

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ  
2019–2020 учебный год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
8-9 класс

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»  
Практическая работа по технологии обработки швейных изделий

**Изготовление чехла для ножниц**

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

**Задание:** Изготовьте чехол для ножниц с элементами декора согласно инструкционно-технологической карте.

Для рукодельниц ножницы занимают особое место в их принадлежностях. Хранить ножницы лучше в безопасном чехле и на видном месте. Желательно каждой рукодельнице побаловать себя и сшить себе любимой красивый оригинальный чехол для ножниц. В такой чехол можно положить минимум трое ножниц. Оригинально получается, когда один материал с рисунком, а другой однотонный.



**Материалы:**

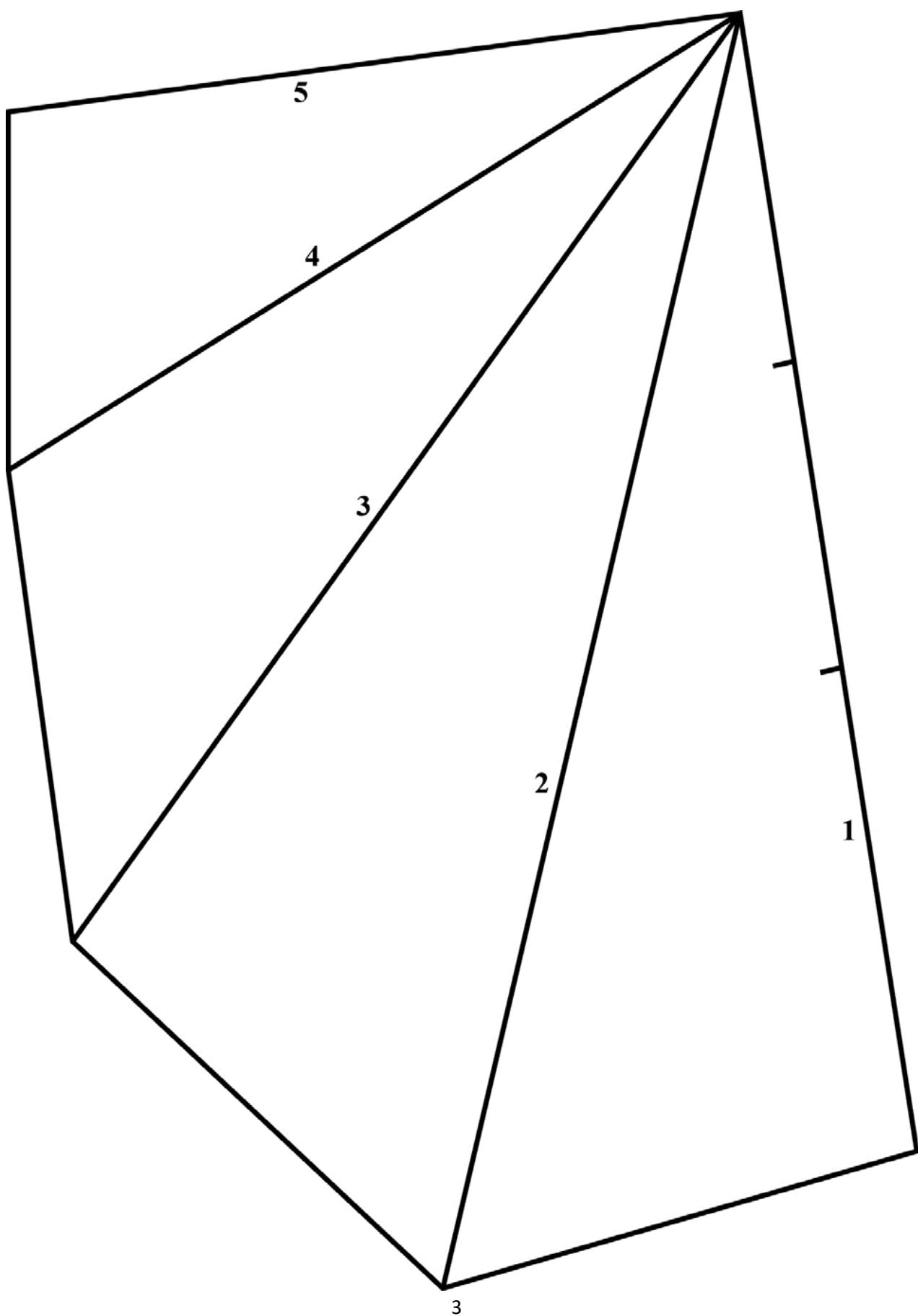
1. Ткань гладкокрашенная плотная хлопчатобумажная (например, бязь без эффекта «стрейч», лен) светлых тонов размером 200х300 мм.
2. Отделочная ткань набивная плотная хлопчатобумажная (например, бязь без эффекта «стрейч», лен) размером 200х300 мм.
3. Элементы декора (пуговицы 4 шт., нитки мулине для вышивания; кружево, ленты атласные тонкие шириной 3-5 мм).
4. Нитки: одна катушка для заправки швейной машинки (в тон ткани), другая (контрастного цвета) – для сметывания и отделочных декоративных строчек.



