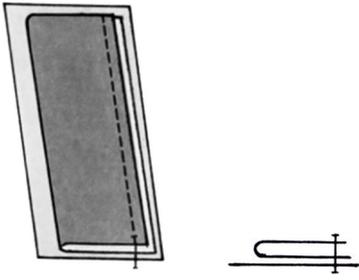
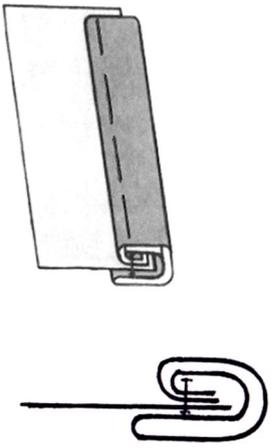


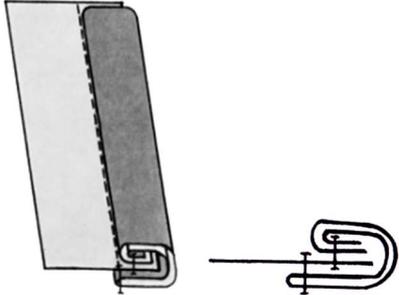
**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2019/20 учебный год
7 класс
Культура дома, дизайн и технологии
Дорогой друг! Желаем успеха!**

Практическая работа

«Выполнение окантовочного шва с закрытыми срезами».

Окантовочный шов с закрытыми срезами – это разновидность краевого шва.
Выполните шов согласно таблице.

№ п/п	Содержание операции	Рисунок
1.	Раскроить 2 основные детали для выполнения шва 7×15 см и полосу ткани для канта 6×15 см	
2.	Сложить полосу для канта вдвое изнаночной стороной внутрь, приутюжить	
3.	На лицевую сторону основной детали приложить подготовленную полосу для канта, уравнять срезы и притачать на расстоянии 0,5 см, выполняя закрепки швов (0,5-0,7 см)	
4.	Обогнуть срез детали притачанной полоской для канта, оставив на лицевой стороне 0,6-0,7 см, приметать и приутюжить	

5.	Проложить строчку в шов притачивания, выполняя закрепки (0,5-0,7 см)	
6.	Выполнить влажно-тепловую обработку	

Карта пооперационного контроля к практической работе
«Выполнение окантовочного шва с закрытыми срезами»

		Шифр участника			
№ п/п	Критерии оценки		Баллы	Оценка жюри	
1	Соответствие размеров образца	(да/нет)	1		
2	Качество влажно-тепловой обработки канта	(да/нет)	4		
3	Ширина шва стачивания от срезов	0,5см	3		
4	Качество отогнутой полоски для канта, соответствующей ширины (0,6 - 0,7см)		3		
5	Качество шва притачивания	(да/нет)	2		
6	Выполнение закрепки в начале и конце шва	(0,5- 0,7 см)	2		
7	Качество влажно-тепловой обработки	(да/нет)	4		
8	Организация рабочего места. Соблюдение ТБ	(да/нет)	1		
	Итого		20		

Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2019/20 учебный год
7 класс
Техника, технологии и техническое творчество
Культура дома, дизайн и технологии

Дорогой друг! Желаем успеха!

Практический тур

Робототехника

Материалы и инструменты: конструктор Lego Mindstorms EV3, ноутбук с программным обеспечением EV3-G для программирования робота.

Задание:

- соберите робота «Пятиминутку» из деталей конструктора LEGOMINDSTORMSEV3 с датчиком цвета, направленным вперед;
- напишите программу, в которой робот при движении прямо должен себя вести правильно на светофоре под управлением датчика цвета.

Условия:

- движение робота по маршруту управляется светофором;
- пока датчик цвета распознает красные или желтые строительные блоки LEGO, индикатор модуля горит красным или желтым светом и робот стоит;
- если робот узнает зеленый строительный блок LEGO, то индикатор модуля загорается зеленым светом и робот едет дальше.

