

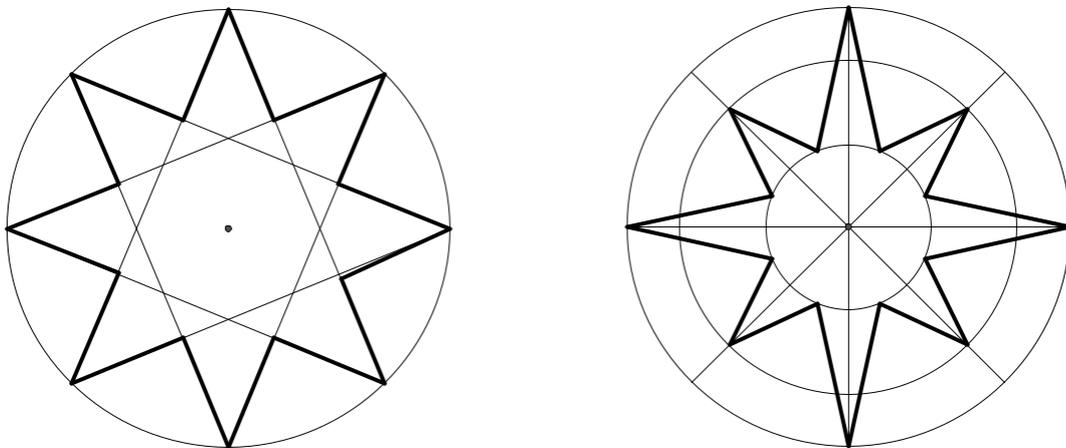
**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2020-2021 учебный год
7 класс
Максимальный балл – 40
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

Ручная деревообработка

Ёлочная игрушка «Восьмиконечная звезда»

Техническое задание

Сконструировать и изготовить ёлочную игрушку в виде восьмиконечной звезды (выберите один из вариантов).



Техническое задание:

1. Разработать чертёж в масштабе М 1:1.
2. Разработать технологическую последовательность.
3. Изготовить ёлочную игрушку в соответствии с чертежом.

Материалы и оборудование:

- 1) заготовка – Фанера 4 мм - 130x130x4 мм;
- 2) комплект: ручной лобзик, измерительный инструмент, чертёжный инструмент; сверлильный станок.

Технические условия:

- 1) Количество деталей – 1 шт.
- 2) Высота изделия – 110 мм.
- 3) Предусмотреть отверстие диаметром 3 мм в верхней части готового изделия.
- 4) Предельные отклонения на все размеры ± 1 мм.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Баллы участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1		
2	Соблюдение правил безопасных. Культура труда.	1		
3	Соблюдение порядка на рабочем месте.	1		
4	Разработка технологической карты.	10		
5	Подготовка рабочего места, материала, инструментов.	1		
6	Технология изготовления изделия:	25		
	– технологическая последовательность изготовления изделия;	(4)		
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом;	(5)		
	– чистовая обработка изделия;	(7)		
	– точность изготовления изделия;	(9)		
7	Время изготовления – 90 минут	1		
	Итого:	40 баллов		

Председатель

Члены жюри:

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2020-2021 учебный год
7 класс**

Максимальный балл – 40

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
Ручная металлообработка**

Изготовление детали: Соединитель прямой (по чертежу)

Разработка технологической последовательности обработки детали.

Технические условия:

1. Разработать технологическую последовательность изготовления изделия
2. По чертежу изготовить соединитель прямой (рис. 1).
3. Материал изготовления Ст 3 лист 1,5 - 2 мм
4. Предельные отклонения готового изделия $\pm 0,2$ мм
5. Чистовая (финишная) обработка проводится наждачной бумагой

