

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2021-2022 уч. года**

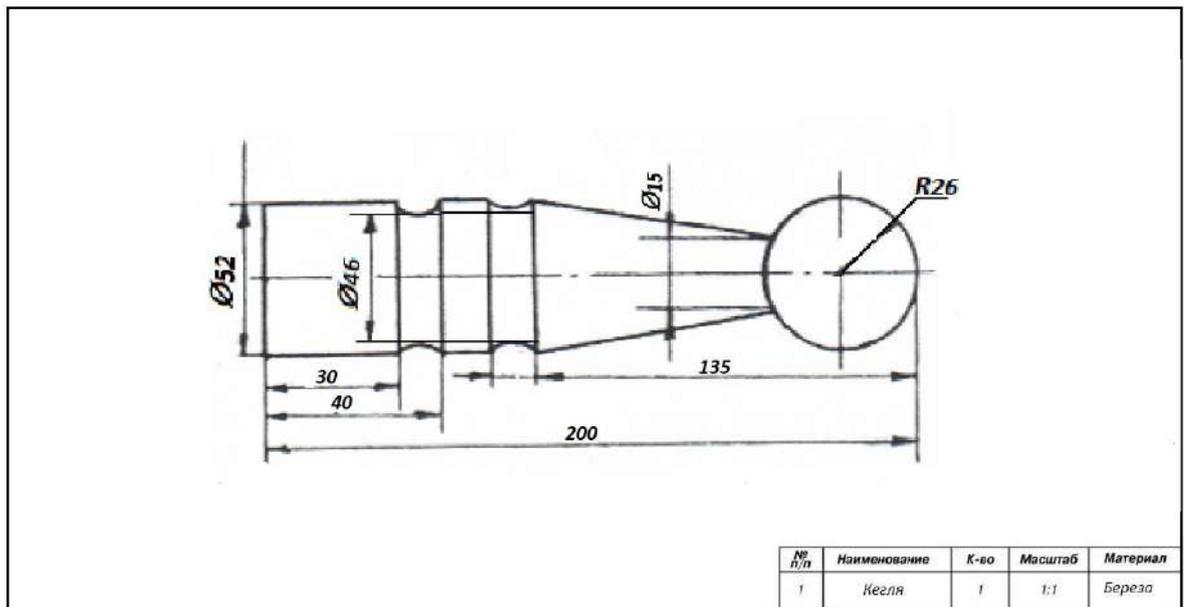
(Направление «Техника, технологии и техническое творчество»)

Механическая деревообработка, 10-11 класс

Изготовление изделия ; Кегля;

Технические условия:

1. Разработать технологическую последовательность изготовления изделия.
2. По чертежу выточить кеглю
3. Материал изготовления береза, заготовка **250x55x55 мм**
4. Предельные отклонения готового изделия ± 1 мм
5. Чистовая (финишная) обработка проводится шлифовальной бумагой и бруском древесины твердых пород



Члены жюри

Карта пооперационного контроля

№	Критерии оценки	Баллы	Результат
1	Наличие рабочей формы	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении столярных работ, при работе на деревообрабатывающем станке.	1	
3	Соблюдение порядка на рабочих местах .Культура дома.	1	
4	Технология изготовления изделия.		
5	-разметка заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями.	4	
	- технологическая последовательность изготовления изделия.	4	
	- технология округления углов заготовки.	3	
6	Настройка и наладка станка, подготовка рабочего места	1	
7	Соблюдение последовательности изготовления изделия.	4	
8	Точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями.	5	
9	Качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия.	5	
10	Обработка торца заготовки после снятия их со станка.	2	
11	Декоративная отделка изделий проточками и трением	2	
12	Уборка рабочего места	1	
13	Время изготовления – 120 мин (с одним перерывом - 10 мин.)	1	
	Итого:	35	

Члены жюри

Код _____

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2021-2022 уч. года**

(Направление «Техника, технологии и техническое творчество»)

Механическая металлообработка, 10-11 класс

Изготовление детали Специальный болт

Технические условия:

1. Разработать технологическую последовательность изготовления деталей
2. По чертежу изготовить Специальный болт (рис. 1).
3. Материал изготовления шестигранник СТ 3
4. Предельные отклонения готового изделия $\pm 0,1$ мм

