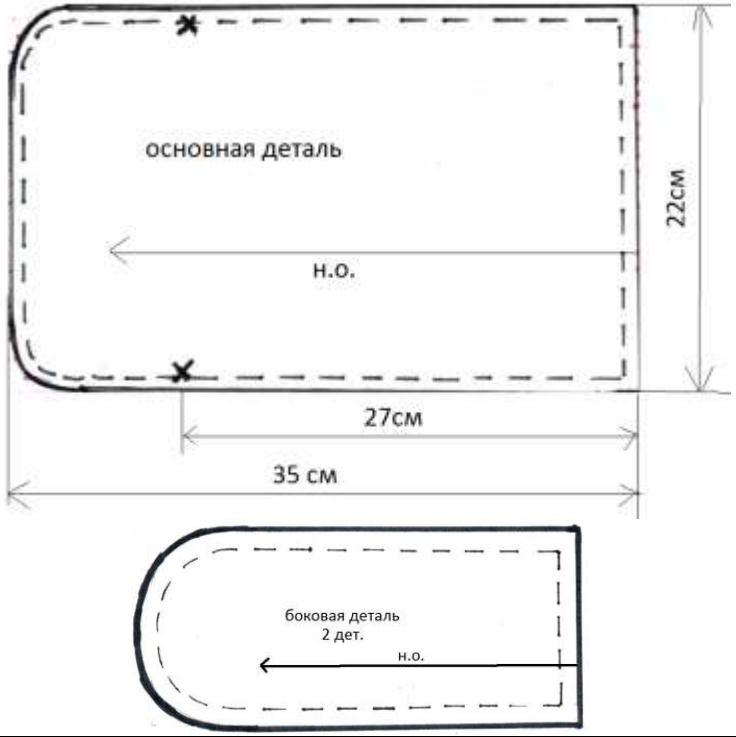
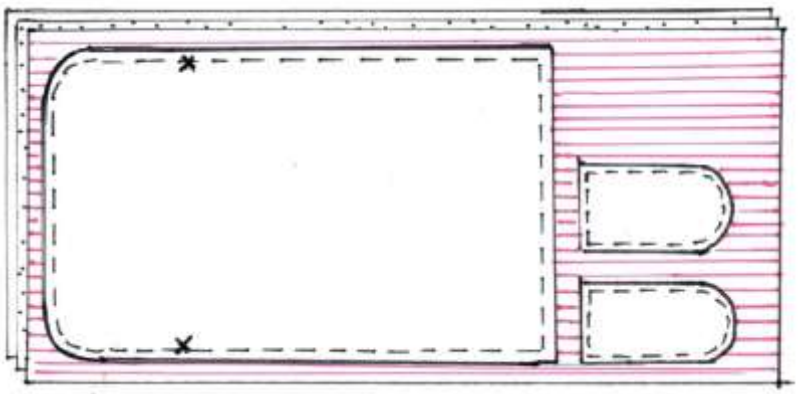
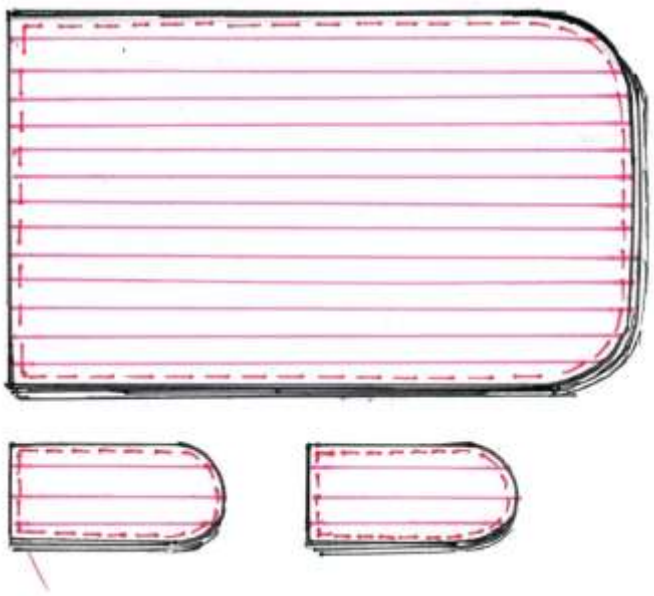
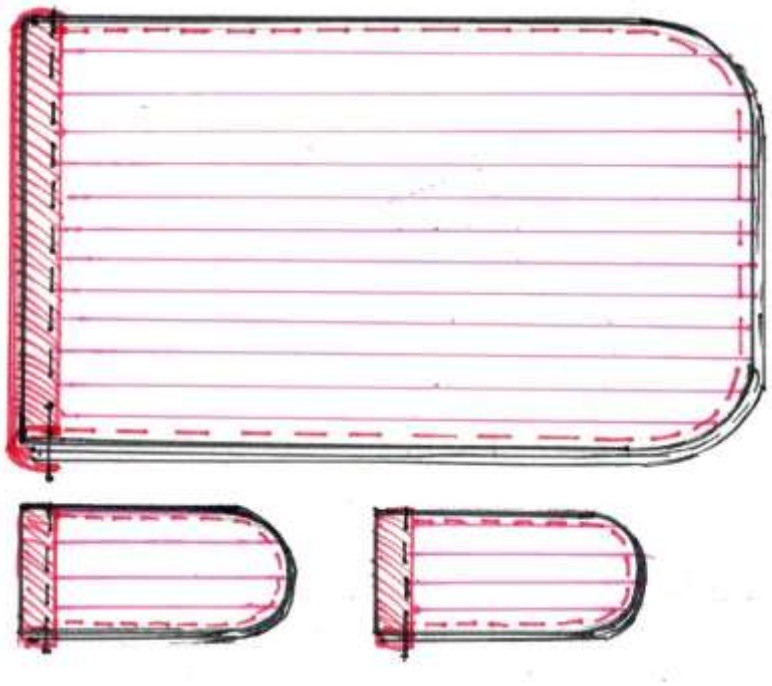
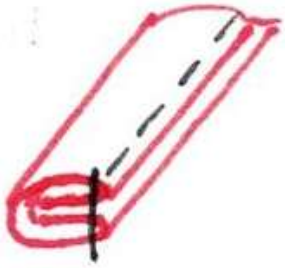
Практическая работа по технологии обработки швейных изделий
10-11 класс
«Изготовление мягкой сумки-косметички»