### Последовательность выполнения

	Описание операции
1.	Продумайте декор (отделку) чехла для ножниц. Для технологической обработки декора выбирайте как ручной способ отделки (с применением предложенных Вам материалов), так и машинный. Используйте имеющиеся в швейных машинах декоративные строчки. От места расположения элементов отделки, возможно, поменяется порядок выполнения работы. <b>Не задерживайтесь на этом этапе!</b>
2.	Используя лист для вырезания, выполните раскрой деталей чехла по предложенной выкройке, соблюдая направление нити основы и припуски по линии шва. Ширина припуска 1 см.
3.	Выполните декорирование лицевой части одной детали чехла (по выбору)
4.	Соедините детали обтачным швом. Сложите две детали чехла лицевыми сторонами вовнутрь, уравнивая срезы деталей. Сколите и сметайте.
5.	Стачайте детали по всему контуру швом шириной 0,8– 1,0 см, оставив отверстие для вывертывания. В начале и конце строчки выполните закрепку.
6.	Удалите стежки временного назначения
7.	Аккуратно выполните высекание уголков, не доходя до строчки на 1-2 мм. Выверните чехол.
8.	Аккуратно выправите чехол. Зашейте отверстие для вывёртывания потайными стежками.
9.	Выметайте шов на ребро по всему периметру чехла.
10.	Выполните декоративную строчку по всему периметру на 0,8 см от края. Произведите ВТО.
11.	Аккуратно и правильно сложите деталь по принципу оригами. Наложите линию 1 на линию 3. Заутюжьте.
12.	Наложите линию 4 на линию 2. Настрочить внутренней машинной строчкой.
13.	Наложите линию 5 на линию 4. Пришейте 4 пуговицы, скрепив все слои ткани. Пуговицы будут выполнять утилитарную (крепление деталей) и декоративную роль (отделка изделия). <i>(Возможно выполнить машинную строчку, нитками в тон ткани, скрепив все слои)</i>
14.	Произведите окончательную ВТО.
15.	Выполните дополнительное декорирование, если вы к этому этапу ещё не приступали. Обратите внимание на цветовую гамму предложенных элементов декора, выбирайте легкие в исполнении, но эффектные способы отделки. В декоре обязательно используйте 4 пуговицы.

# Лист для вырезания



### Карта пооперационного контроля «Изготовление чехла для ножниц»

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
1.	Качество выполнения раскроя деталей	1	
2.	Определение лицевой стороны ткани (да/нет)	1	
3.	Соответствие выкроенных деталей заданным параметрам (да/нет)	1	
4	Качество соединения деталей обтачным швом.	4	
5.	Качество выполнения декоративной строчки	3	
6.	Качество складывания детали чехла в соответствии со схемой	1	
7	Качество выполнения ручных и машинных строчек	2	
8	Качество пришивания 4 пуговиц	2	
9	Качество ВТО	1	
10	Оригинальность использования декоративных элементов и композиционная завершенность отделки	2	
11	Цветовая гамма изделия	1	
12.	Соблюдение безопасных приемов труда	1	
	<b>Итого:</b>	<b>20</b>	

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ

2019–2020 учебный год  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

8-9 класс

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

Практическая работа по обработке швейного изделия  
на швейно-вышивальном оборудовании

«Изготовление саше для новогодних подарков»

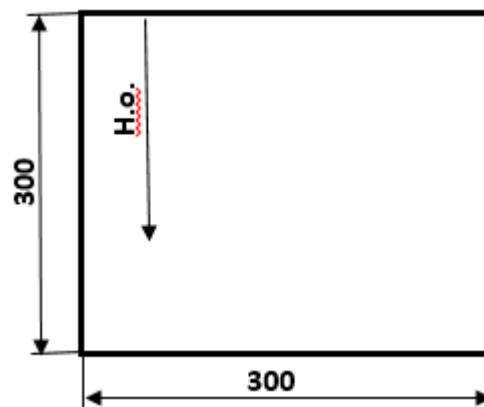
Перед началом работы внимательно прочтите задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы, предоставленное в аудитории оборудование.