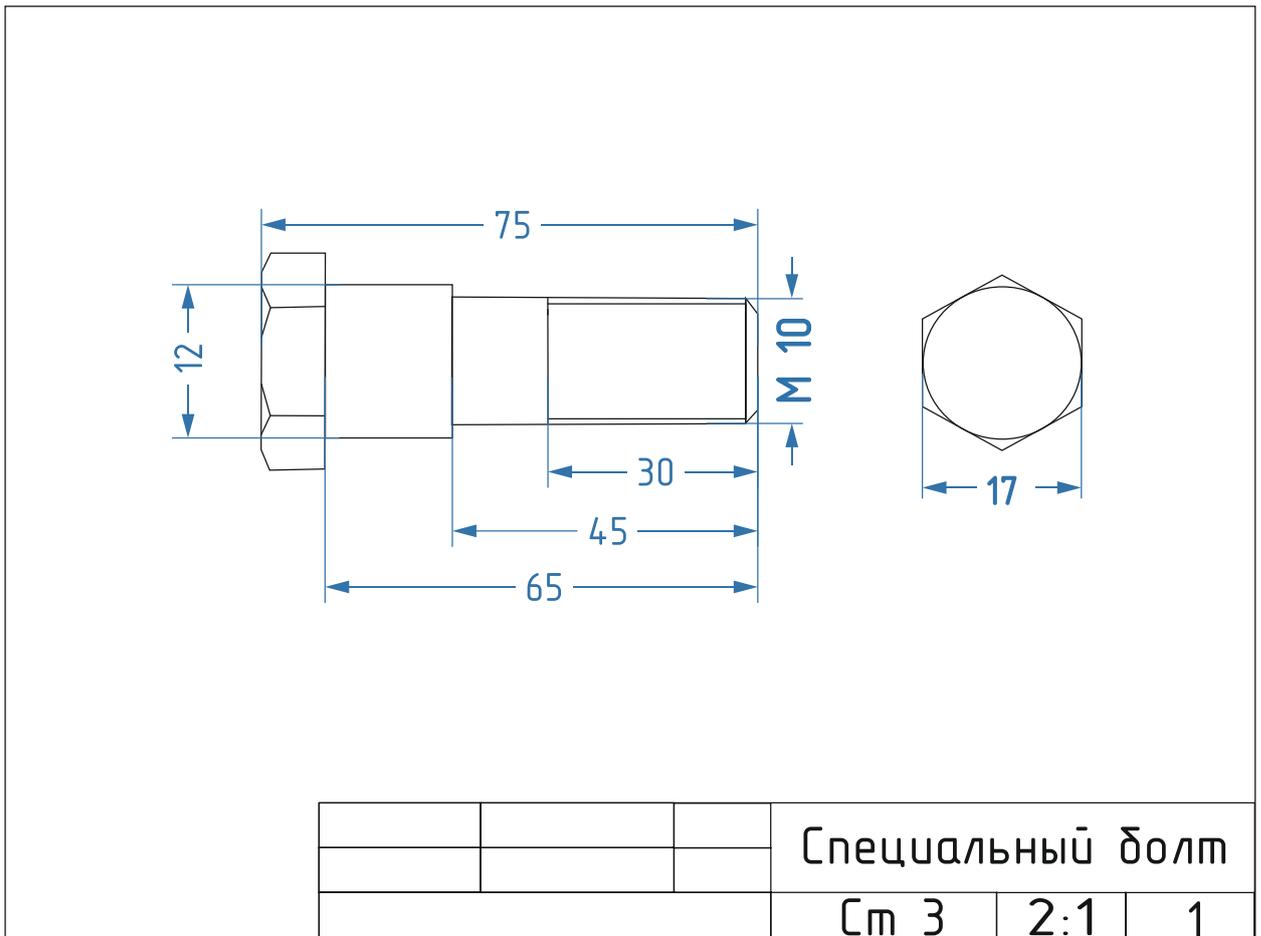


Рис. 1. Чертеж Специальный болт

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке	2	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	2	
4	Разработка технологической последовательности изготовления детали	3	
5	Указаны большинство операции выполнения детали	2	
6	Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке	3	
7	Точность при обработке изделия, соответствие чертежу	5	
8	Соответствие линейных размеров	3	
9	Соответствие длины нарезанной резьбы	3	
10	Соответствие диаметра стержня резьбе М12	2	
11	Наличие фаски на головке болта	2	
12	Качество чистовой обработки изделия	5	
13	Уборка рабочих мест	1	
14	Время изготовления	1	
	Итого:	35	

