

**Практическое задание для регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Механическая обработка металла

10 класс

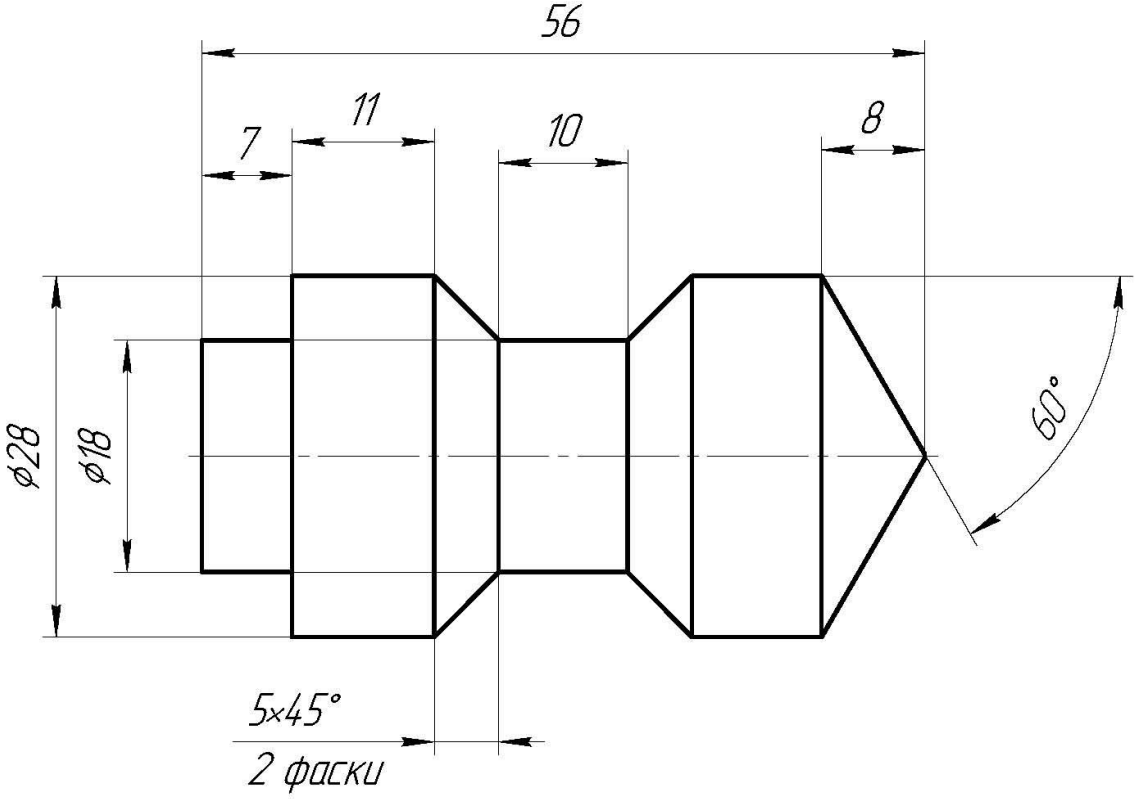
Технические условия:

1. Изготовить поршень по заданным требованиям. Количество изготовления: 2 (две) штуки.
2. Материал изготовления –алюминиевый пруток.
3. Предельные отклонения размеров изделия: длины $\pm 0,2$ мм, диаметра $\pm 0,1$ мм.
4. Чертеж приложен ниже.
5. Выполнить технологическую карту изготовления изделия.

ВСОШ.10

Перв. примен.

Справ. №



КОМПАС-3D v21 Home © 2022 ООО "АСКОН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.
 Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Инв. № дробл. Подл. и дата.