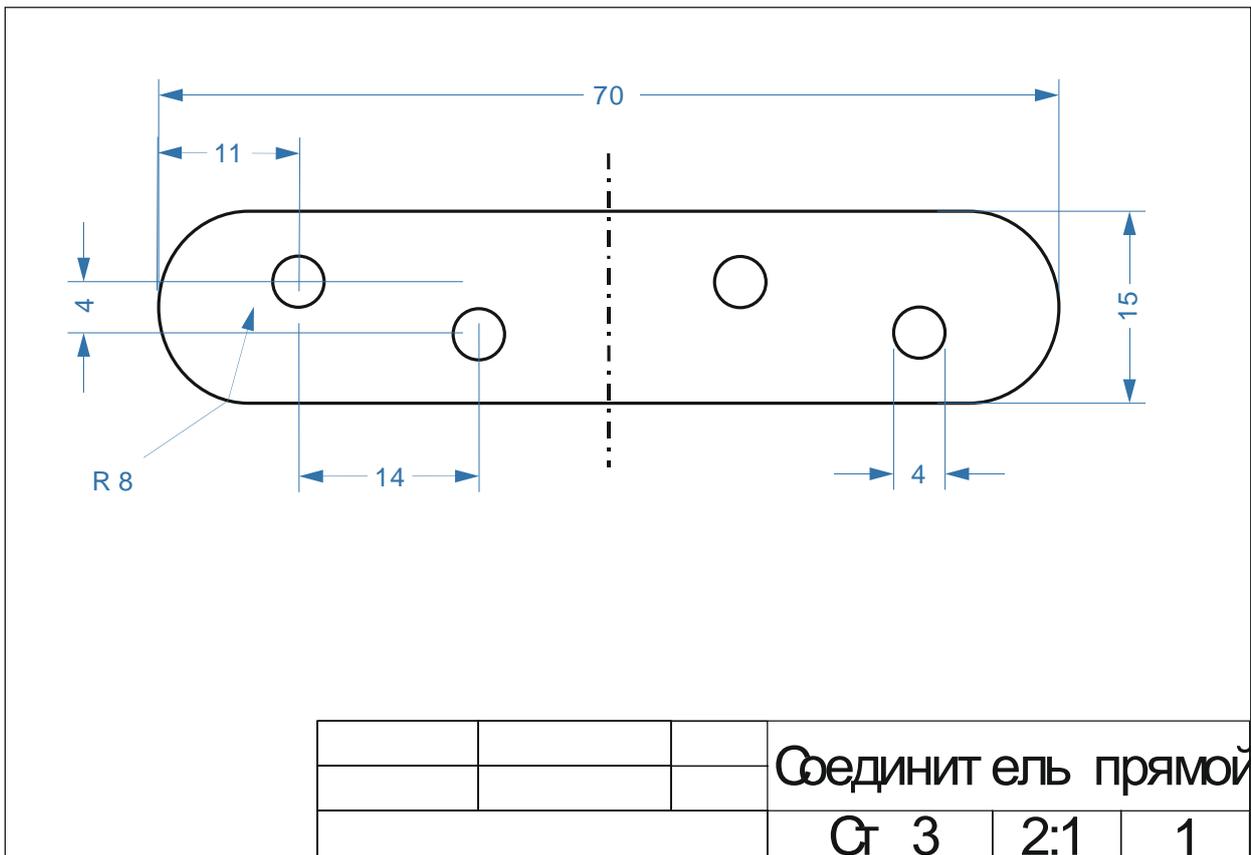


Рис. 1. Чертеж Соединитель прямой

Карта пооперационного контроля

№	Критерии оценки	Баллы	Результат
1	Наличие рабочей формы	1	
2	Соблюдение правил безопасности при выполнении работ	1	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте	1	
4	Разработка технологической последовательности изготовления детали Указаны 30% операций выполнения детали (1 балл) Указаны 60% операций выполнения детали (4 балла) Указаны большинство операции выполнения детали (6 баллов)	6	
8	Подготовка рабочего места, подбор инструмента	2	
9	Разметка заготовки в соответствии с чертежом	2	
10	Соблюдение последовательности изготовления детали	2	
11	Точность при обработке изделия, соответствие чертежу (диаметр каждого отверстия равны 4 мм- 4 баллов, длина и ширина детали соответствуют размеру на чертеже- 4 балла, скругления детали соответствуют чертежу детали 4 балла, место расположения отверстий соответствуют чертежу- 4 балла)	16	
	Симметричность детали	2	
12	Качество чистовой обработки изделия	5	
13	Уборка рабочего места	1	
14	Время изготовления – 120 мин (с одним перерывом - 10 мин.)	1	
	Итого:	40	