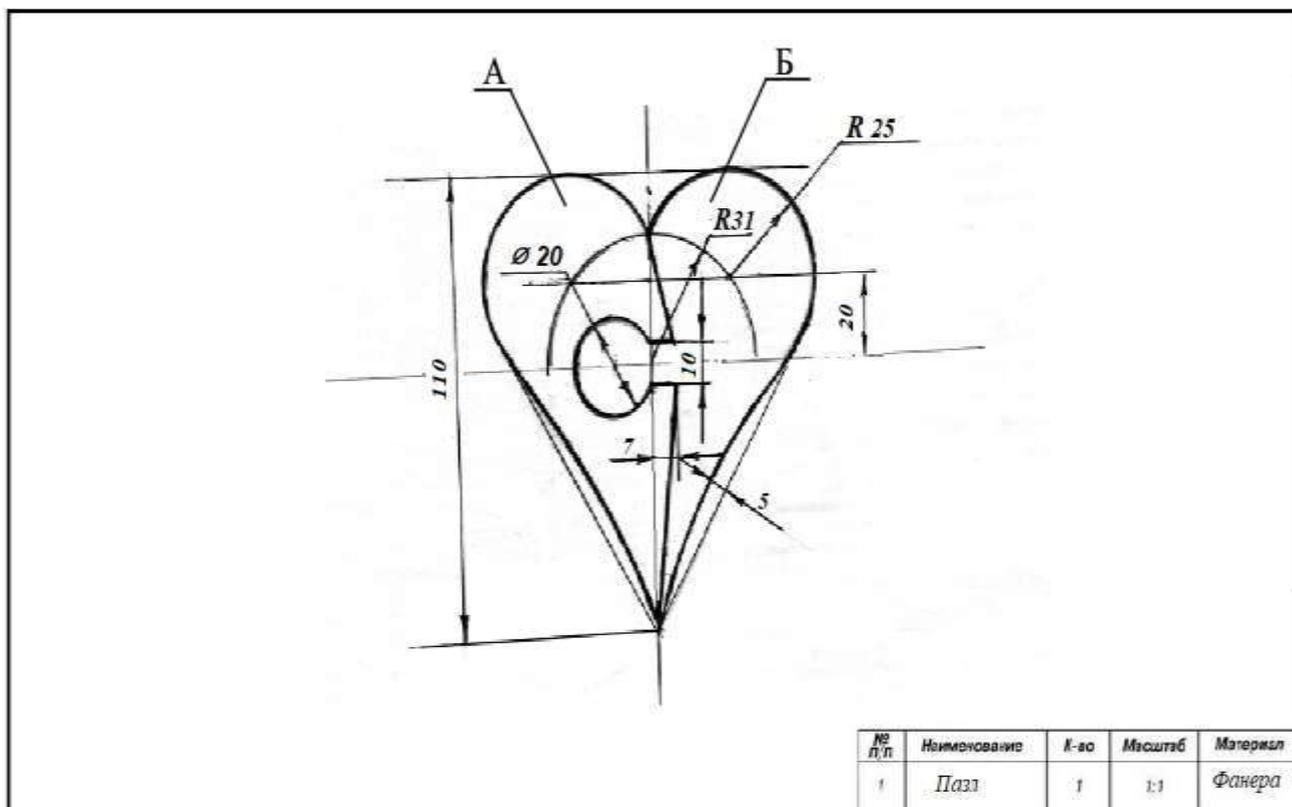
Члены жюри:

**Практические задания для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2021-2022 учебного года
(номинация «Техника и техническое творчество»)
Ручная деревообработка.10-11 классы.**

Сконструировать и изготовить разборную игрушку для детского сада

Технические условия:

1. Изготовить разборную игрушку по чертежу.
 - 1.1. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией, представленной в технических условиях данной практики.
 - 1.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями.
2. Материал изготовления фанера **6 мм**. Габаритные размеры рабочей заготовки **110x100x6** (в материально-техническом оснащении размер заготовки указан **180x180**).
3. Разборная игрушка должна состоять из двух деталей **А** и **Б**.
4. Предельные отклонения на все размеры всех деталей ± 1 мм.
5. Предложите способ декоративной отделки изготавливаемого изделия с учетом предложенных материалов, эскиз предлагаемой отделки разместите на отдельном листе **формат А4**, размеры **М 1:1**
6. Чистовую обработку кромок выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости.



Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри	Номер участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1		
2	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда.	1		
3	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ-104-68.	4		
4	Технология изготовления изделия:			
	– технологическая последовательность изготовления разборной игрушки.	5		
	– разметка заготовок в соответствие с чертежом.	4		
	– точность изготовления разборной игрушки в соответствии с чертежом;	4		
	– точность изготовления заготовки А в соответствии с чертежом;	2		
	– точность изготовления заготовки Б в соответствии с чертежом;	2		
	– качество и чистовая (финишная) обработка всех заготовок;	4		
– качество сборки игрушки.	2			
5	Декоративную отделку выполнить выжиганием;			
	-место расположения композиции	1		
	-соразмерность рисунка и геометрической формы заготовки	1		
	-оригинальность рисунка	1		
	-соответствие выбора способа отделки предлагаемым материалам	1		
6	Уборка рабочего места.	1		
7	Время изготовления – 120 мин.	1		
	Итого:	35		

