце коридора (один раз для каждой линии).	4×3	
5.	Робот полностью вытеснил один объект в белую зону между первой и второй линиями (но не дальше) в конце коридора, не обозначенного в маркере, – 4 балла. Объект упал и/или находится в указанной зоне частично – 2 балла.	(2-4)×2	
6.	Робот полностью вытеснил один объект в зону за второй линией в конце коридора, обозначенного в маркере. Объект упал и/или находится в указанной зоне частично – 2 балла.	2-4	
7.	Составлена структурная схема соединений функциональных блоков робота на базе Arduino.	2	
8.	Код программы оптимизирован ( <i>в коде используются циклы, ветвления, регуляторы</i> ).	2	
9.	Читаемость кода ( <i>наличие комментариев к основным блокам кода, информативные имена переменных, выделение отступами циклов и т.д.</i> ).	2	
10.	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота ( <i>незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса, шины соприкасаются с деталями шасси и т.д.</i> ).	2	
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	