Члены жюри:

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2020-2021 года
Робототехника
7 класс**

Сборка робота перемещающегося по черной линии

Задача: построить и запрограммировать робота, который:

1. начинает движение в зоне старта/финиша;
2. двигается по черной линии, объезжает препятствия.
3. останавливается в зоне старта/финиша.
4. В начале и конце заезда подать звуковой сигнал.

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. Количество пробных стартов не ограничено.

Регламент выполнения задания и приёма работ участников членами жюри

1. Приём работ членами жюри осуществляется в виде двух зачётных стартов робота на полигоне

2. На сборку программирования и отладку робота перед первым зачётным стартом отводится 120 минут двумя блоками по 60 минут с перерывом 10 минут между ними. (Участникам рекомендуется в первом блоке провести сборку, во втором программирование и отладку)

3. По прохождению 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 после второго перерыва на 10 минут

5. После момента осуществления попыток первого зачётного старта всеми участниками, объявляется второй перерыв на 10 минут

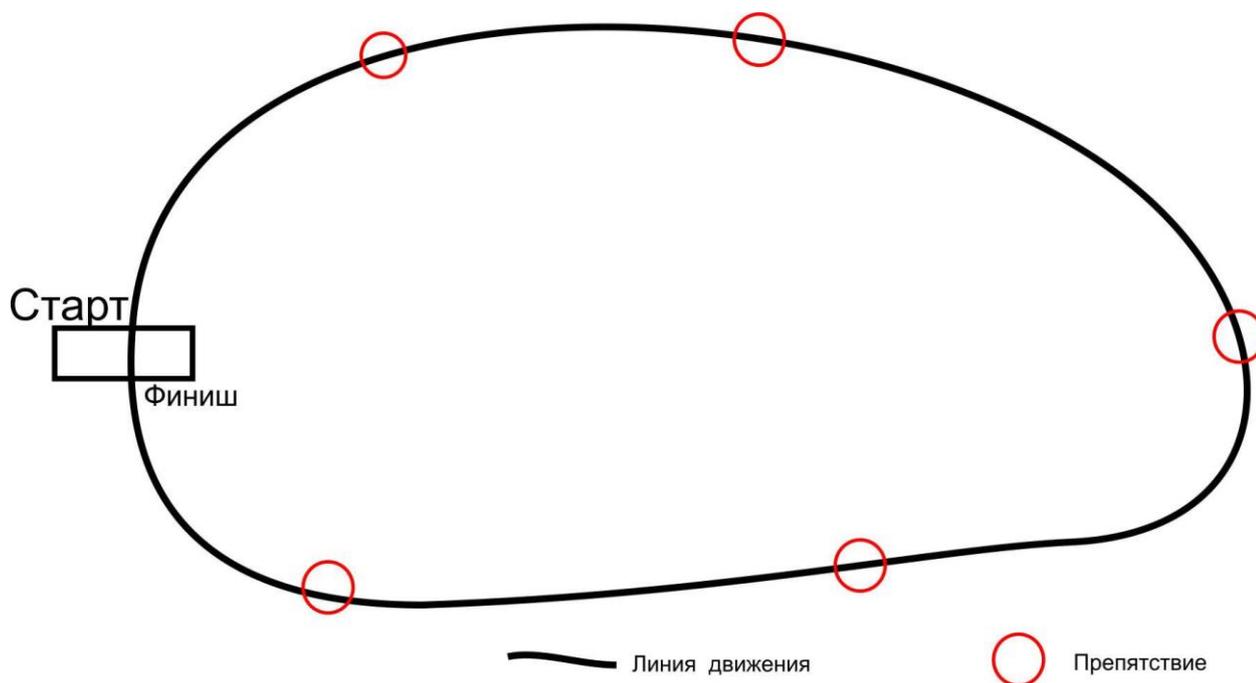
6. На подготовку и отладку ко второй попытке зачётного старта отводится 30 минут. По прошествии 30 минут роботы также сдаются членам жюри «на карантин», после чего по очереди выдаются участникам для осуществления второго зачётного старта