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

ВСОШ.10

Поршень

Сталь 10 ГОСТ 1050-2013

Лит.	Масса	Масштаб
	0,18	2:1
Лист	Листов 1	

Карта пооперационного контроля

№п.п.	Критерии оценки	Кол-во макс.баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Примечание
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Подготовка станка: установка резцов, крепление заготовки на станке (по 1 баллу)	2		
5.	Технология изготовления изделия: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Точность изготовления размеров диаметров (5 диаметров по 1 баллу на каждой детали) ✓ Точность изготовления конусов и фасок (1 конус и 2 фаски по 1 баллу на каждой детали) ✓ точность линейных размеров (5 размеров по 0.5 балла на каждой детали) ✓ Отрезание заготовки ✓ качество и чистовая обработка готового изделия. 	25		См.ТЗ
		10		
		6		
		5		
		1		
		3		
6.	Качество выполнения технологической карты и соответствие технологии изготовления	3		
7.	Уложился во время изготовления – 220 мин. с двумя перерывами по 10 мин.	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
8.	Уборка рабочего места	1		
	ИТОГО:	35		

Председатель:

Члены жюри:

**Практическое задание для регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Механическая обработка древесины.10 класс

Сконструировать и изготовить яйцо на подставке

Технические условия:

1. Выточить яйцо на подставке. 1 шт.
2. Подготовить чертеж изделия в произвольных размерах на листе А4 с выполнением ученического углового штампа и чертежной рамки.
3. Материал изготовления – березовая заготовка 300х40х40 мм.
4. Скругления и переходы на заготовке сконструировать самостоятельно.
5. Чистовую (финишную) обработку готовых изделий выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
6. Разработать тех. карту изготовления изделия.
7. Декоративную отделку заготовок выполнить проточками и трением.



Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Баллы	По факту
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы при выполнении столярных работ и при работе на токарном станке	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда	1	
4.	Подготовка станка, токарных и столярных инструментов к работе	1	
5.	Технология подготовки заготовки: - столярная подготовка заготовки; - крепление заготовки на станке в крепежном приспособлении и центре задней бабки; - черновая проточка заготовки по длине и диаметру с припуском на обработку	3 (1) (1) (1)	
6.	Выполнение чертежа: - выполнен ученический угловой штамп; - выполнена чертежная рамка; - верно выполнены основные и размерные линии; - указаны все необходимые размеры для изготовления изделия;	6 (1) (1) (2) (2)	
	Технология изготовления первого изделия: - разметка и вытачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - конструирование скруглений и переходов; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - чистовая обработка торца готового изделия (после снятия со станка); - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия	8 (2) (2) (2) (1) (1)	
7.	Технология изготовления второго изделия: - разметка и вытачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - конструирование скруглений и переходов; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - чистовая обработка торца готового изделия (после снятия со станка); - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия	8 (2) (2) (2) (1) (1)	
8.	Декоративная отделка изделий проточками и трением	2	
9.	Оригинальность и дизайн готовых изделий	2	
10	Уборка рабочих мест	1	
11.	Уложился во время изготовления	1	
Итого:		35	

Председатель:**Члены жюри**

**Практическое задание для регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Ручная обработка древесины

10 класс

Наименование изделия: *Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)*

Техническое задание. Необходимо спроектировать и изготовить «Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)». См.Рисунок 1. Перед выполнением работ, необходимо выполнить чертеж корпуса и ручки в трёх видах. Для изготовления изделия рекомендуется использовать на корпус – 1 дет., ручку – 1 деталь.

На торцах корпус и ручка должны иметь по два скругления, причём у ручки скругления имеются лишь в верхней части. Габаритные размеры корпуса – 180x90x20 (толщина корпуса 20мм). Длину ручки участник олимпиады планирует самостоятельно, но она не должна превышать длину корпуса. Ширина ручки – 90 мм, толщина ручки – 30 мм.

Корпус приспособления выполняется в соответствии с чертежом (См. Рисунок 2) и соединяется с ручкой на круглый шкант (вместо винта, как промежуточный этап для сдачи работы).

Время изготовления изделия: 220 мин.

Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями

Требования к эргономике и технической эстетике: гармоничное соответствие всех деталей конструкции, удобство использования, безопасность эксплуатации.

Этапы работы: изучение технического задания, выполнение чертежей корпуса и ручки, изготовление корпуса и ручки приспособления, а также сборка изделия на шканте.