Задание: Изготовить из ткани сумку-косметички.	**Материалы:** Два вида ткани с набивным рисунком 230 мм×560 мм каждая (по долевой нити 560 мм) Ватин или синтепон 230 мм×560 мм Хлопчатобумажная косая бейка контрастного цвета шириной 2 см и длиной 200 см Элементы декора: Пуговица на ножке (d2,5-3см) Нитки в цвет косой бейки Ручная иголка Ножницы Портновские булавки Линейка Мел портновский Простой карандаш Швейная машина Проутюжильник для ВТО

Каждая женщина и девочка знает: косметичек и сумочек много не бывает! Создание косметички своими руками — прекрасная возможность порадовать себя любимую. А самое главное, что сшить косметичку проще, чем сумку! Как сшить косметичку? Очень просто — у каждой леди в доме всегда найдутся кусочки ткани: хлопка, льна, или куски старых джинсов.

Последовательность выполнения и графическое изображение

Описание операции	Графическое изображение
1.	
2.Сложить все три вида ткани, совмещая срезы, лицевыми сторонами наружу. Для удобства сколоть иголками. Выкроить детали, на 2-3мм больше чем лекала.	
3.Сложить все детали и уровнять срезы. Стачать по периметру на 0,3-0,4см от срезов крупным стежком	

4.Окантовать верхние срезы деталей	
5.Обтачать боковые детали основной деталью косметички. Сделать закрепки.	
6.Выполните навесную петлю из косой бейки.	