7. Итоговым результатом считается результат лучшего зачётного старта

8. Оценивание производится исходя из пунктов карты контроля.

Примечания:

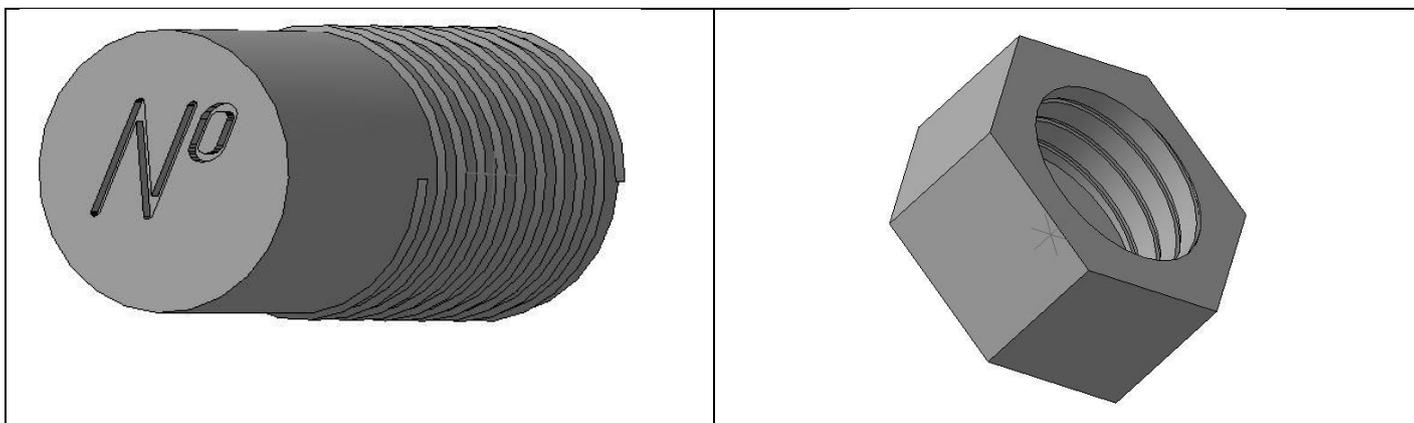
1. размер робота на старте не должен превышать 250x250x250мм;
2. расстояние от объекта на поле до ограничительной линии должно составлять 300 ± 10 мм;
3. ширина ограничительной линии – не более 15 мм;
4. конфигурация объекта не должна допускать возможности ее объезда роботом при движении исключительно по прямым линиям или по окружности



		Номер участника	
№	Критерии оценки	Макс. балл	Балл, выставленный жюри
1	Робот движется по черной линии	5	
	Робот объехал препятствие Каждое препятствие 4 балл	20	
2	Робот остановился в зоне старта/финиша после окончания заезда (находится над линией старта/финиша)	5	
6	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота (незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса и т.д.)	2	
7	Робот не превышает допустимые размеры 2 бала Превышает 0 баллов	1	
8	Робот выполнил задание за 2 мин	3	
9	Отсутствие подсказок	2	
10	Наличие звукового сигнала 1 сигнал 1 балл	2	
	Итого	40	

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2020-2021 учебный год
7 класс
Максимальный балл – 40
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

3D моделирование
По представленному чертежу разработать модель и изготовить



Технические условия:

1. Материал изготовления – *Пластик PLA*
2. Позиции «Номер соответствует коду участника»
3. Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: по длине и ширине и остальным размерам $\pm 0,5$ мм.

