

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ. НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

**2022–2023 уч. г.**

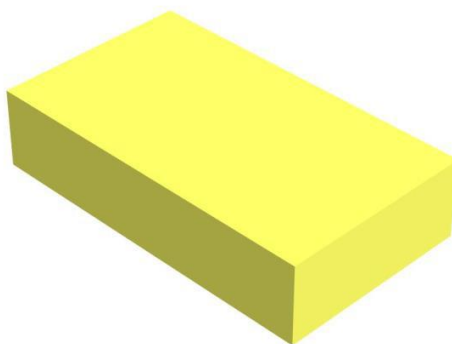
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Практическая работа**

**8-9 класс**

**Ручная обработка древесины**

**Изготовьте блок для детского деревянного конструктора в количестве 6 шт.**



**Технические условия:**

- 1. Согласно чертежу, изготовьте блок для детского деревянного конструктора в количестве 6 шт.**
2. Материал изготовления – доска лиственных пород деревьев (береза или аналогичная). Количество – 1 шт.
3. *Габаритные размеры заготовки: 250x150x16(18) мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия, за исключением толщины,  $\pm 1$  мм.
4. Все углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ. НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
2022–2023 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
Практическая работа**

**8-9 класс**

**Механическая обработка древесины**

**«Мебельная балясина»**

**Технические условия:**

1. Материал изготовления – брусок лиственных пород деревьев.
2. *Габаритные размеры заготовки: (50x50x200).*
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.
4. *Количество готовых изделий: 1 шт.*
5. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкой зернистости.

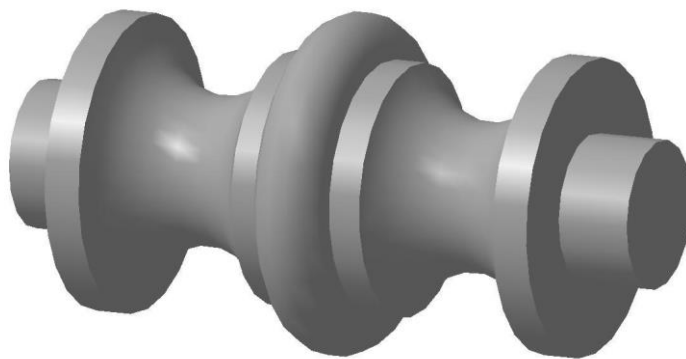
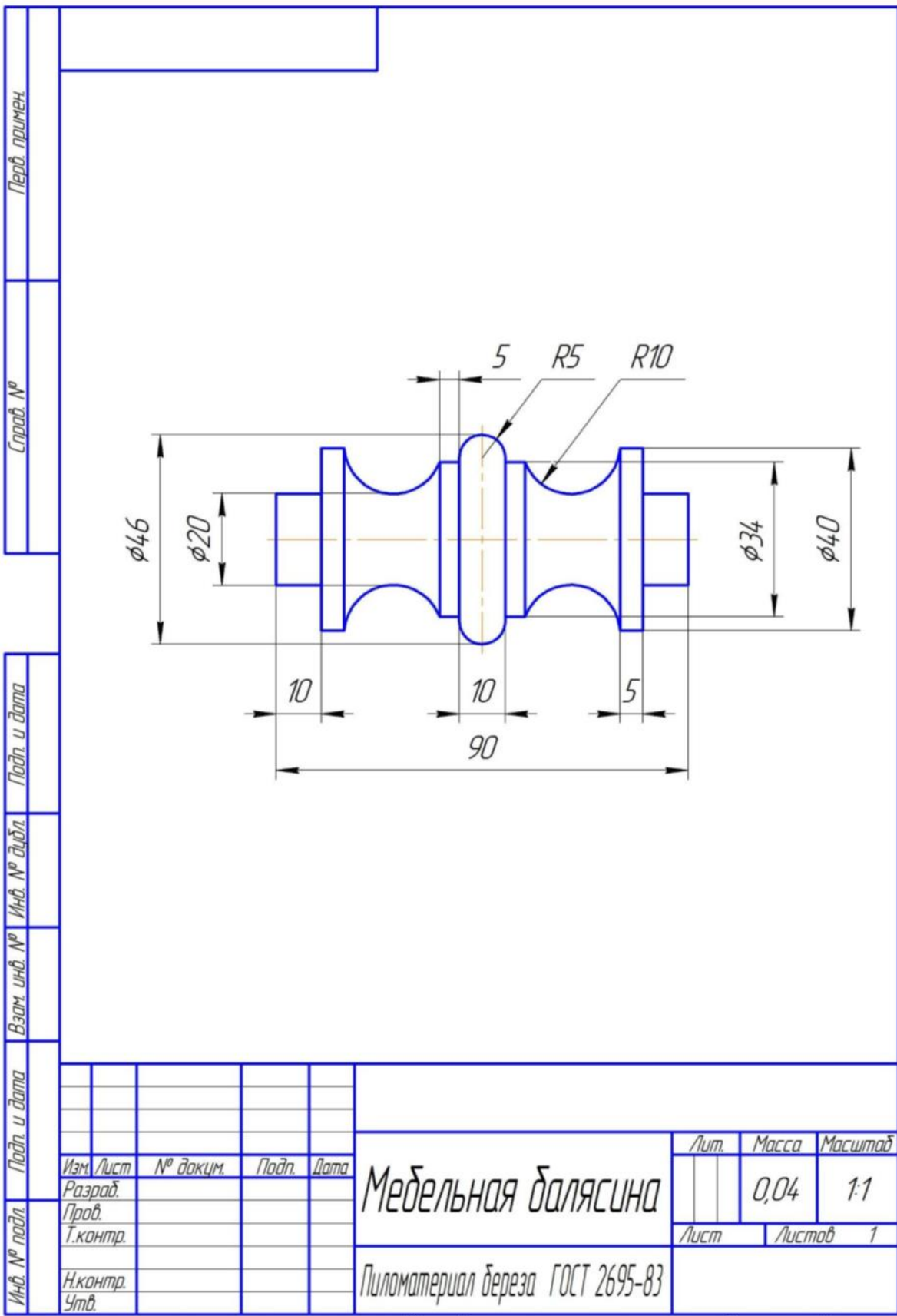