7.Пристрочить петлю к верхнему срезу клапана по центру на 0,3-0,4см. По периметру косметички настрочить косую бейку (как на рисунке). Начало и направление настрачивания косой бейки показано стрелками. В верхнем углу рисунка схематически показана последовательность выполнения оконтовки.	
8.Пришить пуговицу	

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
1	Правильная организация рабочего места, соответствие одежды правилам безопасности да/нет	1	
2	Детали выкроены с учетом направления нити основы и правильным определением лицевой стороны да/нет	1	
3	Направление рисунка внешней стороны изделия совпадает с направлением рисунка внутренней детали да/нет	1	
4	Совпадение срезов деталей по всему периметру да/нет	2	
6	Ровность швов притачивания косой бейки да/нет	2	
7	Ширина косой бейки одинакова с обеих сторон изделия да/нет	2	
8	Качество и симметричность пришивания боковых деталей да/нет	2	
9	Соответствие размеров изделия заданным: - размеры изделия 22см×35см ±2 мм	2	
10	Качество прикрепления петли да/нет	1	
11	Качество выполнения внешних углов	3	
12	Качество пришивания пуговицы да/нет	2	
13	Внешний вид (цветовая гамма ниток, тесьмы, аккуратность выполненной работы, в том числе и качество изнаночной стороны) да/нет	1	
	Итого	**20**	

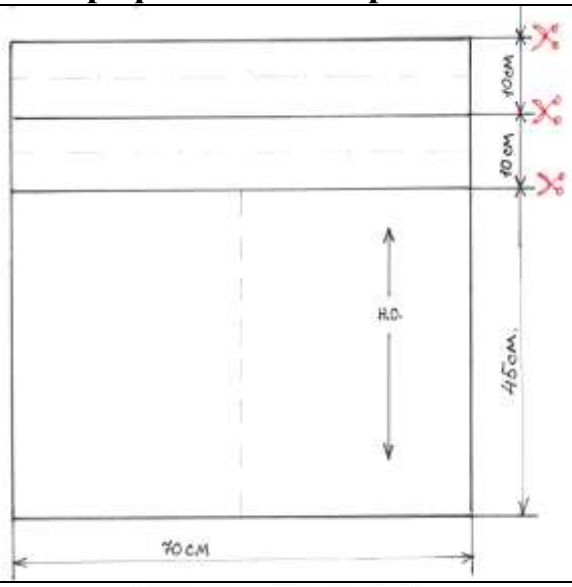
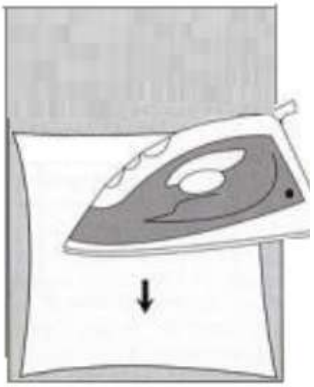
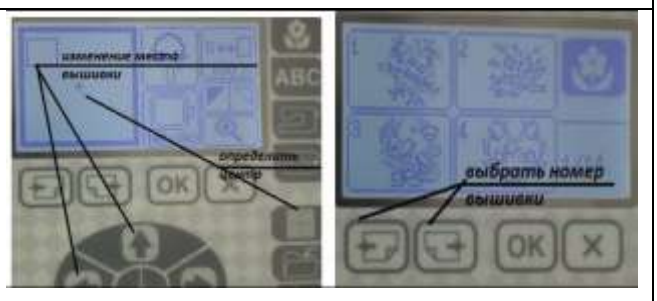
Лекало боковой детали