Рекомендации: Предельные отклонения всех размеров готового изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: по длине и ширине и остальным размерам $\pm 0,5$ мм. При разработке рекомендуется учесть погрешность печати (при конструировании отверстий и пазов). Для уточнения зазоров и усадки рекомендуется напечатать пробник (например, пластина, с отверстиями разных размеров).

Оптимальное время разработки от 20 до 40 минут

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

- а) При подготовке задания на печать в программе-слайсере любой 3D модели следует размещать деталь на оптимальной плоскости основания.
- б) Не допускается отсутствие целостности сетки модели, рваная топология.
- в) Необходимо учитывать минимальные допустимые толщины элементов детали, а также возможную усадку конечного изделия.
- г) При подготовке задания на печать следует задать оптимальные параметры качества и заполнения модели в соответствии с конструктивными свойствами изделия и времени, отведенного на выполнение задания.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

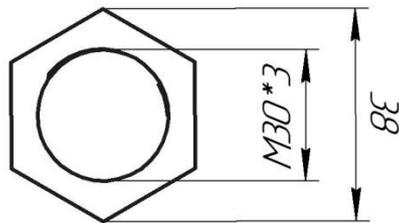
Изм. № докум.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.									
Проб.									
Т.контр.									
И.контр.									
Утв.									



Деталь 2

Пластик PLA

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

Перв. примен.

Справ. №

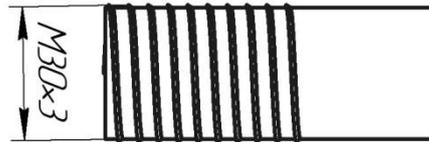
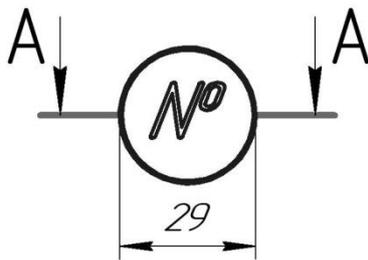
Подп. и дата

Изм. № докум.

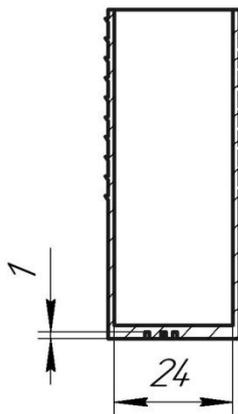
Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.



A-A



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

Деталь 1

Пластик PLA

Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

Копировал

Формат A4

Карта пооперационного контроля

		Номер участника	
№	Критерии оценки	Макс. балл	Балл, выставленный жюри
1	Соблюдение правил безопасной работы	2	
2	Соблюдение порядка на рабочих местах.	2	
3	Проведение тестовой печати	2	
4	Отсутствие подсказок при печати	2	
5	Отсутствие подсказок при моделировании	2	
Технология изготовления изделия:			
6	Деталь 1 напечатана полностью в соответствии с чертежом 5 баллов Деталь 1 напечатана не соответствует чертежу 2 баллов Деталь 1 не напечатана 0 баллов.	5	
7	Деталь 2 напечатана полностью в соответствии с чертежом 4 баллов Деталь 2 напечатана не соответствует чертежу 2 баллов Деталь 2 не напечатана 0 баллов	5	
Точность изготовления заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями;			
8	Соблюдение габаритных размеров	3	
9	Детали фиксируются по резьбе 5 б Детали фиксируются без резьбы 4 б. Детали не фиксируются 0 б	5	
10	Поддержки отсутствуют Следы от поддержек 2 балл Поддержки не убраны 0	4	
11	Напечатано с первой попытки Напечатано с второй попытки 2 Напечатано с третьей попытки 1 бал	3	
12	Дефекты печати отсутствуют	5	
	Итого	40	