Председатель:

Члены жюри :

**Практическое задание для муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2021-2022 уч. года**

(Направление «Техника, технологии и техническое творчество»)

Ручная металлообработка, 10-11 класс

Изготовление детали: Проушина гнутая по чертежу

Технические условия:

1. Разработать технологическую последовательность изготовления изделия
2. По чертежу изготовить Проушина гнутая (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

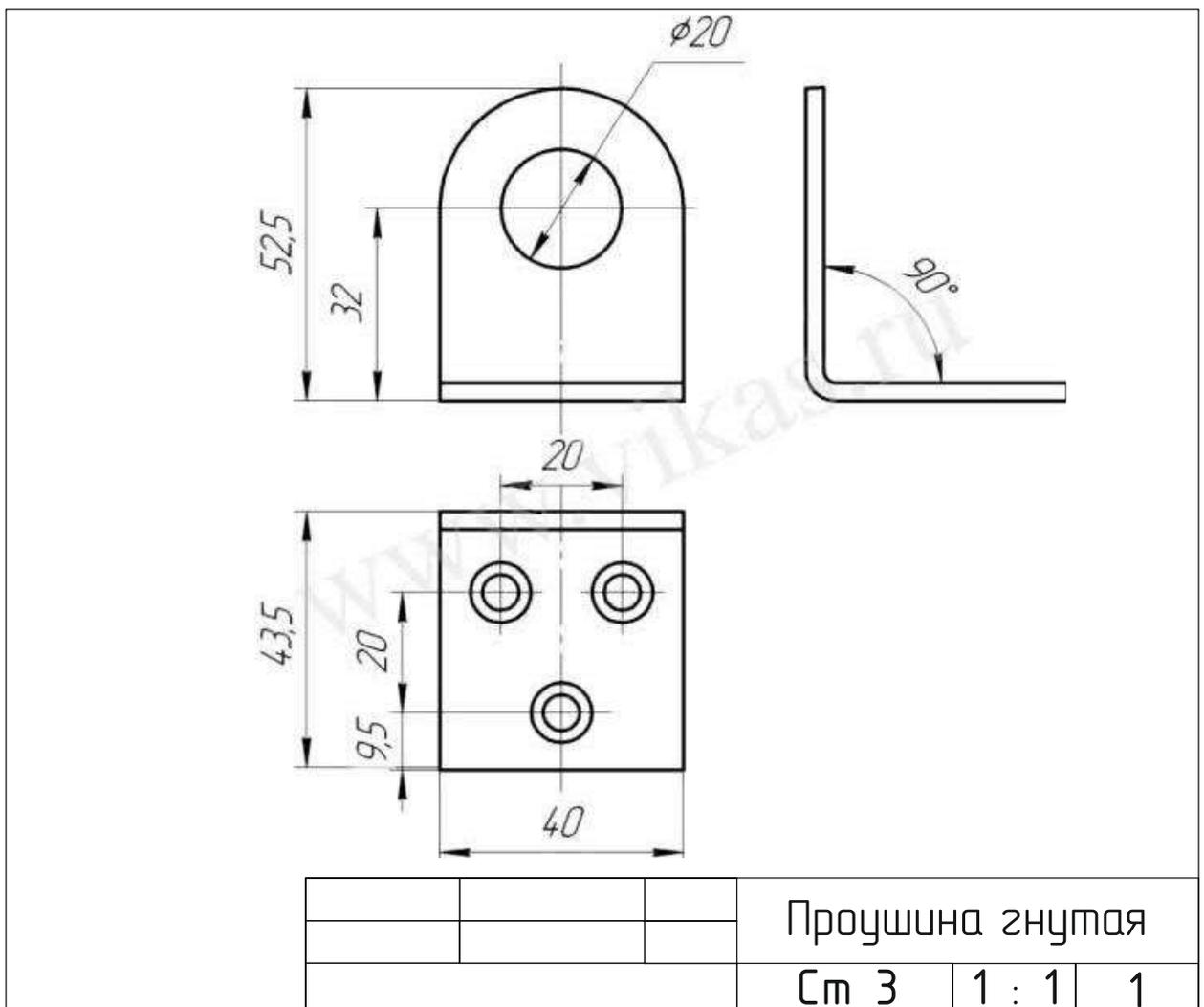


Рис. 1. Чертеж Проушина гнутая

Карта пооперационного контроля

№ n/n	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении слесарных работ и при работе на сверлильном станке	2	
3	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда	1	
4	Разработка технологической последовательности изготовления детали	3	
5	Указаны большинство операции выполнения детали	2	
6	Технология изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями	5	
7	Подготовка рабочего места, подбор инструмента	2	
8	Разметка заготовки в соответствии с чертежом	4	
9	Соблюдение последовательности изготовления детали	3	
10	Соблюдение технологии сверления	2	
11	Качество и чистовая обработка готового изделия	5	
12	Точность изготовления готового изделия	2	
13	Уборка рабочих мест	2	
14	Время изготовления	1	
	Итого:	35	