**Задание:** Выполните украшающую машинную вышивку и изготовьте саше для новогодних подарков.



**Материалы:**

1. Ткань гладкокрашеная с плотным переплетением хлопчатобумажная (например, бязь, лён) 30х30 см.
2. Клеевой флизелин (стабилизатор) 150х150мм, калька 30х30см,
3. Набор цветных нитей, включая нитки в тон ткани и контраст для вышивания 45Л (армированные, идеал, дор-так).
4. Лента для завязок.
5. Ножницы маленькие с изогнутыми концами.



Саше (фр. sachet- мешочек): 1. Маленькая, сильно надушенная подушечка.

2. Маленькая сумочка для носовых платков, расчесок и т. п.

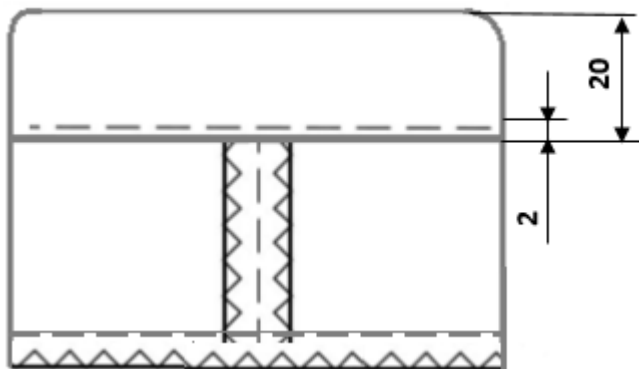


## Последовательность выполнения и графическое изображение

Описание операции	Графическое изображение
<p>1. Определите на ткани место вышивки, её центр (центр вышивки может быть смещён, по Вашему усмотрению). <b>Необходимо соблюдать условие: размер вышивки: 60-65 мм, смена цветов: 4 цвета, набрать цифры : 2020</b></p>	
<p>2. Продублируйте часть детали, где будет произведена вышивка: наложите на изнаночную сторону детали клеевую поверхность прокладочной ткани (стабилизатор), закрепите булавками. Прутюжьте с изнаночной стороны через прутюжилник, чтобы клеевая не приклеилась к утюгу.</p>	
<p>3. Выполните обметовку 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.</p>	
<p>5. На дисплее выберите рисунок, если рисунок расположен не по центру Вашего изделия, измените место вышивки с помощью курсора. <b>Необходимо выполнить условия:</b> выбранная вышивка или композиция, состоящая из нескольких элементов</p>	

<p>вышивки должны иметь параметры п. 1</p>	
<p>6. Запяльте ткань в пяльцы, установите их в машину, проверьте информацию о вышивке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размер;</li> <li>- время выполнения;</li> <li>- количество цветов.</li> </ul> <p>7. Нажмите команду пуск и выполните вышивку по задуманной композиции</p>	
<p>8. Очистите вышитый рисунок от производственного мусора (удалите нитки, лишнюю клеевую и т.д.). Прутюжьте вышитый рисунок, соблюдая технику безопасности при работе с утюгом, и правила ВТО вышитых изделий.</p>	
<p>9. Раскройте изделие, соблюдая направление долевой нити и заданные параметры. Отметьте места расположения контрольных линий и точек.</p>	
<p>10. Сложите край лицевой стороной (вышивкой) внутрь, уровняйте срезы, сколите булавками, проложите строчку стачивания (ширина шва 10 мм). Выполните обработку среза зигзагообразной строчкой. Шов расположите посередине заднего полотнища. Разутюжьте.</p>	

11. Обработайте верхний срез мешочка швом вподгибку с закрытым срезом. Величина подгиба **20 мм**; ширина шва машинной строчки от подогнутого среза **2 мм**. Обработайте нижний срез мешочка стачным швом шириной **10 мм**. Приутюжьте обработанные срезы.



12. Выверните мешочек. Выправьте уголки. Проутюжьте их.

13. Атласную ленту сложите пополам и пришейте к заднему шву на расстоянии 3–4 см от верхнего края.

Проведите окончательную влажно-тепловую обработку изделия. Слегка (!) стяните ленту. Оформите бантиком.