Контроль и приёмка изделия: в соответствии с пооперационной картой контроля

Материалы: Предлагается изготовить «Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)», используя обрезающую доску S20 мм для корпуса, доску S30 для ручки, шкант Ø8 для соединения корпуса с ручкой.

Примечание: Ручку приспособления необходимо самостоятельно спроектировать, учитывая эргономические особенности захвата и удерживания всей конструкции.

Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

После выполнения работы необходимо сдать готовое изделие и чертежи.



Рисунок 1 «Приспособление для полировки с удобной ручкой (без сборки на винте)»

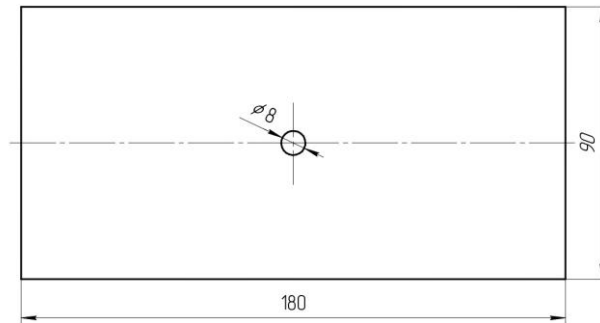


Рисунок 2 Фронтальное изображение корпуса приспособления для полировки

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность размещения инструмента	1 балл	
4	<p>Разработка рабочего чертежа корпуса в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Верность указания всех диаметров и радиусов деталей -0,5 баллов - нанесение центровых линий - 0,5 балла - указание линейных размеров - 0,5 балла - соблюдение требований к построению выносных и размерных линий, простановке численных значений размеров -0,5 балла соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 балла - изображение трёх видов корпуса – 1,5 балла 	4 балла	
5	<p>Разработка рабочего чертежа ручки в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Верность указания всех диаметров и радиусов деталей -0,5 баллов - нанесение центровых линий - 0,5 балла - указание линейных размеров - 0,5 балла - соблюдение требований к построению выносных и размерных линий, простановке численных значений размеров -0,5 балла соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 балла - изображение трёх видов корпуса – 1,5 балла 	4 балла	
6	<p>Технология изготовления изделия:</p> <p>– Точность и качество изготовления корпуса (контроль ширины – 90 мм) (Ошибка в размерах до ± 1мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3мм - 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)</p>	2 балла	
	<p>– Точность и качество изготовления корпуса (контроль длины – 180 мм) (Ошибка в размерах до ± 1мм - 2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3мм 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)</p>	2 балла	

	– Точность и качество изготовления корпуса (контроль скруглений между верхней и нижней пластими детали – R10 мм, при расчётном расстоянии между центрами скруглений) (Ошибка в размерах до ± 1 мм - 2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество изготовления отверстия в корпусе	1 балл	
	– Точность и качество изготовления ручки (контроль ширины - 90мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1 балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество изготовления ручки (контроль длины – не более 180 мм) (Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество изготовления ручки (контроль скруглений верхней пласти – R15 мм, при расчётном расстоянии между центрами скруглений) (Ошибка в размерах до ± 1 мм -2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество изготовления отверстия в ручке	1 балл	
	Изготовление удобных для захвата и удерживания боковых поверхностей ручки	2 балла	
	Притупить рёбра корпуса и ручки: - притуплены 4 ребра на корпусе – 2 балла или - притуплены 2 ребра на корпусе – 1 балл; - притуплены 4 ребра на ручке – 2 балла или - притуплены 2 ребра на ручке – 1 балл	4 балла	
6	Дизайн изделия (симметрия расположения деталей в сборке на шканте)	2 балла	
7	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 220 минут	1 балл	
	Итого	35 баллов	

Председатель:

Члены жюри:

Спецификация на 1 участника олимпиады

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Обрезная доска на корпус	200 x100x20	1
2.	Круглый шкант	Ø8x50	1
3.	Обрезная доска на ручку	200 x100x30	1

Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 10 класса

№	Наименование инструмента, приспособлений и оборудования	Кол-во (шт.)	Примечание
1.	Верстак	1	
2.	Ножовка для столярных работ с мелким зубом	1	
3.	Ножовка со сменными полотнами для древесины	1	
4.	Рубанок	1	
5.	Стамеска	1	
6.	Киянка		
7.	Наждачная шкурка P120	1	Для первичной шлифовки
8.	Напильник плоский	1	
9.	Рашпиль	1	
10.	Настольный сверлильный станок	1	
11.	Очки защитные	1	На всех участников
12.	Сверло спиральное для дерева	1	Ø8,1 на всех участников
13.	Ручные тисочки	1	На всех участников
14.	Струбцина	1	

**Практическое задание для регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)
Ручная обработка металла**

10 класс

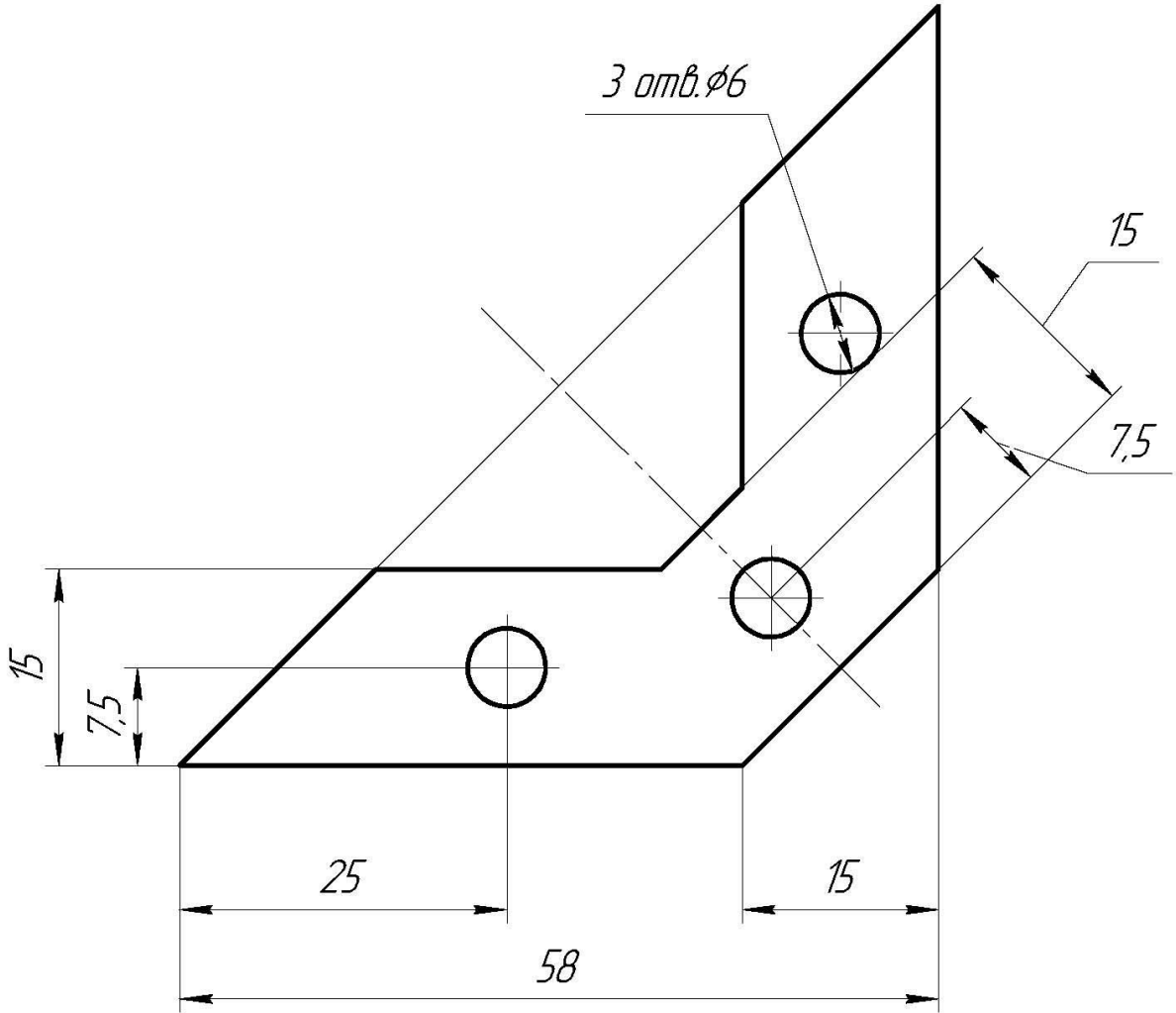
Технические условия:

1. Изготовить деталь в соответствии с чертежом.
2. Материал изготовления – Ст10. Количество – 1шт.
3. Предельные отклонения на все размеры готового изделия $\pm 0,2$ мм.
4. Все внешние углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе мелкойзернистости.
5. Изделие под вашим номером сдать членам жюри.

ВСОШ.10

Перв. примен.

Справ. №



КОМПАС-3D v21 Непе. © 2022 ООО "АКЮН-Системы проектирования", Россия. Все права защищены.
 Изм. № Лист № док. Подп. Дата
 Разраб. № док. Подп. Дата
 Пров. № док. Подп. Дата
 Т.контр. № док. Подп. Дата
 Н.контр. № док. Подп. Дата
 Утв. № док. Подп. Дата

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

ВСОШ.10

Уголок мебельный

Лист	Масса	Масштаб
	0,01	2:1
Лист	Листов	1

Лист Б-ПН-15 ГОСТ 19903-2015
 Ст3 ГОСТ 14637-89

Карта пооперационного контроля

№п.п.	Критерии оценки	Кол-во макс.баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри	Примечание
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
2.	Соблюдение правил безопасной работы	1		
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	1		
4.	Технология изготовления изделия: Выдержан общий прямой угол изделия (по 2 балла) Выдержан размер всех углов (по 1 баллу) Выдержан внешний размер и ширина уголка (по 1 баллу) Симметричность и точность расположений отверстий бмм (правильное расположение) (по 1 баллу) Отверстия круглые (по 1 баллу) Чистота изготовления внешних и внутренних кромок (по 1 баллу, но не более 7)	25 4 балла 4 балла 4 балла 3 балла 3 балла 7 баллов		
5.	Постобработка: ✓ Чистовая обработка, отсутствие рисков и следов рубки, разметки	5		
6.	Уложился во время изготовления– 220мин. с двумя перерывами по 10 мин.	1		Баллы выставляются в период изготовления изделия на площадке практического тура
7.	Уборка рабочего места	1		
	ИТОГО:	35		

Члены жюри:

Председатель:

**Практическое задание для регионального этапа
всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Электротехника 10 класс

Технические условия:

Исходя из наличия доступных компонентов (см. Материальное обеспечение в конце задания), требуется разработать и собрать схему стабилизируемого нерегулируемого блока питания со следующими характеристиками:

1. Входное напряжение постоянное в диапазоне **7 – 25 В**;
2. Выходное напряжение постоянное, стабилизированное **5 В**;
3. Схема должна иметь защиту по току потребления 1 А в виде плавкого предохранителя;
4. Схема должна иметь диодную защиту от изменения полярности питания;
5. Схема должна иметь светодиодную индикацию подключения питания.

Для реализации схемы пользуйтесь следующими справочными данными:

- Падение напряжения светодиода **2 В**, рабочий ток **20 мА**.
- Максимальное входное напряжение микросхемы **L7805ACV (LM7805) 35 В**.
- Типовое включение микросхемы **L7805ACV (LM7805)** по спецификации производителя представлено на рис. 1. Сглаживающие фильтры $C_1 = 0,33 \text{ мкФ}$, $C_0 = 0,1 \text{ мкФ}$.