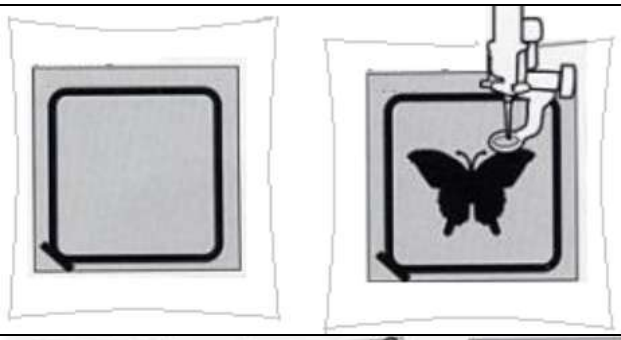
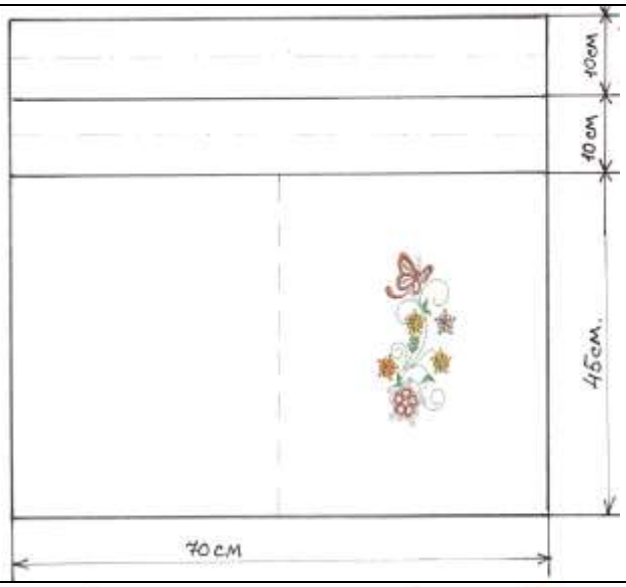
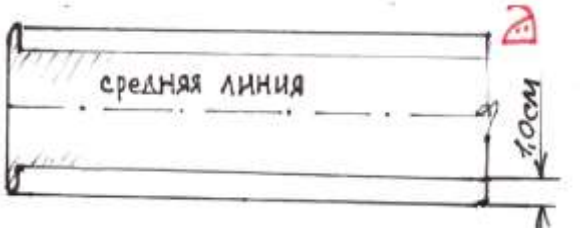
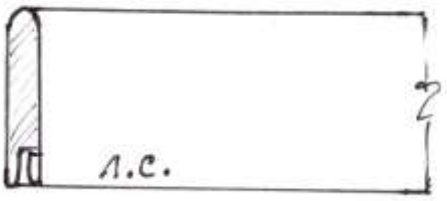
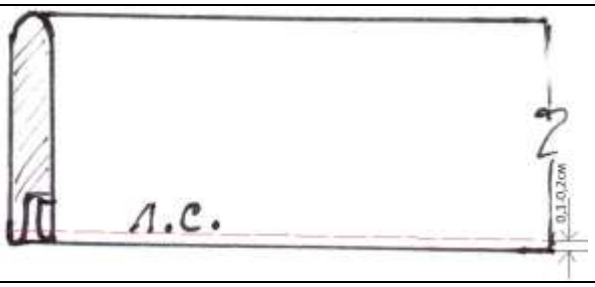
Практическая работа по технологии
9 класс
«Машинная вышивка и изготовление сумки-шоппера»

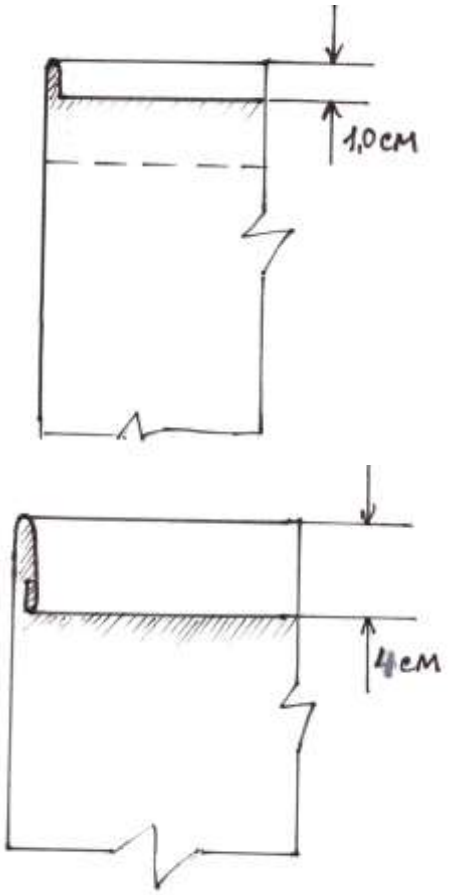
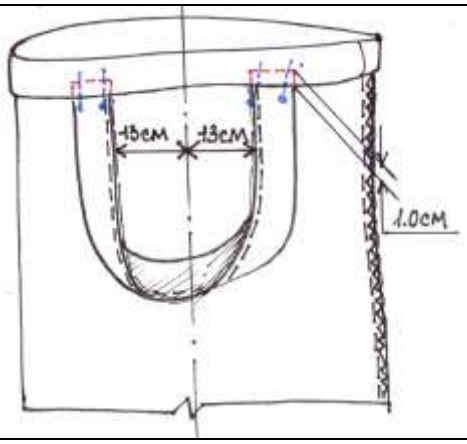
Перед началом работы внимательно прочтите задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы.

