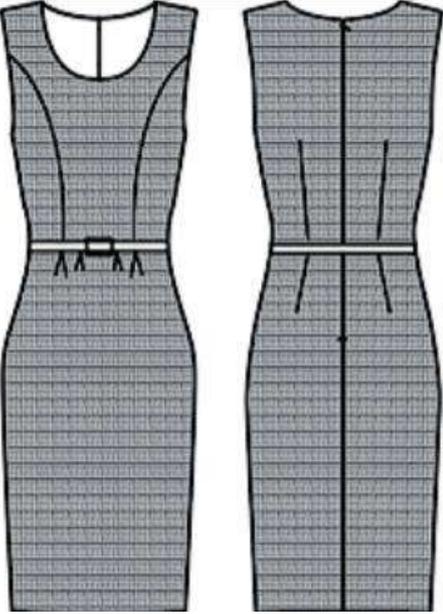


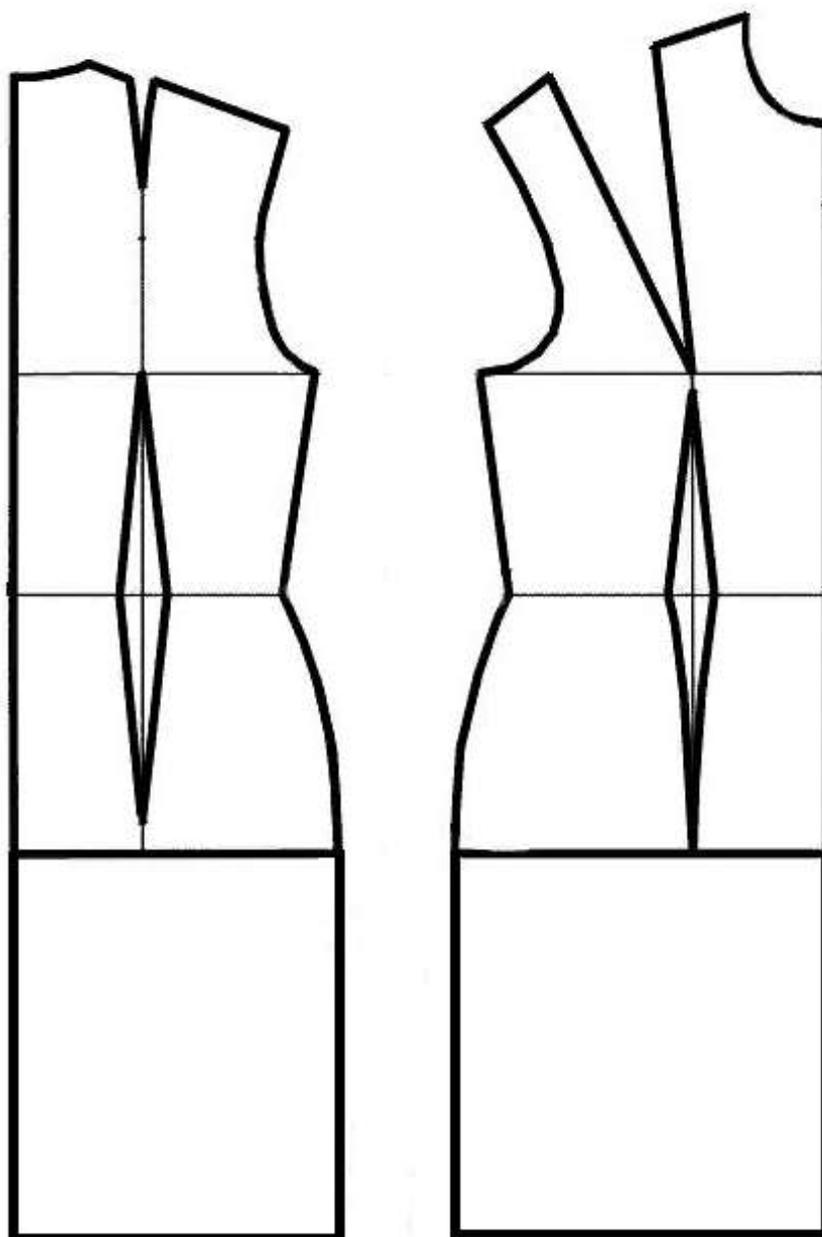
Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2020 –2021 уч.г.
Муниципальный этап
7-8 класс
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»
Практическое задание
«Компьютерное моделирование платья»

Задание:

1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз платья.
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, соблюдая пропорции. Обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы сорочки на листе «Контроль практического задания». Используйте для этого слова, значки, стрелки, список, алгоритм действий и т.д.
3. Перенесите линии фасона на изображение базового чертежа основы платья и представьте этот лист членам жюри.
4. Проведите моделирование и результаты моделирования представьте жюри.
 На всех деталях кроя должно быть: наименование детали, положение середины и сгиба, расположение долевой нити, конструктивные линии, положение надсечек, величина припусков швов, количество деталей.

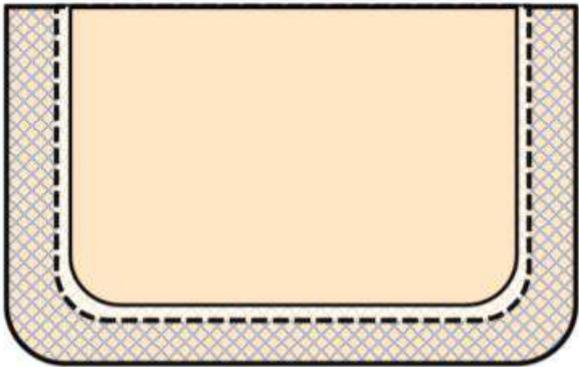
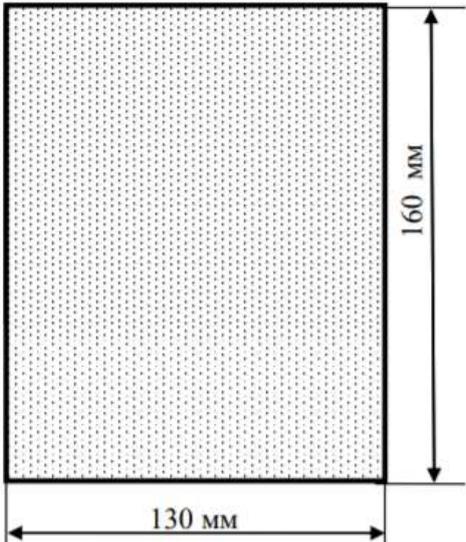
Эскиз изделия	Описание изделия
	<p>П л а т ь е п р и т а л е н н о г о с и л у э т а , о т р е з н о е п о л и н и и т а л и и д л и н о й д о с е р е д и н ы к о л е н а . Н а п е р е д н е й п о л о в и н - к е (п о л о ч к е) р е л ь е ф ы и з п р о й м ы д о л и н и и т а л и и . Н а с п и н к е в ы - т а ч к и и з л и н и и т а л и и . Ю б к а - к а р а н д а ш . П е - р е д н я я п о л о в и н к а с ч е т ы р ь м я з а щ и п а м и , з а д н я я - с д в у м я в ы - т а ч к а м и . В с р е д н и й ш о в с п и н к и в т а ч а н а п о т а й н а я м о л н и я д о л и н и и б е д р а . В ы р е з г о р л о в и н ы о в а л ь н о й ф о р м ы . Н а л и н и и т а л и и п о я с , з а с т е г и в а ю щ и й - с я н а п р я ж к у .</p>

**Базовый чертеж основы платья
для моделирования (цветная бумага)**

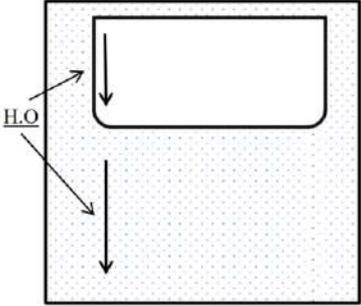
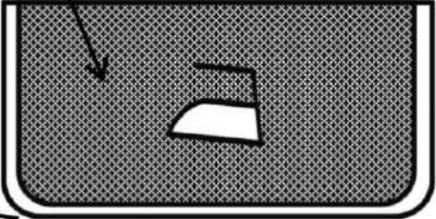
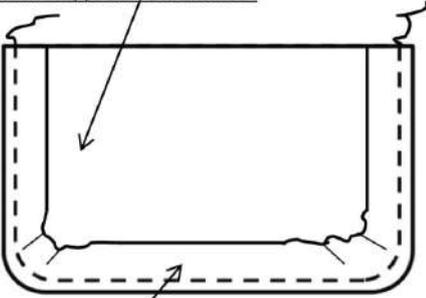


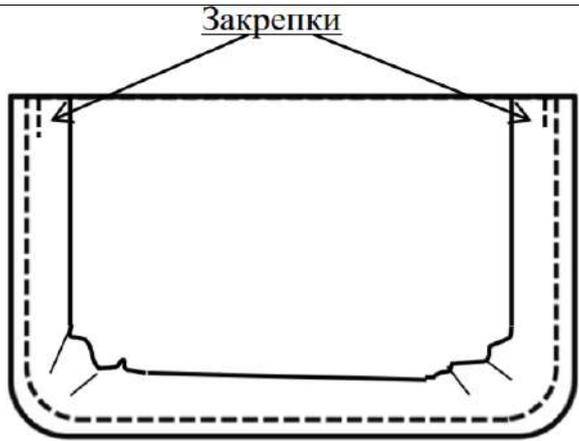
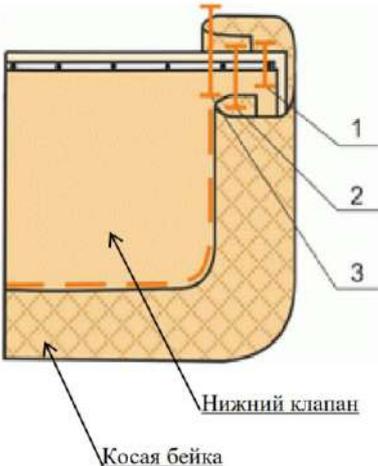
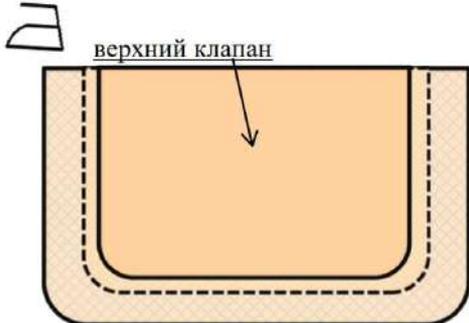
Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2021 –2022 уч. г.
Муниципальный этап
9-11 класс
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»
Практическое задание
«Обработка клапана»

	<p>Для отделки женского платья используют фурнитуру (пуговицы, молнии, пряжки и т. п.) и разнообразные отделочные материалы (косую бейку, тесьму, шнур, сутаж, синельку, ленты, кисти, кружева, шитье). Косой бейкой обрабатывают различные детали женского платья, в том числе и клапаны. Клапан является деталью кармана, необходимой для обработки линии разреза. Клапан так же является элементом декоративного оформления швейный изделий.</p>
--	---

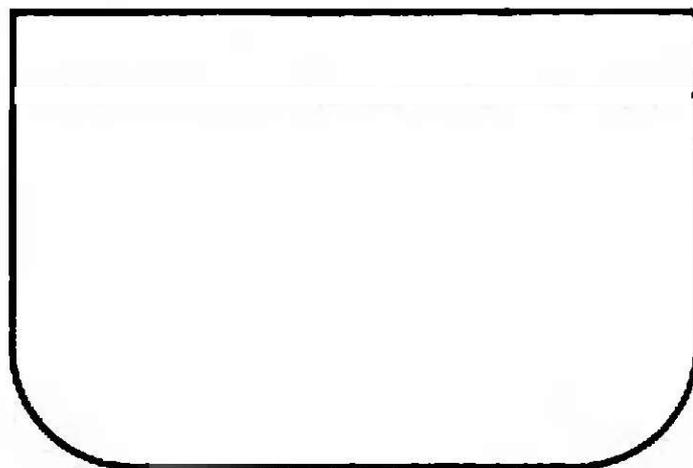
Задание	Материалы
<p>Выполнить обработку клапана с закругленными концами косой бейкой.</p> 	<p>Ткань для обработки клапана с окантовкой 130ммX160мм - 1 деталь Косая бейка 0,3 м. Клеевая прокладка 130ммX80мм</p> 

Последовательность выполнения и графическое изображение

Последовательность выполнения	Графическое изображение
<p>1. Наложить картонное лекало клапана на ткань, располагая соответственно указанному направлению нитей основы. Выкроить детали верхнего и нижнего клапана.</p>	
<p>2. Продублировать верхний клапан клеевой прокладкой.</p>	<p><u>Клеевая прокладка</u></p>  <p><u>Клапан</u></p>
<p>3. Стачать верхний и нижний клапаны, складывая детали изнаночной стороной внутрь. Строчку прокладывают на 2-3 мм от срезов.</p>	 <p>2-3 мм</p>
<p>4. Приметать косую бейку к стачанным деталям клапана, уравнивая срезы клапана и бейки (при выполнении приметывания косую бейку накладывают на деталь нижнего клапана).</p>	<p><u>Стачанные детали клапанов</u></p>  <p><u>Косая бейка</u></p>

<p>5. Притачать косую бейку к деталям клапана на швом шириной 5-7 мм, выполняя в начале и конце шва закрепки. Удалить нитки временного назначения (сметочные стежки).</p>	 <p style="text-align: center;">Закрепки</p>
<p>6. Выполнить отделочную строчку по косой бейке. Для выполнения отделочной строчки обогнуть срезы клапана косой бейкой, и закрепить подогнутый край косой бейки машинной строчкой (ширина шва настрачивания подогнутого края косой бейки 1 мм. от сгиба). Строчку прокладывают в шов притачивания косой бейки. Нижний клапан Косая бейка.</p>	 <p style="text-align: center;">Нижний клапан</p> <p style="text-align: center;">Косая бейка</p>
<p>7. Приутюжить клапан в готовом виде</p>	 <p style="text-align: center;">Верхний клапан</p>

Лекало клапана кармана



Карта пооперационного контроля
«Обработка клапана»

№ п/п	Критерии оценки	Макс. балл	Балл участника
1.	Правильная организация рабочего места, наличие формы (да/нет)	1	
2.	Качество дублирования верхнего клапана клеевой прокладкой - (да/нет)	1	
3.	Качество стачивания деталей верхнего и нижнего клапана (ширина шва стачивания деталей клапанов 2-3 мм.) - (да/нет)	2	
4.	Качество притачивания косой бейки к срезам клапана (ширина шва стачивания деталей клапанов 5-7 мм.) - (да/нет)	2	
5.	Наличие закрепок при выполнении притачивания косой бейки к срезам клапана, их оптимальная длина (5-7) ±1 мм - (да/нет)	2	
6.	Качество выполнения отделочной строчки по косой бейке (ширина шва настрачивания подогнутого края косой бейки 1 мм. от сгиба) - (да/нет)	4	
7.	Качество ВТО готовой работы - (да/нет)	2	
8.	Соблюдение безопасных приемов труда - (да/нет)	1	
	Итого:	15	

Члены жюри:

_____ / _____
подпись / расшифровка подписи
_____ / _____
подпись / расшифровка подписи

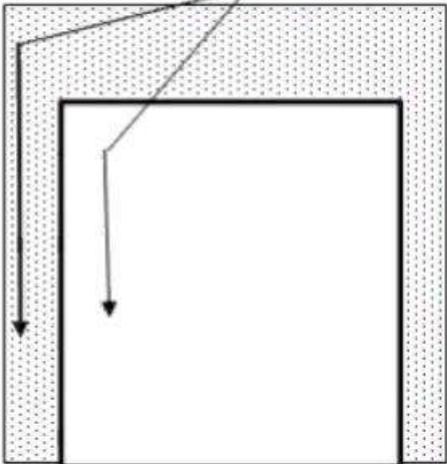
Всероссийская олимпиада школьников по технологии 2020 –2021 уч.г.
Муниципальный этап
8 класс
Направление «Культура дома, дизайн и технологии»
Практическое задание
«Изготовление носового платка с монограммой»

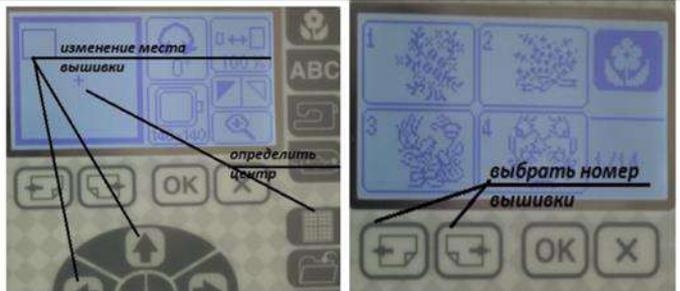
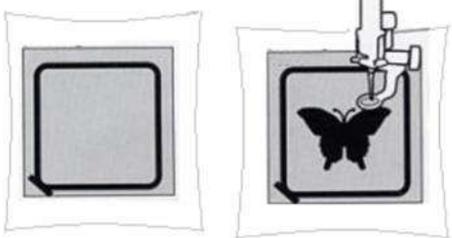
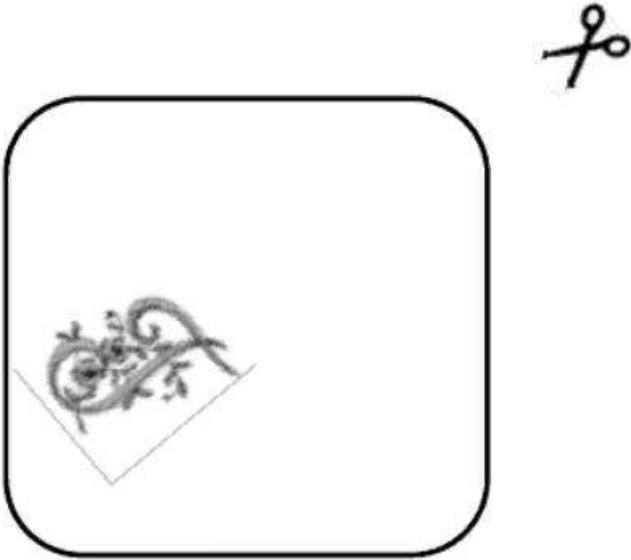
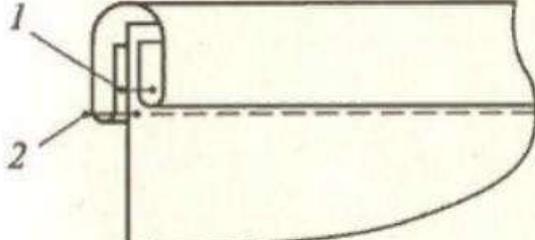
Перед началом работы внимательно прочтите задание, изучите объект труда, наличие материалов и приспособлений для работы.

	<p>Вид носового платка, всегда отражал состояние общества, декоративного искусства и моды. Благодаря таланту и мастерству вышивальщиц, небольшой кусочек ткани часто становился изысканным произведением искусства. Монограммы, выполненные на одежде, предметах гигиены и быта имели важное значение для владельца вещи и являлись приятной деталью.</p>
--	---

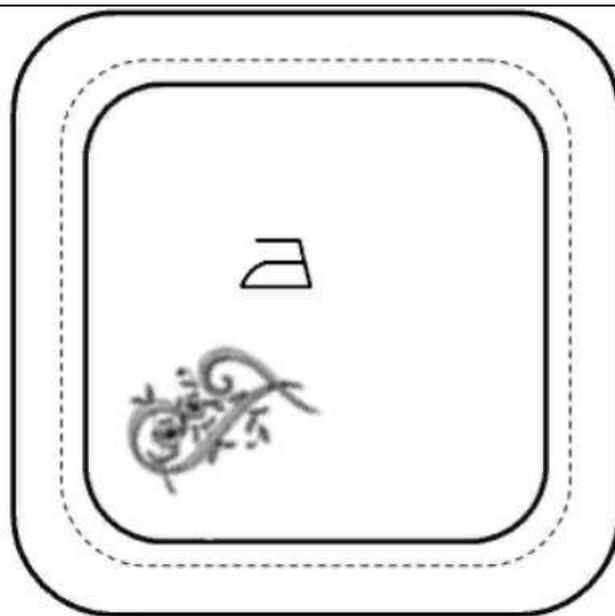
Задание	Материалы
<p>Выполнить обработку носового платка</p> 	<p>Ткань для изготовления носового платка однотонная (светлых оттенков) 220ммX220мм - 1 деталь Косая бейка – 90 см Клеевой флизелин(стабилизатор) 150x50мм</p>

Последовательность выполнения и графическое изображение

Описание работы	Графическое изображение
<p>1. Выкроить из ткани деталь квадратной формы 200ммX200 мм, располагая соответственно указанному направлению нитей основы. Выкроить 1 деталь (без припусков на швы).</p>	<p style="text-align: center;"><u>Направление нити основы</u></p> 
<p>Продумайте форму размер эскиза При необходимости нарисуйте эскиз</p>	<p>Место для ваших эскизов монограммы.</p>
<p>2. Наметить расположение будущей вышивки</p>	
<p>3. Продублировать часть детали, где будет произведена вышивка: наложить на изнаночную сторону детали клеевую поверхность прокладочной ткани (стабилизатор), закрепить булавками. Протюжить с изнаночной стороны через протюжилник, чтобы клеевая не приклеилась к утюгу.</p>	
<p>4. 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>5. На дисплее предстоит выбрать рисунок, если рисунок расположен не по центру Вашего изделия, изменить место вышивки с помощью курсора.</p>	
<p>6. Запяльте ткань в пальцы, установите их в машину, проверьте информацию о вышивке: - размер; - время выполнения; - количество цветов. 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. Подрезать углы детали носового платка, выполняя плавные закругленные срезы.</p>	
<p>10. Обработать срезы носового платка косой бейкой согласно представленной схеме. Для аккуратного оформления стыка косой бейки, продумайте грамотный технологический способ.</p>	

11. Приутюжить готовое изделие.



Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии
2021/22 учебный год
9-11 класс

Общие практические работы
Практический тур
3Д-моделирование и печать

Технические условия:

1. выполнить 3D модель прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max или Компас 3D с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;
2. сохранить 3D модели прототипа с названием **zadanie_номер участника_rosolimp**;
3. перевести 3D модель в формат .stl;
4. выбрать настройки печати с произвольным заполнением не менее 5% и распечатать прототип на 3 D принтере;
5. выполнить чертеж в 1 главный вид и 1 вид сбоку, 1 сборку, спецификацию в выбранной программе проектирования;
6. чертеж прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

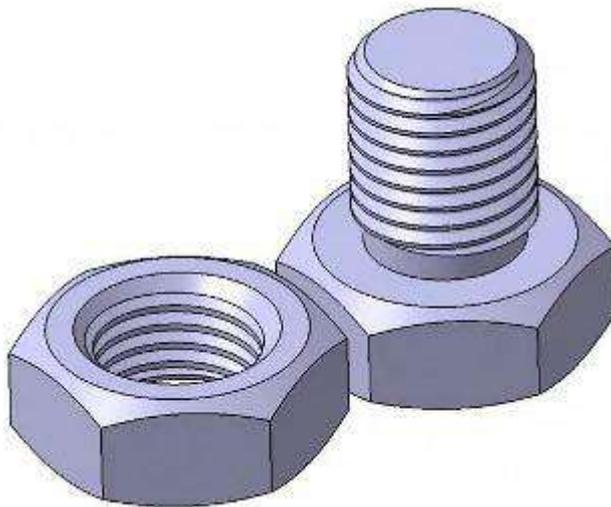


Рис. 1. Образец резьбового соединения болт-гайка.

Карта операционного контроля

№	Критерии	Макс. количество баллов	Баллы, набранные участником
1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	2	
2	Работа в 3D редакторе	7	
2.1.	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенное время (0 баллов); - уложились в отведенное время (2 балла); - затратили на выполнение задания меньше отведенного времени (2 балла).	2	
2.2.	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (3 балла).	3	
2.3.	Точность моделирования объекта	2	
3	Работа на 3D принтере	6	
3.1.	Сложность выполнения работы (конфигурации).	3	
3.2.	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 (3 балла).	3	
4	Оценка готовой модели	15	
4.1.	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).	3	
4.2.	Сложность и объем выполнения работы.	2	
4.3.	Творческий подход	2	
4.4.	Оригинальность решения	2	
4.5.	Внешнее сходство с эскизом	1	
4.6.	Соответствие теме задания	2	
4.7.	Композиционное решение	2	
4.8.	Рациональность технологии и конструкции изготовления	1	
5	Выполнение эскиза	5	

6	Итого	35	
---	-------	----	--

Председатель:

Члены жюри:

Рекомендации:

1. Разработать 3D модель в любом 3D редакторе, например: Blender, Google SketchUp, AutoCad, 3DS Max, SolidWorks ит.п..

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

- 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 твердотельными.
 - Е. Не допускается наложение и взаимопроникновение полигонов друг в друга. В случае необходимости подобных решений следует использовать изменение структурной сетки.
 - Ж. Не допускается отсутствие касательных граней и поверхностей – расположенные слишком близко границы слипнутся ввиду технологических особенностей печати. Следует соблюдать дистанцию минимум 100 микрон ($1 \text{ мкм} = 0,001 \text{ мм} = 0,0001 \text{ см}$)
2. Экспортировать итоговый результат в формат для 3D-печати — .stl;
 3. Открыть .stl файл в программе управления 3D-принтером (зависит от модели 3D-принтера). Выбрать настройки печати.
 3. Разработать резьбовое соединение, номинальным диаметром от 15мм до 23мм с учетом усадки филамента.
 4. Напечатать модель.

5.Выполнить эскиз.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1.	Разработка блок-схемы робота	2	
2.	Время сборки и наладки робота	2	
3.	Качество сборки конструкции робота	4	
4.	Робот покинул стартовый квадрат. (Все точки опоры робота покинули стартовую зону. Робот выехал в направлении первого зачётного квадрата.)	5	
5.	Робот полностью въехал в зачётный квадрат. (Все точки опоры робота в квадрате, ограниченном серой зоной. Начисляются один раз за одну клетку.)	2	
6.	Робот финишировал в верной зоне. (Все точки опоры робота в финишном квадрате. Финишным считается квадрат, в котором заканчивается путь после расстановки стен.)	15	
7.	Робот удовлетворяет требованию по использованию контроллера Arduino	5	
	Максимальный балл	35	

Председатель:

_____/_____
подпись / расшифровка подписи

Члены жюри:

_____/_____
подпись / расшифровка подписи

_____/_____
подпись / расшифровка подписи

Рекомендации:

Требования к роботу:

1. до начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота можно пользоваться только предоставленными инструкциями;
2. до начала практического тура из микроконтроллера робота должны быть выгружены все программы;
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. в конструкции робота может быть использован только один контроллер;
6. количество двигателей и датчиков в конструкции робота не ограничено, но должно быть рационально обоснованным;
7. размеры робота не должны превышать 140*140*140 мм;
8. при зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2021/22 учебный год
7-8 класс
Общие практические работы
Практический тур
Практика по работе на лазерно-гравировальном станке**

Технические условия:

1. по указанным данным сделайте снежинку (Рис.1);
2. материал изготовления – фанера 3-4 мм. Количество-1шт.;
3. габаритные размеры заготовки: 100*100мм. Предельные отклонения на все размеры готового изделия + - 0,5 мм;
4. Изготовить изделие на лазерно-гравировальной машине в соответствии с моделью;
5. Размер готового изделия: 65*65 мм;
6. Выполнить эскиз (на листе форматом А4 от руки карандашом);
7. Эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать жюри.



Рис. 1. Снежинка. Образец.

Карта операционного контроля

№	Критерии	Макс. количество баллов	Баллы, набранные участником
1	Умение создания векторного рисунка виде эскиза	1	
2.	Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM	5	
2.1.	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенное время (0 баллов); - уложились в отведенное время (2 балла); - затратили на выполнение задания меньше отведенного времени (2 балла).	2	
2.2.	Знание базового интерфейса работы с графическим редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (0 баллов); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (1 балл); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (2 балла).	2	
2.3.	Точность моделирования объекта	1	
3.	Работа на лазерно-гравировальной машине	6	
3.1	Сложность выполнения работы (конфигурации).	3	
3.2.	Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину - не готова совсем (0 баллов); - готова, но не экспортирована (2 балла); - полностью готова и экспортирована (3 балла).	3	
4.	Оценка готовой модели	18	
4.1.	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель)	3	
4.2.	Сложность и объем выполнения работы	3	
4.3.	Творческий подход	2	
4.4.	Оригинальность решения	2	
4.5.	Внешнее сходство с эскизом	2	
4.6.	Соответствие теме задания	2	
4.7.	Композиционное решение	2	
4.8.	Рациональность технологии и конструкции изготовления	2	
5	Выполнение эскиза	5	
6	Итого	35	

Председатель:

_____/_____
подпись / расшифровка подписи

Члены жюри:

_____	/	_____
подпись		расшифровка подписи
_____	/	_____
подпись		расшифровка подписи

Рекомендации:

1. Разработать модель в любом графическом векторном редакторе или системе CAD/CAM, например: CorelDraw, Adobe Illustrator, AutoCad, Компас 3D, ArtCAM, SolidWorks и т.п.

При разработке модели, необходимо учитывать ряд требований к ней:

- а) при разработке любой модели в программе следует помнить, что при любом расширении и тонкости пучка лазера, все равно не стоит делать очень тонкие фигуры и совмещать их очень близко, во избежание горения материала при многократном прожиге;
- б) при разработке любой модели в программе следует помнить, что пустотелые рисунки будут удалены из изделия после гравировки;
- в) помнить, что увеличение плоскости наружной гравировки значительно увеличивает время изготовления изделия.

2. Выполнить эскиз.