**Карта пооперационного контроля  
«Изготовление саше для новогодних подарков»**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>Фактическое количество баллов</b>
1.	Правильная организация рабочего места, соответствие одежды правилам безопасности	1	
2.	Правильное совмещение осевых линий изделия и центра намеченной вышивки и текста (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 предложенным графическим изображением и техническими условиями; размеры готового мешочка 220x140±5 мм (да/нет)	2	
6.	Симметричность углов мешочка. Качество выправленных уголков, их ВТО (да/нет)	1	
7.	Величина шва стачивания заднего срезов (10 мм±1 мм) и качество выполнения зигзагообразной строчки (да/нет)		
8.	Величина подгиба верхнего среза (20мм ± 1 мм)	1	
9.	Ширина шва от подогнутого среза детали (2мм ± 1мм)	1	
10.	Правильное оформление шнуров-завязок (да/нет)	1	
11.	Наличие закрепок, их оптимальная длина (5-7) ±1 мм	1	
	<b>Характер оформления сувенирного мешочка</b>		
12.	Расположение вышивки соответствует изделию	1	
13.	Грамотное и уместное композиционное решение и согласованность с условиями задания (да/нет)	1	
14.	Оригинальное композиционное и художественное решение вышивки (да/нет)	1	
15.	Выбор шрифта текста соответствует композиции	1	
16.	Внешний вид (цветовая гамма ниток...тесьмы..., аккуратность выполненной работы, в том числе и качество изнаночной стороны) (да/нет)	1	
17.	Качество вышивки: не стянута строчка, нет перекрываний одного мотива другим (текста)	1	
18.	Качество окончательной влажно-тепловой обработки (да/нет)	1	
	<b>Итого:</b>	<b>20</b>	

**Практическое задание муниципального этапа XXI Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019/2020 учебного года  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)**

**Робототехника**

**8-9 класс**

1. Из предлагаемых материалов необходимо собрать и запрограммировать устройство, которое способно двигаться по траектории, представляющую собой определенную плоскую замкнутую геометрическую фигуру.

2. Составить спецификацию устройства, включающую перечень использованных датчиков, приводов, двигателей, передач и механизмов.

**Материалы необходимые для выполнения данного задания:** робототехнический конструктор, включающий в себя программируемый микропроцессор, сервомоторы, датчики касания, гироскопический датчик, датчик цвета, ультразвуковой датчик, аккумуляторную батарею, соединительные кабели, маркер с фиксатором, ноутбук с необходимым программным обеспечением.

**Примечания:**

- На ровной поверхности размером 2 × 2 метра устройство должно с точки старта проехать по траектории, которая представляет собой замкнутую геометрическую фигуру.

- Старт устройства начинается с определенной точки на траектории движения. Устройство должно сделать ровно один круг и вернуться в точку старта.

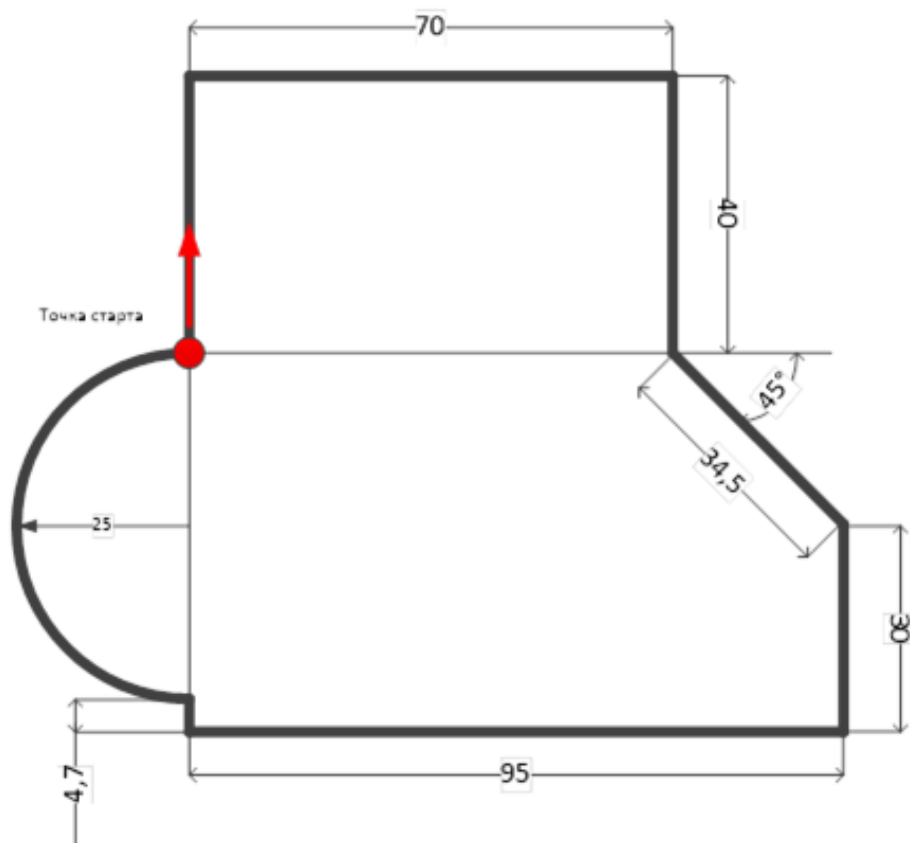
- На прохождение дистанции дается 3 попытки. В каждой попытке устройство располагается на точке старта.