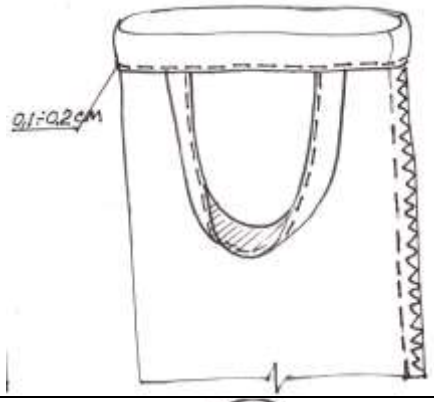
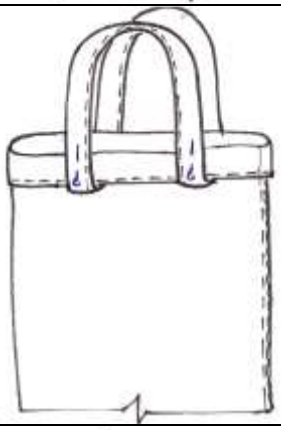
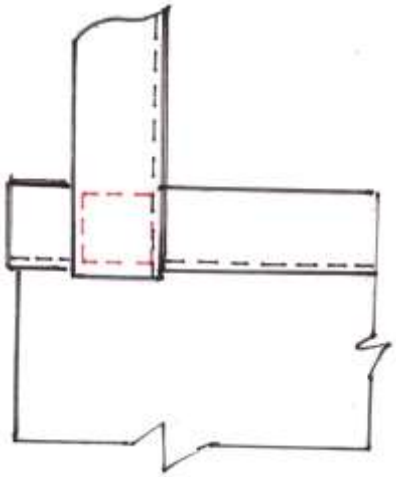
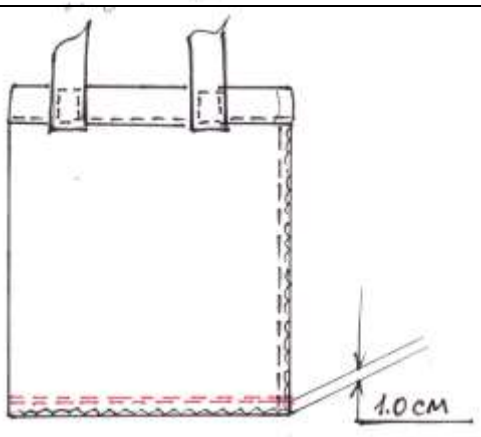
Задание:	**Материалы:**
Выполните украшающую машинную вышивку и изготовьте сумку-шоппер.	Гладкокрашенная бязь или полулен 650мм Х 700мм. Клеевой флизелин(стабилизатор) 250х250мм Нитки для вышивания Нитки в цвет основной ткани Ножницы маленькие с изогнутыми концами Ручная иголка Ножницы Портновские булавки Линейка Мел портновский Простой карандаш Швейная машина Проутюжильник для ВТО

Последовательность выполнения и графическое изображение

Описание операции	Графическое изображение
1. Определите на ткани место вышивки, её центр (центр вышивки может быть смещён, по Вашему усмотрению). Необходимо соблюдать условие: размер вышивки: 15*15 см, смена цветов: 4 цвета.	
2. Продублируйте часть детали, где будет произведена вышивка: наложите на изнаночную сторону детали клеевую поверхность прокладочной ткани (стабилизатор), закрепите булавками. Проутюжьте с изнаночной стороны через проутюжильник, чтобы клеевая не приклеилась к утюгу.	
3. Выполните обмеловку детали на лицевой стороне ткани, соблюдая все правила раскроя по схеме. Отметьте центры будущих элементов вышивки (можно проложить контрольные линии прямыми стежками). 4. Подготовьте 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.	
4. На дисплее выберите рисунок, если рисунок расположен не по центру Вашего изделия, изменить место вышивки с помощью курсора. Необходимо выполнить условия: выбранная вышивка или композиция, состоящая из нескольких элементов вышивки должны иметь параметры п.1	