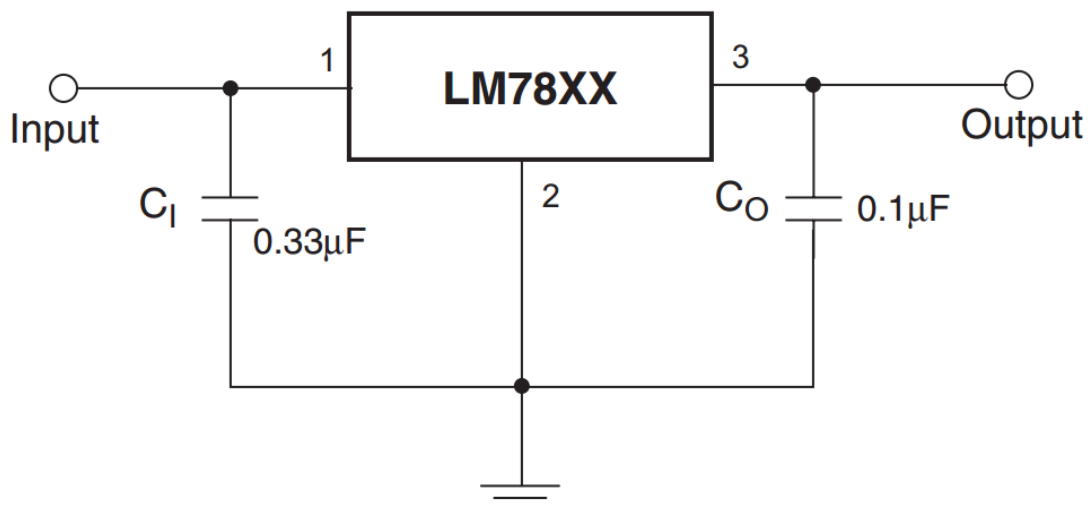


Рисунок 1. Типовое включение микросхемы L7805ACV (LM7805).

- Цоколёвка микросхемы **L7805ACV (LM7805)** по спецификации производителя представлена на рис. 2:

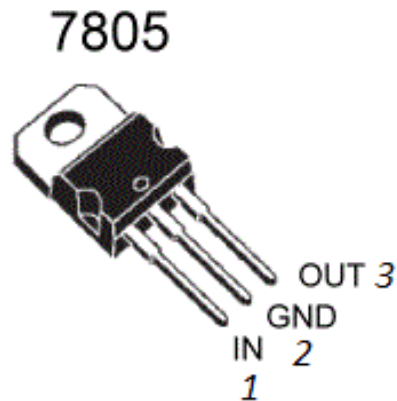


Рисунок 2. Цоколёвка L7805ACV (LM7805)

- Цветовая маркировка резисторов представлена на рис. 3

	1 полоса	2 полоса	3 полоса	4 полоса	5 полоса
Серебряный				0.01	10%
Золотой				0.1	5%
Черный		0	0	1	
Коричневый	1	1	1	10	1%
Красный	2	2	2	102	2%
Оранжевый	3	3	3	103	
Желтый	4	4	4	104	
Зеленый	5	5	5	105	0.5%
Голубой	6	6	6	106	0.25%
Фиолетовый	7	7	7	107	0.1%
Серый	8	8	8	108	0.05%
Белый	9	9	9	109	

Рисунок 3. Цветовая маркировка резисторов

Последовательность выполнения задания:

1. На листе бумаги А4 создайте принципиальную схему по данным техническим условиям;
2. Произведите расчет ограничивающего резистора для светодиода;
3. По разработанной принципиальной схеме соберите электрическую цепь на безопасной макетной плате;
4. Подключите полученную схему к источнику постоянного напряжения, проверьте работоспособность схемы;
5. Измерьте выходное напряжение схемы, подавая на вход постоянное напряжение 7, 10, 12 В, результаты запишите;
6. Объясните принцип работы разработанной схемы.

Критерии оценивания практической работы по электротехнике

№ п/п	Критерии оценки	Макс. балл	Балл участника
1	Разработка принципиальной схемы	(17)	
	Качество чертежа схемы	5	
	Схема разработана в соответствии с приведённым типовым включением микросхемы по спецификации производителя (2 балла, снимается 1 балл за каждое несоответствие)	2	
	Схема подразумевает стабилизацию напряжения на уровне 5В (да/нет)	1	
	Схема допускает питание напряжения от диапазоне 7 – 25 В (да/нет)	1	
	Схема имеет диодную защиту от изменения полярности питания (да/нет)	3	
	Схема имеет защиту по току потребления 1 А в виде плавкого предохранителя (да/нет)	1	
	Схема имеет светодиодную индикацию подключения питания (да/нет)	2	
	Светодиод подключен корректно (да/нет)	2	
2	Расчет резистора для светодиода	(4)	
	Расчёт ограничивающих резисторов для светодиода представлен (да/нет)	1	
	Расчёт произведен корректно (да/нет)	2	
	Подбор стандартных номиналов из доступных резисторов осуществлен корректно (да/нет)	1	
3	Макетирование схемы	(9)	
	Корректность сборки схемы по разработанной документации (снимается 1 балл за каждое несоответствие)	5	
	Собранная схема демонстрирует работоспособность (да/нет)	4	
4	Измерения	(3)	
	Результаты измерений соответствуют действительности при входном напряжении 7, 10, 12 В (3 балла, снимается 1 балл за каждое несоответствие; 0 баллов, если не представлено)	3	
5	Объяснение принципа работы созданной схемы	(2)	
	- Приведённое объяснение в полной мере объясняет принцип работы схемы (2 б.) - Приведённое объяснение в целом верное, но не полное или содержит небольшие неточности (1 б.) - Приведённое объяснение неверно или содержит критические ошибки (0 б.)	2	
	Итого:	35	

Председатель жюри:**Члены жюри:**

**Материальное обеспечение практической работы по электротехнике
регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по
технологии 2022-2023 учебного года
(профиль «Техника, технология и техническое творчество»)**

10 класс

1. Лабораторный источник питания постоянного тока с диапазоном регулируемого напряжением питания не менее 0-12 В – 1 шт.;
2. Мультиметр (авометр) для измерения силы тока, напряжения и сопротивления – 1 шт.;
3. Линейка металлическая – 1 шт.;
4. Лист бумаги формата А4 – 2 шт.;
5. Авторучка – 1 шт.;
6. Калькулятор – 1 шт.;
7. Бокорезы малые – 1 шт.;
8. Пинцет прямой стальной – 1 шт.;
9. Макетная плата без пайки – 1 шт.;
10. Соединительные провода для макетной платы – 1 набор;

Список электронных компонентов:

№	Наименование	Количество
1	L7805ACV, Стабилизатор напряжения +5В	1
2	Светодиод красный 5 мм	2
3	Конденсатор электролитический 2200 мкФ 25 В	1
4	Конденсатор металлопленочный 0.1 мкФ	2
5	Конденсатор электролитический 0.33 мкФ	2
6	1N4007, Диод выпрямительный	6
7	Резистор 100 Ом	3
8	Резистор 150 Ом	3
9	Резистор 240 Ом	3
11	Резистор 510 Ом	3
12	Резистор 1 кОм	3
13	Резистор 10 кОм	3

**Практическое задание для регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2022-2023 учебный год
(профиль «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Электротехника 10 класс

Технические условия:

Исходя из наличия доступных компонентов (см. Материальное обеспечение в конце задания), требуется разработать и собрать схему стабилизируемого нерегулируемого блока питания со следующими характеристиками:

1. Входное напряжение постоянное в диапазоне **7 – 25 В**;
2. Выходное напряжение постоянное, стабилизированное **5 В**;
3. Схема должна иметь защиту по току потребления 1 А в виде плавкого предохранителя;
4. Схема должна иметь диодную защиту от изменения полярности питания;
5. Схема должна иметь светодиодную индикацию подключения питания.

Для реализации схемы пользуйтесь следующими справочными данными:

- Падение напряжения светодиода **2 В**, рабочий ток **20 мА**.
- Максимальное входное напряжение микросхемы **L7805ACV (LM7805) 35 В**.
- Типовое включение микросхемы **L7805ACV (LM7805)** по спецификации производителя представлено на рис. 1. Сглаживающие фильтры $C_I = 0,33 \text{ мкФ}$, $C_O = 0,1 \text{ мкФ}$.