Члены жюри:

Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2021-2022 года
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»
Электротехника
10-11 класс

Технические условия:

Требуется разработать и собрать схему, состоящую из стабилизатора **L7805ACV**(LM7805), электрического ключа, конденсатора и светодиода красного свечения, работающую следующим образом:

— светодиод питается от стабилизированного напряжения **5 В**. Включение светодиода производится с помощью замыкания ключа. Параллельно со светодиодом в цепь включен конденсатор емкостью **1000 мкФ**, обеспечивающий плавное включение и затухание светодиода.

— схема должна содержать защитный диод по питанию, предотвращающий неверное подключение питания. Питание схемы должно подключаться двум специально выведенным проводам, выведенным с печатной платы.

Для реализации схемы пользуйтесь следующими справочными данными:

- Падение напряжения светодиода **2 В**, рабочий ток **20 мА**.
- Выходное напряжение стабилизатора **L7805ACV**равняется **5 В**.
- Типовое включение стабилизатора **L7805ACV**по спецификации производителя представлено на рисунке 1. V_0 – выходное напряжение, C_0 , C_1 – сглаживающие фильтры (**0,1 мкФ** и **0,33 мкФ** соответственно)

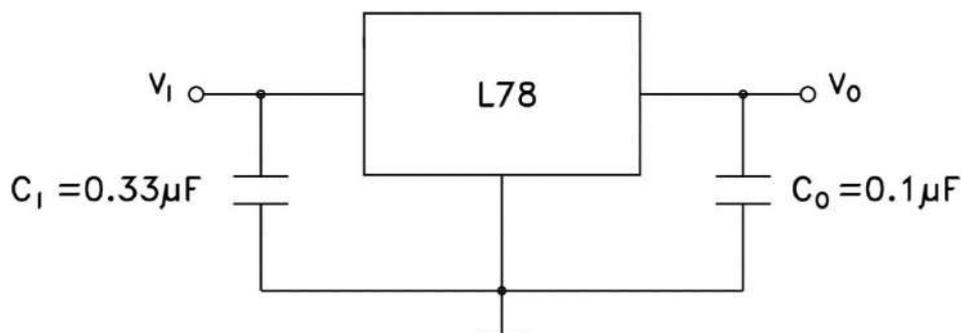


Рисунок 1

Последовательность выполнения задания

1. Рассчитайте ограничивающий резистор для светодиода и выберите ближайший по сопротивлению резистор из доступных.
2. Используя САПР «DipTrace» или аналогичный, создайте принципиальную схему по данным техническим условиям. Сохраните изображение листа и файл схемы в рабочую папку Олимпиады.
3. Используя САПР «DipTrace» или аналогичный, разработайте печатную плату по созданной схеме. Шаг сетки **2,54 мм (0,1 in)**, угол между дорожками допускается только **90°**. Возможные перемычки (соединения с помощью проводов) на схеме обозначайте как нижний графический слой (Н. Графика).
4. По разработанной вами принципиальной схеме соберите электрическую цепь на беспаячной макетной плате
5. Продемонстрируйте работоспособность схемы с напряжением питания **9В**.
6. За несоблюдение правил техники безопасности и порядка на рабочем месте снимаются штрафные баллы (**1 балл** за каждое нарушение).

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Рекоменд уемое кол – во баллов	Оценка жюри
1	Расчет ограничивающего резистора для светодиода и подбор ближайшего по сопротивлению резистора из доступных	3	
2	Создание принципиальной схеме по техническим условиям в САПР	7	
3	Разработка печатной платы по созданной схеме в САПР	7	
4	Сборка электрической цепи на безопасной макетной плате по разработанной схеме	6	
5	Работоспособность схемы с напряжением питания 9В	6	
6	Время работы: Выполнение за 2 часа (4 балла) Выполнение за 2.5 часа (2 балла) Выполнение за 3 часа и более (0 баллов)	4	
7	Соблюдение правил техники безопасности и порядка на рабочем месте при сборке	2	
	Итого	35	

Председатель жюри:

Члены жюри: