

**Практическая работа по моделированию швейных изделий**

**«Моделирование юбки»:**

(Максимальное количество баллов – 20)

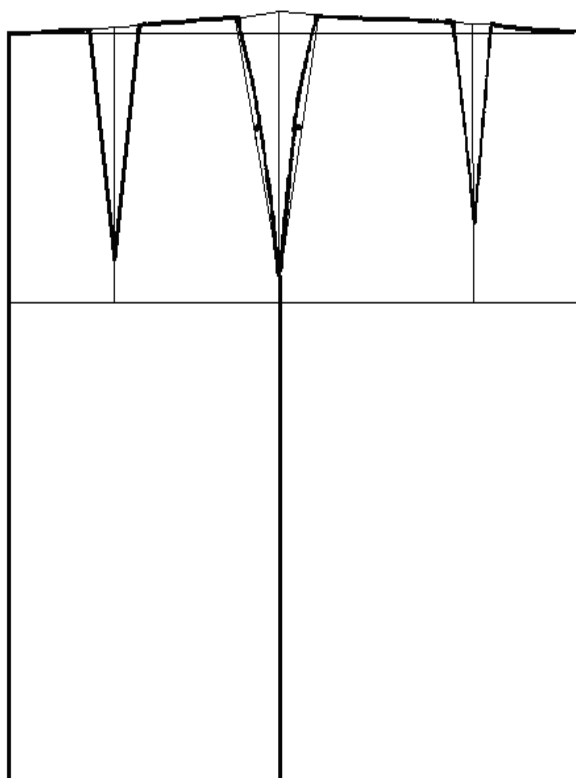
Практическое задание «Моделирование юбки»

Время выполнения – 45 минут.

1. Внимательно прочитайте описание модели и рассмотрите эскиз.
2. Найдите различия с базовой конструкцией юбки.
3. В соответствии с эскизом нанесите новые фасонные линии и обозначьте ваши действия по моделированию на чертеже основы юбки. Используйте для этого стрелки, значки, слова, список и т. д.
4. Перенесите линии фасона на шаблон из цветной бумаги.
5. Изготовьте из цветной бумаги детали выкройки для раскладки на ткани.
6. Аккуратно наклейте детали выкройки.
7. Нанесите на детали выкройки необходимые надписи для раскроя.

<i>Описание модели</i>	<i>Эскиз модели</i>
Прямая юбка на поясе с небольшим расширением по линии низа сбоку. Фигурная кокетка на переднем полотнище	

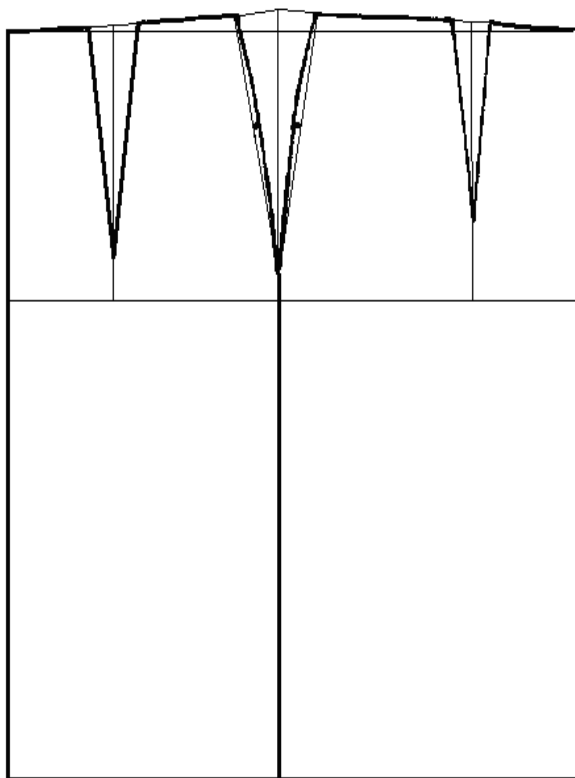
**Чертеж основы прямой юбки (цветной лист бумаги)**



**Контроль практического задания**

**«Моделирование юбки»**

Нанесение линий фасона и необходимых надписей на чертеже основы.