5. Запяльте ткань в пяльцы, установите их в машину, проверьте информацию о вышивке: - размер; - время выполнения; - количество цветов. 6. Нажмите команду пуск и выполните вышивку по задуманной композиции	
7. Очистите вышитый рисунок от производственного мусора (удалите нитки, лишнюю клеевую и т.д.). Проутюжьте вышитый рисунок, соблюдая технику безопасности при работе с утюгом, и правила ВТО вышитых изделий.	
8. Раскроите изделие, соблюдая направление долевой нити и заданные параметры.	
9. В два приема заутюжить ручки сумки: сначала на 1см с двух сторон, а затем сложить пояс пополам изнаночной стороной внутрь, совмещая заутюженные края.	 
10. Застрочить на 0,1-0,2см от подогнутых краев	

11. Верхний срез сумки так же заутюжить в 2 приема: сначала на 1см (на изнаночной стороне), затем на 4 см (на изнаночной стороне)	
12. Проутюжить	
13. Сложить сумку пополам лицевой стороной внутрь по нити основы, расправляя заутюженный верхний край. Стачать сумку по боковому срезу. Ширина шва 1 см. обметать срез.	
14. По окружности верхнего края разметить мелом расположение ручек сумки. Приколоть булавками боковые срезы ручек на 1 см под верхнюю подгибку.	

15. застрочить верхний срез сумки швом в подгибку с закрытым срезом. Ширина шва 0,1-0,2см.	
16. Отогнуть ручки наверх, закрепить иголками.	
17. Настрочить ручки на верхний подогнутый край сумки, образуя равносторонний квадрат	
18. двойным швом стачать нижний срез сумки. Ширина шва 1см. Обметать припуски нижнего среза.	
19. Вывернуть сумку. Выправить нижние узлы и проутюжить.	

Карта пооперационного контроля
«Машинная вышивка и изготовление сумки-шоппера»

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
1	Правильная организация рабочего места, соответствие одежды правилам безопасности (да/нет)	1	
2	Правильное совмещение осевых линий изделия и центра намеченной вышивки (да/нет)	1	
3	Работа с программой машины: выбор рисунка и задание правильных размеров, размещение по центру композиции, заправка машины	2	
4	Наблюдение за машиной, устранение недочетов (да/нет)	1	
5	Детали выкроены с учетом направления нити основы, в соответствии с техническими условиями (да/нет)	1	
6	Симметричность углов сумки. Качество выправленных уголков, их ВТО (да/нет)	1	
7	Величина шва стачивания боковых срезов (10 мм±1 мм (да/нет)	1	
8	Аккуратность выполнения ручек (да/нет)	1	
9	Симметричность пришивания ручек, качество отделочной строчки (да/нет)	2	
10	Наличие закрепок, их оптимальная длина (7-10) ±1 мм	1	
Характер оформления сумки-шоппера			
11	Расположение вышивки соответствует изделию	1	
12	Грамотное и уместное композиционное решение и согласованность с условиями задания (да/нет)	1	
13	Оригинальное композиционное и художественное решение вышивки (да/нет)	1	
14	Внешний вид (цветовая гамма ниток…тесьмы…, аккуратность выполненной работы, в том числе и качество изнаночной стороны) (да/нет)	2	
15	Качество вышивки: не стянута строчка, нет перекрываний одного мотива другим (текста)	2	
16	Качество окончательной влажно-тепловой обработки (да/нет)	1	
	Итого	**20**	

Особые замечания:_____

Отметка о несоблюдении безопасных приемов труда: _____

Отметка об отсутствии правильной организация рабочего места и формы:_____

Практическое задание для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2020-2021 года

“Робототехника”

10-11 класс

Движение и навигация роботов

Материалы:

- плата для прототипирования Arduino UNO или аналог;
- регулируемый стабилизатор питания (на основе чипа GS2678 или аналог),
- драйвер двигателей (на основе чипа L293D или аналог);
- Шасси для робота (DFRobot 2WD miniQ или аналог), включающее
    - платформу диаметром 122 мм с отверстиями для крепления компонентов;
    - два коллекторных двигателя с редукторами 150:1 и припаянными проводами;
    - два комплекта креплений для двигателей с крепежом М2;
    - два колеса 42х19 мм;
    - две шаровых опоры;
- инфракрасный дальномер (10-80 см) Sharp GP2Y0A21 или аналог;
- два аналоговых датчика отражения на основе фототранзисторной оптопары (датчик линии);
- скобы и кронштейны для крепления датчиков;
- винты М3;
- гайки М3;
- шайбы 3 мм;
- стойки для плат шестигранные;
- пружинные шайбы 3 мм;
- набор соединительных проводов для макетных плат и меж-платного соединения типа М-М, П-П и П-М;
- кабельные стяжки (пластиковые хомуты) 2,5х150 мм;
- 3 аккумуляторные батареи напряжением 9В типоразмера «Крона» с зарядным устройством (возможно использование одноразовых батарей емкостью не менее 500мАч или аналогичных аккумуляторных батарей другого типа напряжением 6-9В);
- кабель с разъемом для АКБ типа «Крона»;
- кабель USB;

Инструменты, методические пособия и прочее:

- персональный компьютер или ноутбук с предустановленным программным обеспечением Arduino IDE 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;
- распечатанная техническая документация на плату расширения и датчики;

- зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона» (возможно, одно на несколько рабочих мест, из расчёта, чтоб все участники могли заряжать по одному аккумулятору одновременно);
- один соревновательный полигон на каждые 10 рабочих мест.

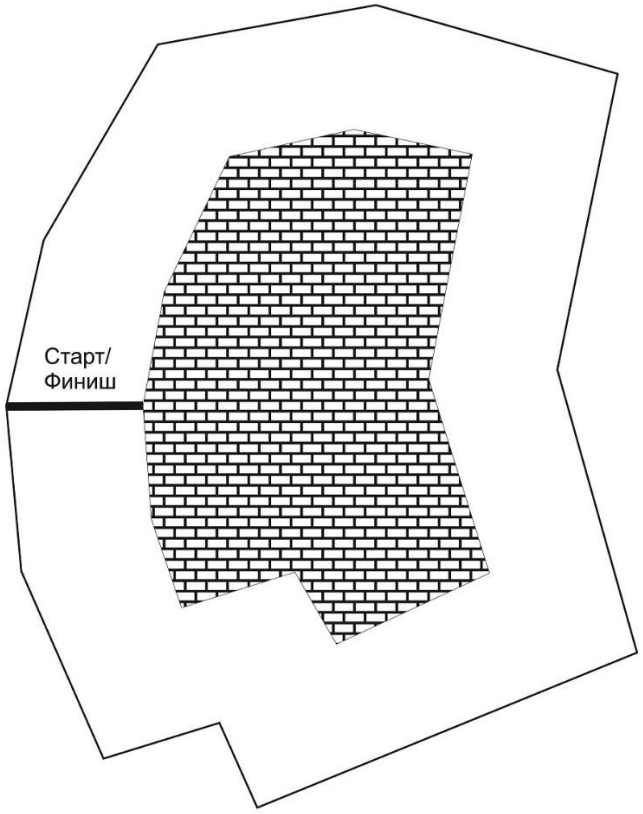
Задача: построить и запрограммировать робота, который:

- начинает движение в зоне старта/финиша;
- объезжает объект на поле пять раз, не задевая объект и не заезжая за ограничительную линию хотя бы одним колесом;
- останавливается в зоне старта/финиша.

Также составить блок-схему алгоритма программы робота, составить структурную схему электрических соединений робота.

Примечания:

- размер робота на старте не должен превышать 250х250х250мм;
- расстояние от объекта на поле до ограничительной линии должно составлять 300±10 мм;
- ширина ограничительной линии – не более 5 мм;
- ширина линии старта-финиша – 15 мм;
- высота стен объекта во внутренней зоне полигона – не менее 250 мм, стены должны быть покрыты светлой бумагой или картоном;
- общий периметр стен объекта должен составлять от 3500 до 3700 мм;
- стены объекта должны быть закреплены и не могут перемещаться в случае соприкосновения с роботом;
- конфигурация объекта не должна допускать возможности ее объезда роботом при движении исключительно по прямым линиям или по окружности **без использования датчиков.**



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, письменном 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.
6. Зачетный заезд длится максимум 120 секунд, после чего, если робот еще не остановился в зоне старта/финиша, он должен быть остановлен вручную по команде члена жюри, зафиксировано его местоположение.
7. Если робот хотя бы одним колесом заехал за ограничительную линию, заезд прекращается и подсчитываются набранные до этого момента баллы.
8. Количество пробных стартов не ограничено.