- Во время движения устройство не должно отклоняться от заданной траектории. Для проверки выполнения данного условия к устройству должен быть закреплен маркер, который будет отчерчивать траекторию. Допустимо отклонение в 1-1,5 сантиметра.

- Максимальное время прохождения дистанции за одну попытку не более 2 минут.

- Попытки выполняются до первого успешного прохождения дистанции.

## Схема прохождения дистанции



### Требования к роботу

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).
2. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на работе.
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. В конструкции робота запрещается использование деталей и узлов не входящих в робототехнический конструктор.

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.	Сборка работающего устройства	<b>12</b>		
2.	Правильно составленная спецификация	<b>3</b>		
3.	Написание программы для устройства	<b>10</b>		
4.	Если устройство не полностью прошло дистанцию (есть ошибки в траектории движения)	<b>7</b>		
5.	Если устройство полностью прошло дистанцию с выполнением всех поставленных условий	<b>15</b>		
	Максимальный балл	<b>40</b>		

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**Практическое задание муниципального этапа XXI Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2019/2020 учебного года (направление «Культура дома, дизайн и технологии»)**

**3D-моделирование**

**8-9 класс**

**Задание:**

**разработать и распечатать на 3D-принтере прототип одного из видов изделий –**



браслет,



эмблема.

*Фактический размер детали не более (длина, ширина, высота) - 50x50x30мм.*

**Порядок выполнения работы:**

- 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 3D LT с учетом всех необходимых параметров для создания 3D-модели;
- сохранить технический рисунок прототипа с названием **zadanie\_номер участника\_olimp**;
- перевести технический рисунок в формат .stl;

- выбрать настройки печати с заполнением 50% и распечатать прототип на 3D-принтере;
- эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

### **Рекомендации:**

Разработать 3D-модель в любом 3D-редакторе, например: Blender, Google SketchUp, AutoCad, 3DS Max, SolidWorks и т.п.. При разработке 3D модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

А. При разработке любой 3D-модели в программе следует размещать деталь на ее наибольшем из плоских оснований, поскольку принтер наращивает модель снизу вверх.

Б. Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология. Модель, состоящая из нескольких объектов должна быть соединена в общую топологическую сетку, путем 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 твердотелыми.

Е. Не допускается наложение и взаимопроникновение полигонов друг в друга. В случае необходимости подобных решений следует использовать изменение структурной сетки.

Ж. Не допускается отсутствие касательных граней и поверхностей – расположенные слишком близко границы слипнутся ввиду технологических особенностей печати. Следует соблюдать дистанцию минимум 100 микрон (1 мкм = 0,001 мм = 0,0001 см).

Экспортировать итоговый результат в формат для 3D-печати – .stl.

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

Напечатать модель.

## Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

1	<b>Умение создания трехмерной модели в виде эскиза</b>	2	
	<b>Работа в 3D редакторе</b>	<b>10</b>	
2	<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	<b>Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели):</b> - 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).	4	
4	<b>Точность моделирования объекта</b>	2	
	<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>20</b>	
7	<b>Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).</b>	4	
8	<b>Сложность и объем выполнения работы.</b>	4	
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	
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

\*Если участник не может самостоятельно разработать модель в 3D редакторе, можно предложить любой шаблон для самостоятельного выполнения эскиза и дальнейшей работы. В этом случае при оценке работы исключаются п.2,3,4, 9,10,13.