Рекомендации по выполнению задания:

- используйте программный блок «Датчик цвета» из палитры «Датчики» для принятия решения;
- при выборе красного, желтого и зеленого цветов. Цветам при этом присвоены числовые значения;
- считайте эти значения при помощи числовой шины данных с блока «Датчики» и в соответствии с задачей сделайте выбор при помощи блока «Переключатель» в режиме «Числовые значения»;
- для каждой операции используйте цикл, который удерживает выбор, пока строительные кирпичики LEGO соответствующего цвета находятся перед датчиком цвета;
- поместите всю программу в бесконечный цикл, чтобы робот каждый раз реагировал на изменение цвета.

2019/20 учебный год

7 класс

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Направление «Культура дома, дизайн и технологии»

Дорогой друг! Желаем успеха!

Практический тур

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

Задание: разработать и распечатать на 3D-принтере прототип изделия –

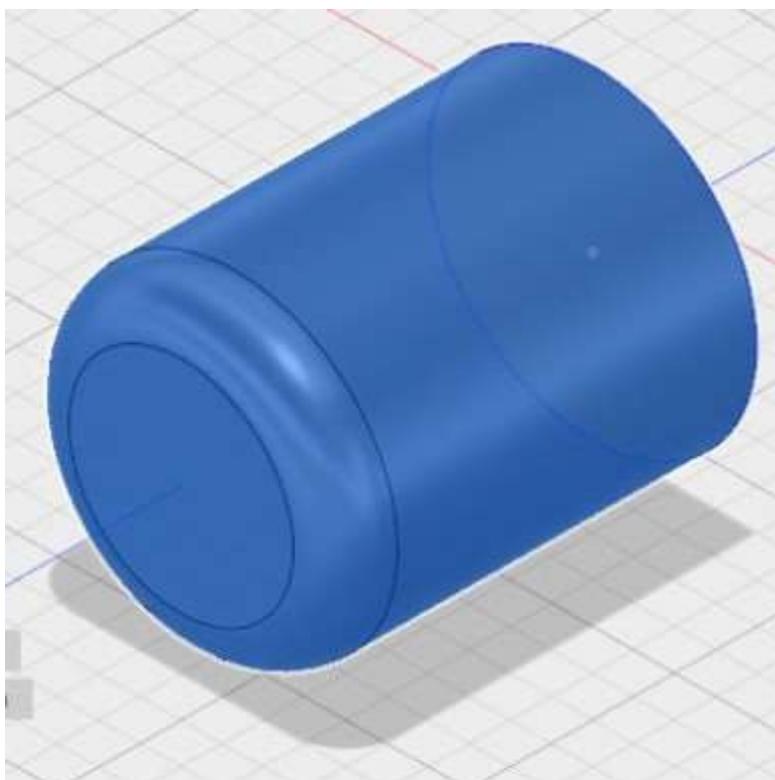


Рис. 1. Стакан

Размеры: Высота – 100 мм, наружный диаметр – 80 мм, толщина стенки – 3 мм

Порядок выполнения работы:

– разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров (на листе А4 от руки карандашом);

– выполнить трехмерное моделирование прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max или Компас 3D с учетом всех необходимых параметров для создания 3D-модели, самостоятельно выбрать фигуру основания пирамиды;

– сохранить 3D-модель 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 3 D-принтере;

– эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

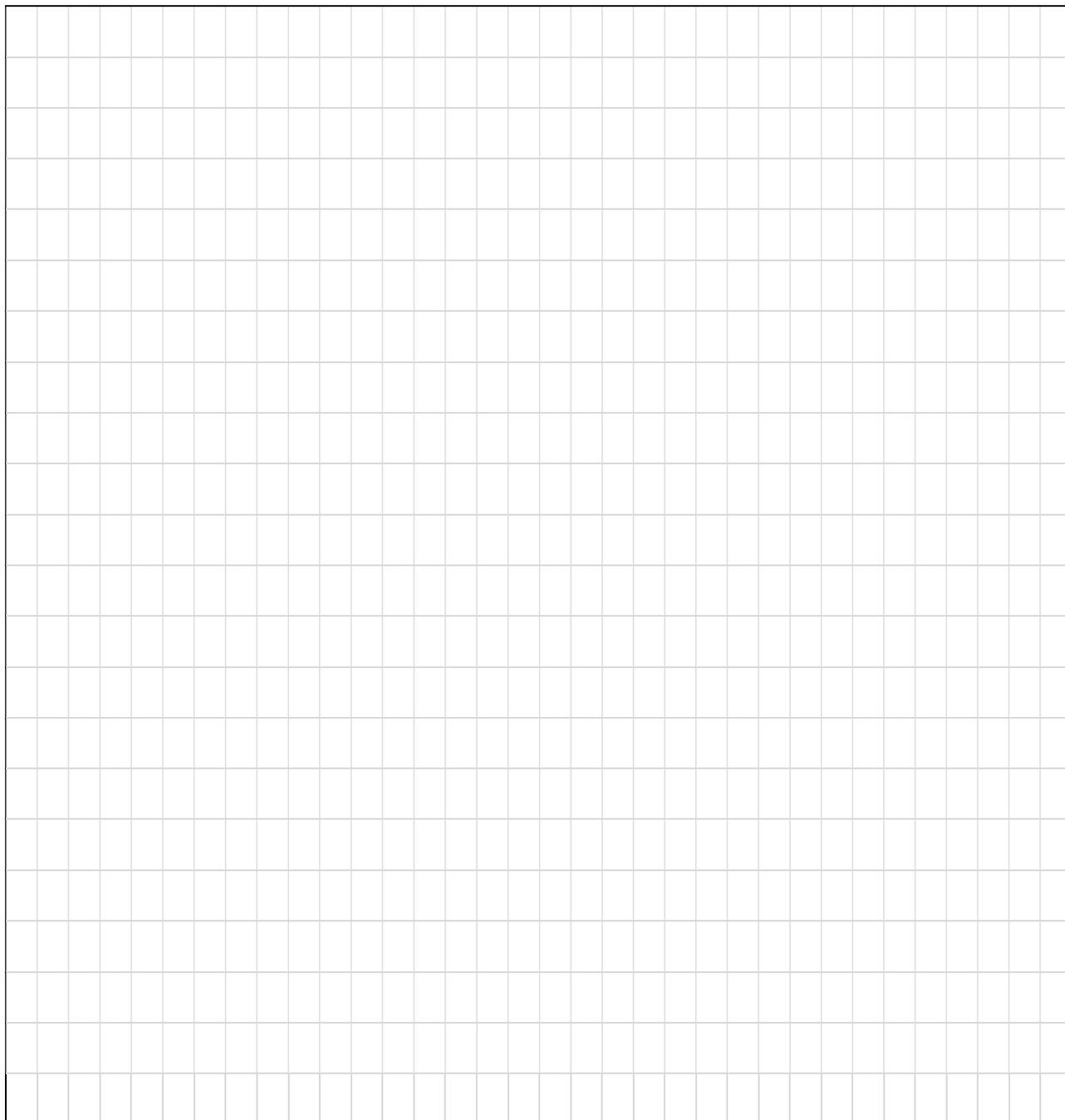
Рекомендации:

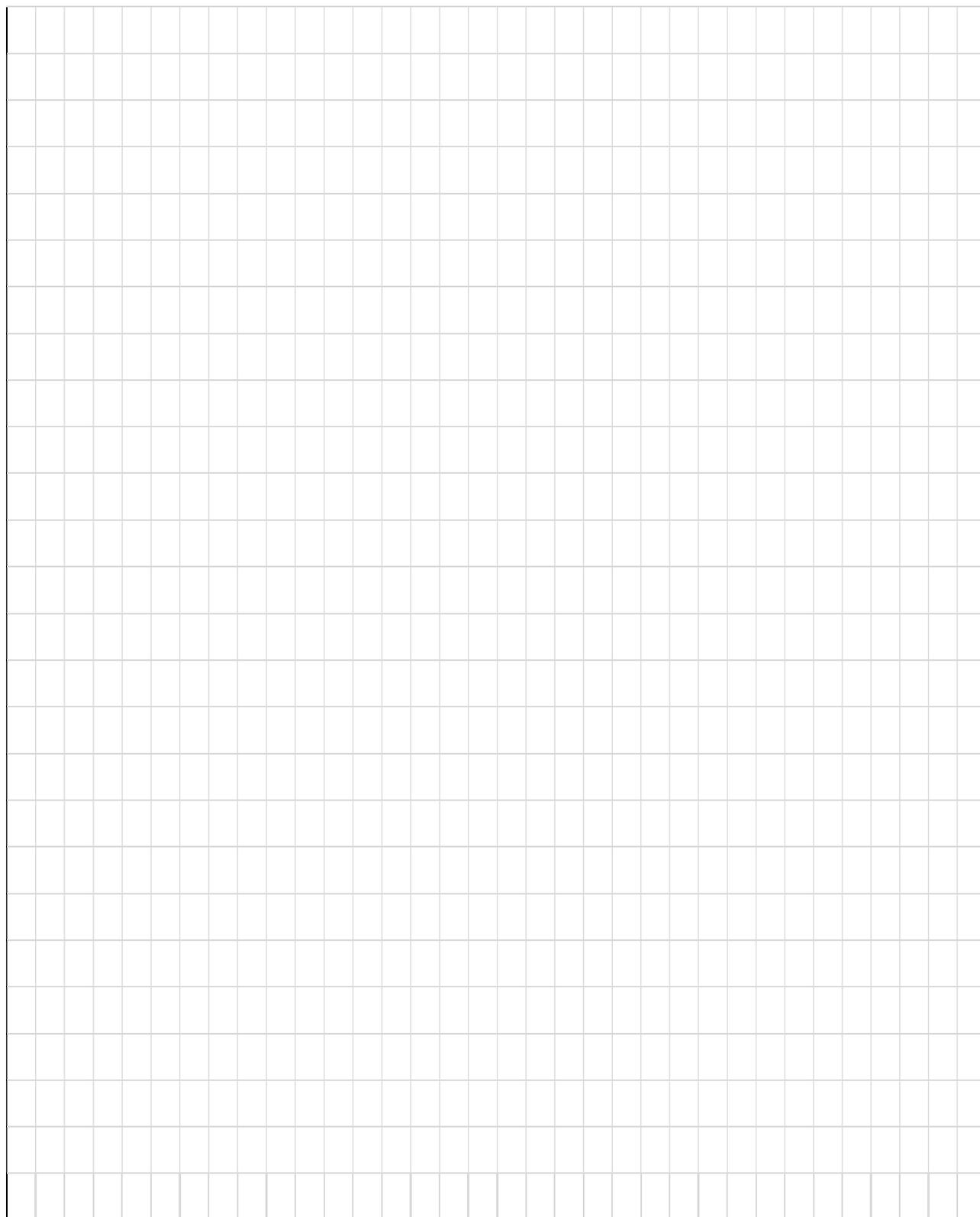
1. Разработать 3D-модель в любом 3D-редакторе, например: Blender, GoogleSketchUp, AutoCad, 3D-SMax, SolidWorks и т. п.

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 эскиз(Место для эскиза – стр. 3).

Место для эскиза





Критерии оценивания практической работы по 3D-моделированию

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов
1	Умение создать трехмерную модель в виде эскиза	2
	Работа в 3D-редакторе	10
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 бал-	4
4	Точность моделирования объекта	2
	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	15
7	Модель в целом получена (требует серьезной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки – законченная модель)	3
8	Сложность и объём выполнения работы	2
9	Творческий подход	2
10	Оригинальность решения	2
11	Внешнее сходство с эскизом	1
12	Соответствие теме задания	2
13	Композиционное решение	2
14	Рациональность технологии и конструкции изготовления	1
	Выполнение эскиза	5
Итого:		40
Замечания членов жюри		Подпись