Карта контроля

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1.	Робот объехал объект один раз	**5**		

	(*начисляется за каждый полный объезд объекта, когда любая точка вертикальной проекции робота пересекает линию старта*)			
2.	Робот остановился в зоне старта/финиша после пяти полных объездов (любая точка проекции робота находится над линией старта/финиша)	**3**		
3.	Робот коснулся любой своей частью объезжаемого объекта (*баллы снимаются за каждое касание и за каждые 20 см движения в постоянном соприкосновении с объектом*)	**-3**		
4.	Робот заехал за ограничительную линию	Заезд прекращается		
5.	Верно составленная блок-схема алгоритма программы робота (*блок-схема алгоритма соответствует поставленной задаче, коду программы робота, выполнена по правилам*)	**2**		
6.	Верно составленная структурная схема электрических соединений робота (*схема соответствует устройству электрической части робота, выполнена по правилам составления структурных схем*)	**3**		
7.	Код программы оптимизирован (*в коде используются циклы, ветвления*)	**2**		
8.	Читаемость кода (*наличие комментариев к основным блокам кода, информативные имена переменных, выделение отступами циклов и т.д.*)	**2**		
9.	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота (*незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса и т.д.*)	**3**		
	Максимальный балл	**40**		

Члены жюри:

Практическое задание муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2020-2021 учебного года

10-11 класс

3D-моделирование

Разработать и распечатать на 3D принтере шевронную передачи

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомление с заданием.
2. Выбор программного обеспечения для выполнения 3D-модели.
3. Выполнение 3D-модели по заданию (чертежу, эскизу, описанию).
4. Подготовка файла для отправки на 3D-принтер.
5. Подготовка 3D-принтера к печати (калибровка, чистка экструдера, проверка пластика, чистка стола, нанесение клеящего покрытия на стол).
6. Выбор режима печати (выбор заполнения детали, выбор толщины стенок и поверхностей).
7. Изготовление 3D-модели на 3D-принтере.
8. По окончании изготовления 3D-модели снятие готового изделия, при необходимости очистка.
9. Подготовка чертежа готового изделия на основании 3D-модели в необходимых видах с выполнением местного сечения по выбору учащегося и выполнение сечения плоскостью. Всѐ это выполняется на чертѐжном листе с выполнением всех размеров, выносных и вспомогательных (осевых) линий. Угловой штамп заполняется в соответствии со спецификацией по ГОСТу.
10. Вывод на печать через принтер рисунка 3D-модели, чертежа и спецификации (при наличии сборочного изделия).
11. Сохранение файлов практической работы на компьютере (сохранить с названием **zadanie_номер участника**).
12. Сдача выполненного задания членам жюри.
13. Уборка рабочего места.

Рис. Шевронная передача

Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

1	**Умение создания трехмерной модели в виде эскиза**	**2**	
	Работа в 3D редакторе	**7**	
2	**Скорость выполнения работы:** - не уложились в 3 часа (0 баллов) - уложились в 3 часа (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла).	(3)	
3	**Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели):** -требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	(3)	
4	**Точность моделирования объекта**	(1)	
	Работа на 3D принтере	**8**	
5	**Сложность выполнения работы (конфигурации).**	(4)	
6	**Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер** - 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)	
	Оценка готовой модели	**18**	
7	**Модель в целом получена (требует серьёзной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).**	(3)	
8	**Сложность и объем выполнения работы.**	(3)	
9	**Творческий подход**	(2)	
10	**Оригинальность решения**	(2)	
11	**Внешнее сходство с эскизом**	(2)	
12	**Соответствие теме задания**	(2)	
13	**Композиционное решение**	(2)	
14	**Рациональность технологии и конструкции изготовления**	(2)	
15	**Выполнение чертежа**	**5**	
	Итого	**40**	

Председатель **Члены жюри:**