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

**Карта пооперационного контроля «Моделирование юбки»**

		Шифр участника	
№ п/п	Критерии оценивания	Баллы	Оценка жюри
<b>Нанесение новых линий фасона</b>			
1.	Нанесение линии кокетки через конец вытачки	<b>2</b>	
2.	Полное и качественное закрытие вытачки	<b>1</b>	
3.	Наличие надписи на чертеже «закрыть» и «разрезать»	<b>2</b>	
	Расширение по линии низа сбоку переднего и заднего полотнища от 20 до 50 мм	<b>2</b>	
4.	Выполнение полного комплекта деталей (заднее и переднее полотнище юбки, кокетка, пояс)	<b>3</b>	
<b>Подготовка выкройки юбки к раскрою</b>			
5.	Выполнение полного комплекта деталей, соответствие намеченным линиям и модели	<b>2</b>	
6.	Наличие надписей названия деталей юбки	<b>1</b>	
7.	Указание количества деталей юбки	<b>1</b>	
8.	Наличие направления нити основы	<b>1</b>	
9.	Сгибы деталей, линии середины	<b>1</b>	
10.	Наличие надсечек (под застежку-молнию, под пуговицу)	<b>1</b>	
11.	Припуски на обработку деталей юбки	<b>1</b>	
12.	Аккуратность выполнения моделирования	<b>2</b>	
<b>Итого</b>		<b>20</b>	

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по технологии  
2018/19 учебный год  
9 класс**

**Культура дома и декоративно-прикладное творчество  
Дорогой друг! Желаем успеха!**

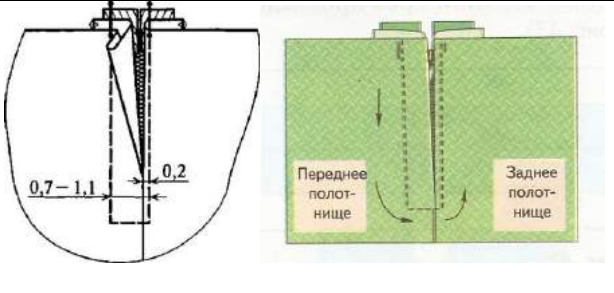
**Практическая работа по технологии обработки швейных изделий**

(Максимальное количество баллов – 20)

**Обработка застежки-молнии со звеньями, смещёнными в сторону переднего полотнища юбки**

Время выполнения – 45 минут.

№ п/п	Последовательность выполнения	Изображение
1	Перед началом работы проверьте комплектность деталей кроя и их размеры (две детали для образца из основной ткани 250х130 мм, застежка-молния)	
2	<p><b>Обработка бокового шва юбки</b></p> <p>Боковые срезы юбки обметать, сложить лицевыми сторонами внутрь так, чтобы обметанные срезы совпали, наметить ширину линии бокового шва (15 мм от среза), сметать по намеченной линии по всей ширине шва. Выполнить разметку длины застежки, длина застежки-молнии в готовом виде должна составлять 180 мм плюс 1 см на дальнейшую обработку верхнего среза поясом. Стачивают боковой шов до контрольного знака, определяющего длину застежки. Шов приутюживают, разутюживают. Нитки сметывания удаляют</p>	
3	<p><b>Обработка застежки-молнии</b></p> <p>Под заутюженный срез заднего полотнища юбки подкладывают правую часть расстегнутой застежки-молнии зубьями встык к сгибу припуска. Приметывают, располагая строчку на расстоянии 0,2–0,3 см от верхнего среза юбки к концу застежки</p>	
4	Застежку-молнию закрывают и, совместив сгибы припусков на застежку переднего и заднего полотнищ, примётывают её левую сторону к переднему полотнищу, ширина шва 0,8–1,2 см. При этом следят за тем, чтобы сгибы припусков на застежку являлись продолжением шва юбки. Звенья застежки-молнии не должны быть заметны с лицевой стороны юбки	

5	Притачивают застежку-молнию в один прием, начиная от верхнего среза переднего полотнища, и заканчивают у верхнего среза заднего полотнища. Строчка проходит на переднем полотнище на расстоянии 0,7–1,1 см, на заднем – 0,2 см от припусков шва. Нитки приметывания удаляют, застежку приутюживают.	
---	---	--

## Самоконтроль

- машинная строчка – ровная, аккуратная;
- закрытая застежка-молния не должна быть видна в шве;
- ширина отделочной строчки должна соответствовать заданным величинам;
- длина застежки в готовом виде должна соответствовать заданной величине;
- наличие машинных крепок;
- качество ВТО;
- соблюдение правил техники безопасности.

Карта пооперационного контроля  
«Обработка застежки-молнии, со звеньями  
смещенными в сторону переднего полотнища юбки»

		Шифр участника		
№ п/п	Критерии оценки		Баллы	Оценка жюри
1.	Правильность организации рабочего места, наличие формы (да/нет)		1	
2.	Качество обметывания (да/нет)		2	
3.	Качество обработки бокового шва, ширина припусков по всей длине одинакова (15 мм, да/нет)		2	
4.	Длина застежки-молнии в готовом виде по модели (190 мм ± 2 мм)		2	
5.	Правильное расположение застежки-молнии в боковом шве (да/нет)		4	
6.	Качественное прокладывание отделочной строчки (по модели)(да/нет)		4	
7.	Наличие крепок, их оптимальная длина (да/нет)		1	
8.	Качество ВТО готовой работы (да/нет)		2	
9.	Соблюдение безопасных приемов труда (да/нет)		2	
<b>Итого</b>			<b>20</b>	

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по технологии  
2018/19 учебный год  
9 класс**

**Техника и техническое творчество  
Культура дома и декоративно-прикладное творчество**

*Дорогой друг! Желаем успеха!*

**Практический тур    **Робототехника** (Сборка роботов, перемещающихся по лабиринту)**

**Материалы:**

1. Круглая платформа для сборки двухмоторной тележки.
2. 2 электромотора с редуктором 1:50 с припаянными проводами.
3. 2 комплекта креплений для моторов с крепежом M2.
4. 2 колеса.
5. 2 волокуши (ролика).
6. Плата Arduino UNO.
7. Плата расширения для Arduino UNO: драйвер электродвигателей с пинами расширения для подключения датчиков.
8. 8 латунных стоек для крепления плат с резьбой M3.
9. 2 инфракрасных дальномера.
10. 2 аналоговых датчика степени светоотражения поверхности.
11. Кнопка тактовая.
12. 4 провода для подключения датчиков.
13. 2 аккумулятора типа «Крона».
14. Разъём для подключения аккумулятора типа «Крона» с выключателем питания.
15. 5 деталей металлического конструктора для крепления датчиков.
16. Крепёж (винты, гайки, шайбы, гровершайбы) M3.
17. Кабельные стяжки.
18. Кабель USB A – USB B.
19. Канцелярские принадлежности для составления блок-схемы.

**Инструменты, методические пособия и прочее.**

1. Персональный компьютер с установленной средой Arduino IDE.
2. 2 крестовые отвёртки подходящие под предоставленный крепёж.
3. Отвёртка с торцевым ключом подходящим под предоставленный крепёж.
4. Маленькие плоскогубцы или утконосы.
5. Бокорезы.
6. Цифровой мультиметр.
7. Распечатанная техническая документация на плату расширения и датчики.
8. Зарядное устройство для аккумуляторов типа «Крона» (возможно, одно на несколько рабочих мест, из расчёта, чтоб все участники могли заряжать по одному аккумулятору одновременно).
9. Один соревновательный полигон на каждые 10 рабочих мест.