Рис.1. Мебельная балясина



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

**Мебельная балясина**

Листоматериал береза ГОСТ 2695-83

Лист	Масса	Масштаб
	0,04	1:1
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ. НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

**2022–2023 уч. г.**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Практическая работа**

**8-9 класс**

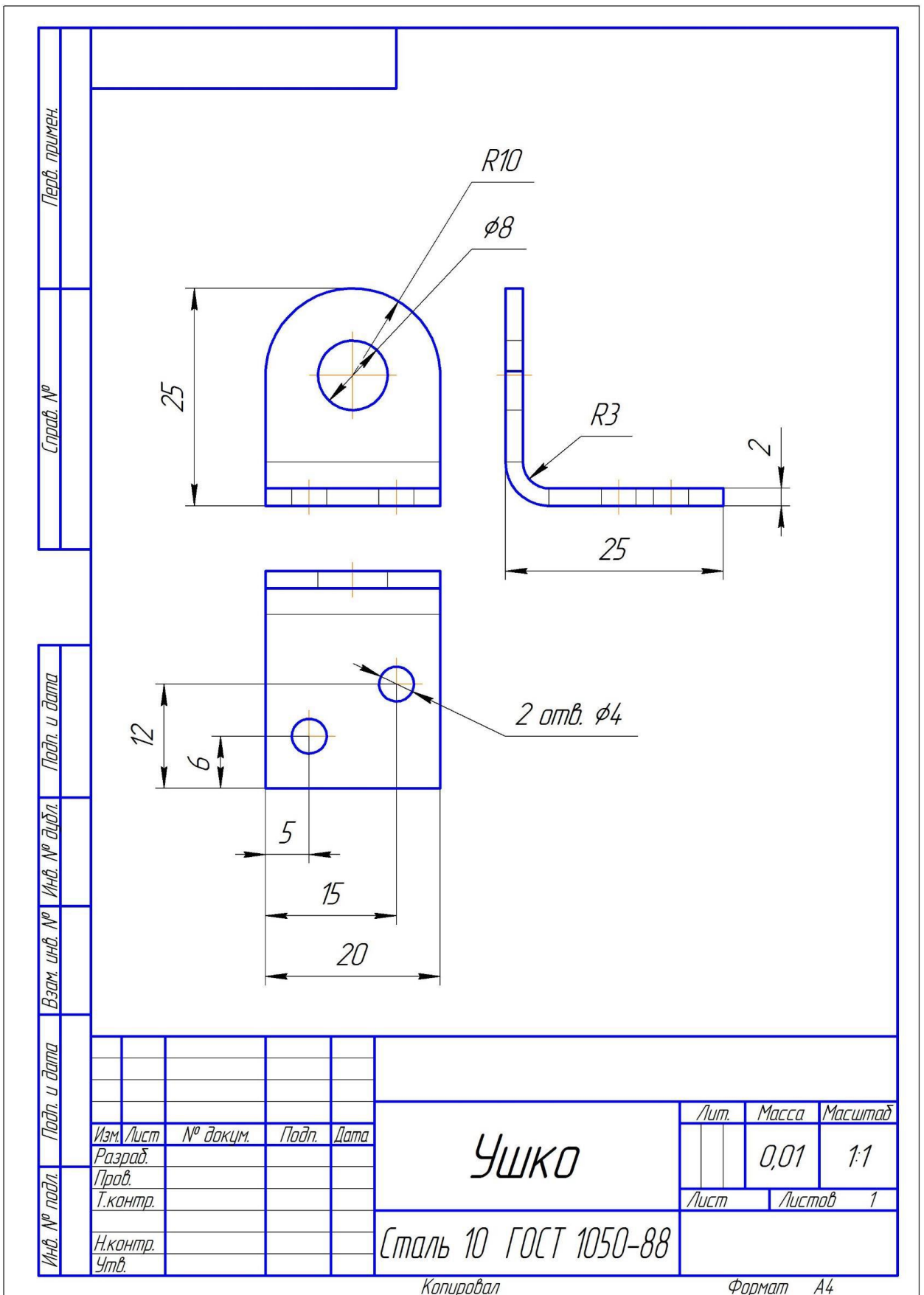
**Ручная обработка металла**

*Изготовьте ушко для навесного замка*



**Технические условия:**

1. Согласно чертежу, изготовьте ушко для навесного замка.
2. Материал изготовления – Ст10. Количество – 1 шт.
3. *Габаритные размеры заготовки: 50x50x2мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,1$  мм.
4. Все углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.



Перв. примен.  
Справ. №

Подп. и дата  
Инв. № дробл.  
Взам. инв. №

Подп. и дата  
Инв. № подл.  
Изм. Лист  
Разраб.  
Пров.  
Т.контр.  
Н.контр.  
Утв.

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата

**Ушко**

Сталь 10 ГОСТ 1050-88

Лист	Масса	Масштаб
	0,01	1:1
Лист	Листов	1

Копировал

Формат А4

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ. НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

**2022–2023 уч. г.**

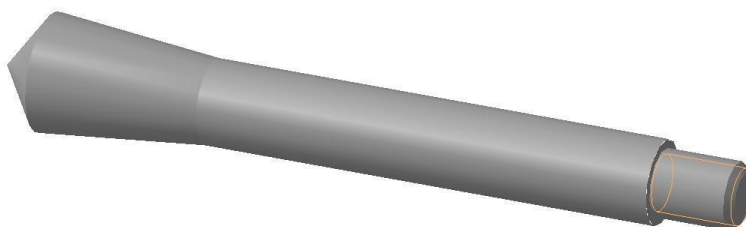
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Практическая работа**

**8-9 класс**

**Механическая обработка металла**

**Изготовьте ручку**



**Технические условия:**

1. Материал изготовления – Ст10. Количество – 1 шт.
2. *Габаритные размеры прутка: 140x16 мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,1$  мм.
3. Диаметр уступа под наружную резьбу точить согласно таблицам наружных диаметров под метрическую резьбу.
4. Наружную резьбу нарежьте плашкой М8.
5. Кромки притупите фаской.

Перв. примен.				
Справ. №				
Подп. и дата				
Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Technical drawing of a handle (ручка) with the following dimensions:

- Total length: 100
- Diameter at the end:  $\phi 10$
- Diameter at the handle:  $\phi 14$
- Chamfer length: 5
- Chamfer angle:  $1 \times 45^\circ$
- Chamfer radius: 9
- Hole diameter: 10
- Hole depth: 10

<b>Ручка</b>				Лист	Масса	Масштаб
Сталь 10 ГОСТ 1050-88				0,06	1:1	
				Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А4



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ. НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

**2022–2023 уч. г.**

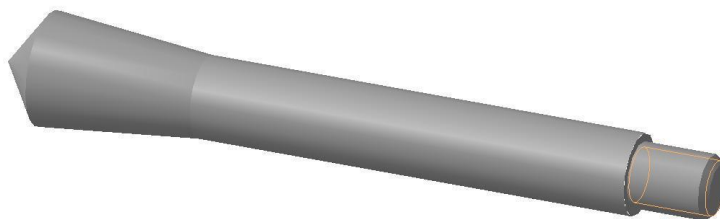
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**Практическая работа**

**по обработке на токарном станке с ЧПУ**

**8-9 класс**

**Изготовьте ручку**



**Технические условия:**

1. Материал изготовления – ЛС59-1. Количество – 1 шт.
2. *Габаритные размеры прутка: 140x20мм.* Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 0,1$  мм.
3. Диаметр уступа под наружную резьбу точить согласно таблицам наружных диаметров под метрическую резьбу.
4. Наружную резьбу М8 выполните резцом.
5. Кромки притупите фаской.

**Рекомендации:**

1. Разработать модель в любом графическом редакторе или системе CAD/CAM, например: AutoCad, COMPAS, ArtCAM, SolidWorks и т.п.
2. При создании управляющие программы предусмотреть эффективные режимы работы и чистоту обработки.
3. Перед выполнением запуска произвести эмуляцию работы.
4. Перед запуском управляющей программы проверить закрепленность заготовки, отсутствия биения и соблюдение всех норм техники безопасности.

Перв. примен.				
Стр. №				

Подп. и дата		Инв. № дудл.		Взам. инв. №	
Подп. и дата		Инв. №		Инв. №	

Инв. № подл.		Изм.		Лист	
Изм.		Лист		№ докум.	
Разраб.		Подп.		Дата	
Пров.					
Т.контр.					
И.контр.					
Утв.					

Ручка		
Лист	Масса	Масштаб
1	0,07	1:1
Лист	Листов	1

ЛС 59-1 ГОСТ 15527-2004	
-------------------------	--

Копировал

Формат А4

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ. НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

**2022–2023 уч. г.**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**8-9 класс**

**Практическая работа**

**Обработка материалов на фрезерном станке с ЧПУ  
Изготовьте элемент декора мебели фрезерном станке с ЧПУ**

**Технические условия:**

1. *Количество:* 1 шт. *Материал:* Липа 15-20 мм. *Габаритные размеры заготовки:* А4 (297\*210\*20).

**Задание:**

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

На рисунке представлен простой вариант конструирования. При конструировании необходимо учитывать материал, эстетику. (см. Рис.1)



Рис.1 Пример Элемента декора

2. Сохраните файл модели в формате STL или DXF (под номером или фамилией и инициалами участника).
3. Выполните чертеж (А4) прототипа с указанием основных и габаритных размеров, заполнением штампа и сохраните файл в формате PDF (под номером или фамилией и инициалами участника).
4. Подготовьте файл для отправки на фрезерный станок с ЧПУ в САМ программе. Выберите режим обработки самостоятельно (скорость вращения,

фрезе, скорость подачи, траекторию обработки и пр.). Произвести эмуляцию работы.

5. Подготовьте фрезерный станок с ЧПУ к работе.

6. Перед запуском управляющей программы проверить закрепленность заготовки, отсутствия биения фрезы и соблюдение всех норм техники безопасности.

7. Изготовьте изделие.

8. По окончании работы снимите готовое изделие, при необходимости очистите.

10. Сдайте выполненное задание членам жюри (файлы STL или DXF, PDF, изделие).

11. Уберите рабочее место.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ТЕХНОЛОГИИ. НАПРАВЛЕНИЕ  
«ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
2022–2023 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
8-9 класс**

**Практическая работа**

**Электротехника**

**Технические условия:**

1. Разработайте схему обучающего устройства, демонстрирующую накопительный эффект конденсатора и выпрямление напряжения.

При подаче переменного напряжения питания на схему должен заряжаться конденсатор. При выключении источника питания и замыкании ключа конденсатор должен разряжаться, вызывая свечение светодиода. Напряжение падения светодиода 3В, потребляемый ток 20 мА. Принципиальную электротехническую схему выполните на листе А4 с указанием номера участника или фамилии и инициалов, сдайте ее после работы жюри. *Выполните чертеж схемы аккуратно, изображая элементы в соответствии с действующим стандартом ГОСТ, указывая обозначения компонентов. За каждую ошибку снимается 1 балл.*

2. Проведите необходимые измерения, на основе полученных данных рассчитайте и подберите требуемые компоненты. Все расчеты и записи производите на обратной стороне принципиальной электротехнической схемы.

*Используя мультиметр и источник питания, применяйте корректные режимы работы и соблюдайте правила ТБ.*

3. Соберите схему и продемонстрируйте ее работоспособность. С помощью учителя сделайте фотографию **работающей** схемы. Фотографию приложите к выполненному заданию.

*Примечание: фотографию работающей схемы допускается делать с подключенным питанием схемы и зажатой кнопкой (светодиод должен гореть).*

4. Подробно опишите процесс функционирования схемы. Все расчеты и записи производите на обратной стороне принципиальной электротехнической схемы.