**Задача**

1. Начертить блок-схему алгоритма работы робота.
2. Начертить схему электрических соединений выполненных участником.
3. Из имеющихся материалов собрать и запрограммировать робота способного проехать коридор.

**Требования к роботам**

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота можно пользоваться приложенными инструкциями.
2. Все элементы робота, включая систему питания, должны находиться на объекте.
3. В конструкции робота запрещается использовать детали и узлы, не входящие в предоставленный набор.



4. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.
5. Размер робота на старте не должен превышать 200×200×200 мм.

#### Порядок прохождения лабиринта роботом

1. Роботы должны проехать лабиринт из зоны «старт» в зону «финиш», ориентируясь с помощью инфракрасных датчиков, наименьшее количество раз коснувшись стенок лабиринта. За касание стенок в каждой зоне начисляются штрафные баллы.
2. Считается, что робот заехал в очередную клетку, если хотя бы одно колесо робота коснулось белой поверхности поля в этой клетке.
3. Время на выполнение задания роботом — 60 секунд. По окончании отведенного времени попытка заканчивается и производится подсчет очков.

#### Требования к полигону

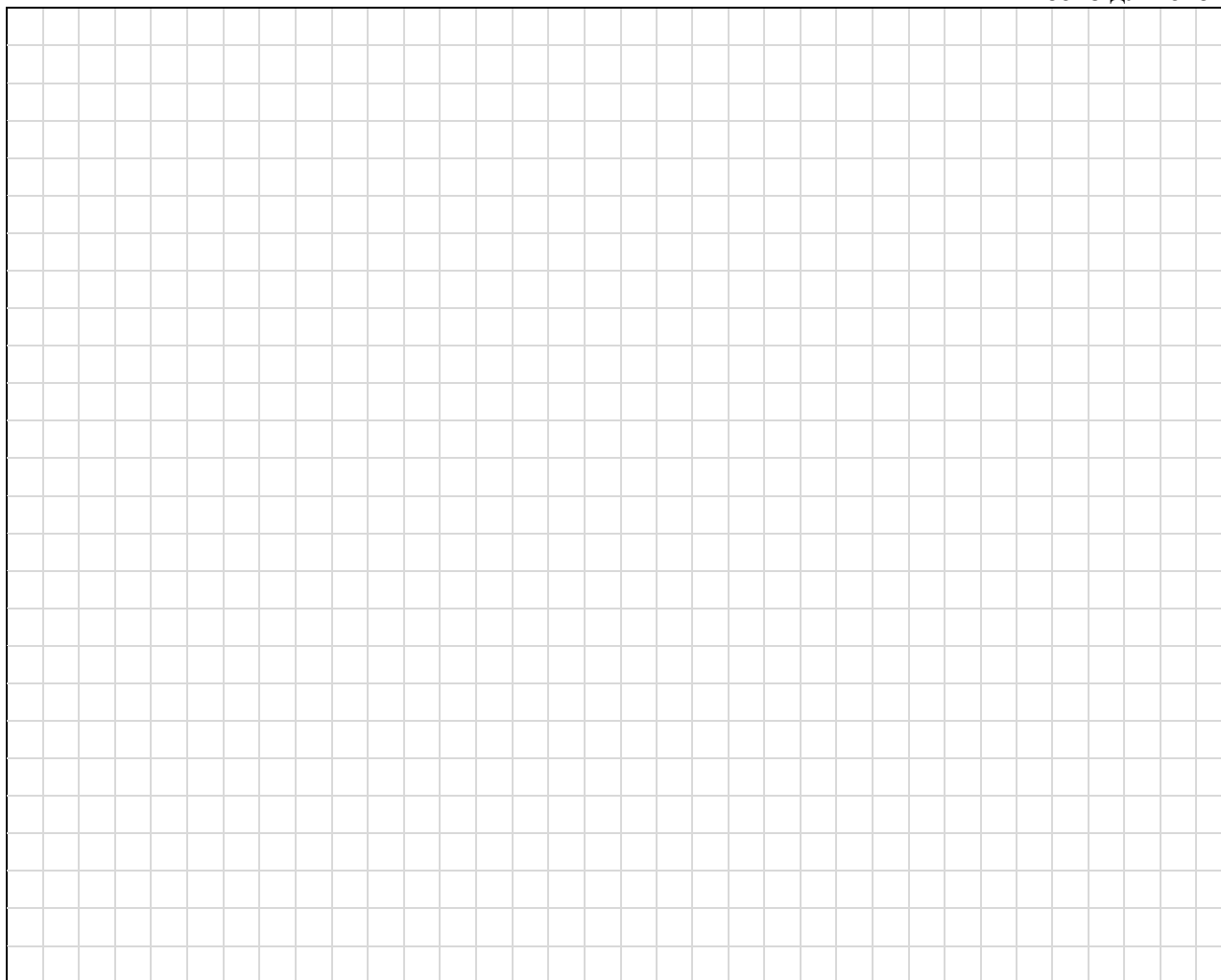
1. Лабиринт представляет собой полигон выполненный из ЛДСП, фанеры, или других листовых пиломатериалов светлого цвета. Размеры лабиринта 1500×1500 мм, высота стен не менее 150 мм.
2. Полигон поделен на зоны квадратами 500×500 мм ± 5 %. Зоны созданы линиями из черной самоклеящейся плёнки шириной 20±2 мм наклеенными на пол полигона.
3. Стенки лабиринта имеют толщину 10-20 мм, закреплены под углом 90 градусов друг к другу и расположены на сторонах квадратов.
4. Схема полигона.



#### Регламент выполнения задания и приёма работ участниками членами жюри

1. Приём работ членами жюри осуществляется в виде двух зачётных стартов робота на полигоне.
2. На сборку, программирование и отладку робота перед первым зачётным стартом отводится 120 минут. (Участникам рекомендуется в первые 60 минут провести сборку, затем осуществить программирование и отладку).
3. По прохождении 120 минут все роботы сдаются членам жюри «на карантин».
4. Роботы по очереди выдаются участникам для осуществления первого зачётного старта, после чего сдаются обратно и выдаются участникам.
5. На подготовку и отладку ко второй попытке зачётного старта отводится 40 минут. По прохождению 40 минут роботы также сдаются членам жюри «на карантин», после чего по очереди выдаются участникам для осуществления второго зачётного старта.
6. Итоговым результатом считается результат лучшего зачётного старта.
7. Оценивание производится, исходя из пунктов карты контроля.

**Место для схем**



**Карта пооперационного контроля и критерии оценки практической работы**

№	Критерии оценки	Шифр участника	
		Кол-во баллов	Оценка жюри
1	Разработка блок-схемы алгоритма работы робота	4	
2	Разработка схемы электрических соединений	4	
3	Выполнение роботом задания без штрафных баллов с первого старта	3	
4	Качество сборки робота	3	
5	Качество программного кода: - читаемость кода (информативность имен переменных, комментарии к значимым участкам кода, ко всем переменным) – 1 балл; - оптимальное использование основных алгоритмических структур (циклов, ветвлений, подпрограмм) – 2 балла	3	
6	Робот посетил одну новую клетку	3×6=18	
7	Робот остановился в зоне финиша после выполнения всего задания	5	
8	Робот коснулся одной стены в одной зоне (засчитывается каждое первое касание каждой стены в данной клетке)	-2	
	Итого	40	

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по технологии  
2018/19 учебный год  
9 класс**

**Техника и техническое творчество  
Культура дома и декоративно-прикладное творчество  
Дорогой друг! Желаем успеха!**

**Практический тур**

**3D-моделирование и прототипирование (3D-печать)**

Задание: разработать и распечатать на 3D-принтере прототип изделия – болт и гайка (резбовое соединение Рис.1).

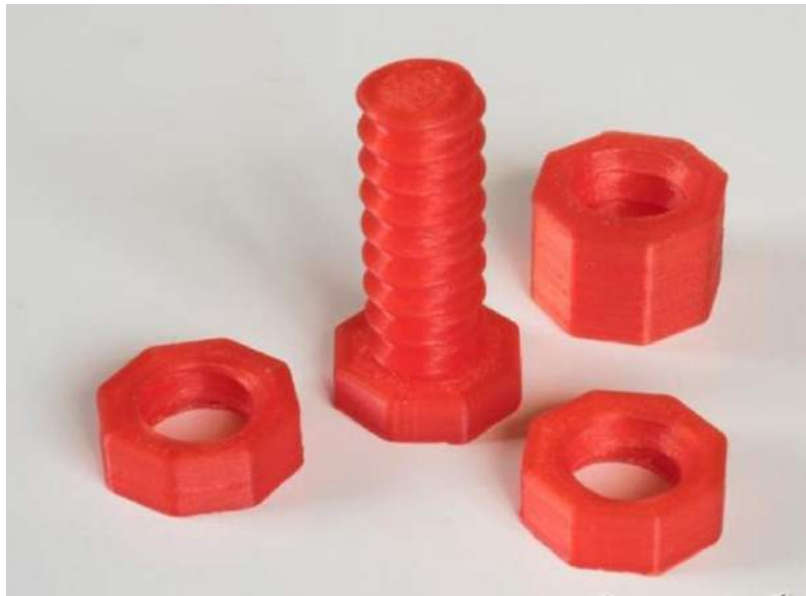


Рис. 1. Образец резьбового соединения болт-гайка.

Размеры: Фактический размер детали не более 60 мм в высоту.

Разработать резьбовое соединение, номинальным диаметром от 15 мм до 23 мм с учетом усадки филамента.

**Порядок выполнения работы:**

- 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;
- сохранить 3D-модели прототипа с названием **zadanie\_номер участника\_rosolimp**;
- перевести 3D-модель в формат .stl;
- выбрать настройки печати с произвольным заполнением не менее 5 % и распечатать прототип на 3D-принтере;
- выполнить чертеж – 1 главный вид и 1 вид сбоку, 1 сборку, спецификацию в выбранной программе проектирования;
- чертеж прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

### Рекомендации:

1. Разработать 3D-модель в любом 3D-редакторе, например: Blender, Google SketchUp, AutoCad, 3DS Max, SolidWorks 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 применения 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 они 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 мкм = 0,001 мм = 0,0001 см).

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

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

4. Напечатать модель.

5. Выполнить чертеж (1 главный вид, 1 местное сечение и 1 разрез основных узлов), спецификацию в той же программе проектирования, где была создана 3D-модель.

6. Оформить чертеж в соответствии с ГОСТ.

### Критерии оценивания практической работы по 3D-моделированию

		Шифр участника	
№ п/п	Критерии	Кол-во баллов	Оценка жюри
1	Умение создавать трехмерную модель в виде чертежа	2	
<b>Работа в 3D-редакторе</b>		<b>10</b>	
2	Скорость выполнения работы: - 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	
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)	4	
4	Точность моделирования объекта	2	
<b>Работа на 3D-принтере</b>		<b>8</b>	
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	
<b>Оценка готовой модели</b>		<b>17</b>	
7	Модель в целом получена (требует серьёзной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки – законченная модель)	3	
8	Сложность и объем выполнения работы	2	
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	
<b>Выполнение чертежа</b>		<b>5</b>	
<b>Итого</b>		<b>40</b>	

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**