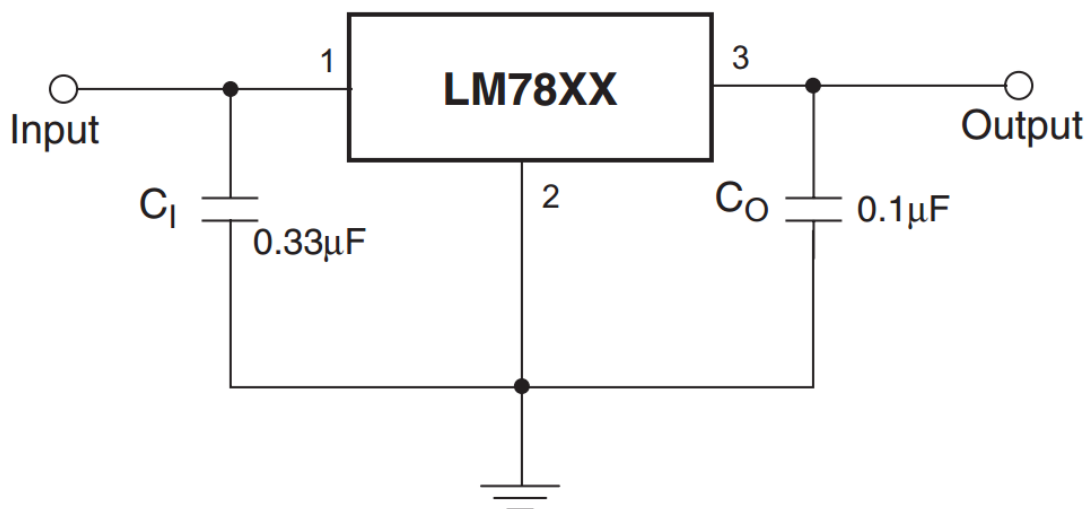


Рисунок 1. Типовое включение микросхемы L7805ACV (LM7805).

- Цоколёвка микросхемы **L7805ACV** (LM7805) по спецификации производителя представлена на рис. 2:

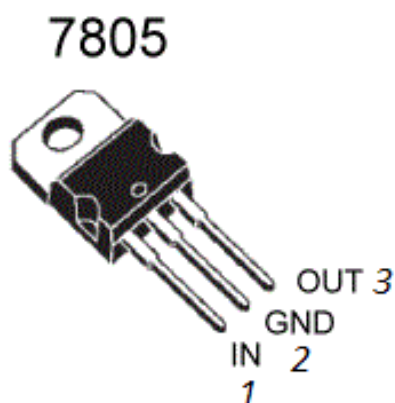


Рисунок 2. Цоколёвка L7805ACV (LM7805)

- Цветовая маркировка резисторов представлена на рис. 3

	1 полоса	2 полоса	3 полоса	4 полоса	5 полоса
Серебряный				0.01	10%
Золотой				0.1	5%
Черный		0	0	1	
Коричневый	1	1	1	10	1%
Красный	2	2	2	102	2%
Оранжевый	3	3	3	103	
Желтый	4	4	4	104	
Зеленый	5	5	5	105	0.5%
Голубой	6	6	6	106	0.25%
Фиолетовый	7	7	7	107	0.1%
Серый	8	8	8	108	0.05%
Белый	9	9	9	109	

Рисунок 3. Цветовая маркировка резисторов

Последовательность выполнения задания:

1. На листе бумаги **A4** создайте принципиальную схему по данным техническим условиям;
2. Произведите расчет ограничивающего резистора для светодиода;
3. На соответствующей макетной плате спаяйте из доступных компонентов разработанную схему. Навесной монтаж не допускается. При необходимости предварительно соберите электрическую цепь на безопасной макетной плате, однако учтите, что производится оценка только спаянной схемы;
4. Подключите полученную схему к источнику постоянного напряжения, проверьте работоспособность схемы;
5. Измерьте выходное напряжение схемы, подавая на вход постоянное напряжение **7, 10, 12 В**, результаты запишите;
6. Объясните принцип работы разработанной схемы.

Критерии оценивания практической работы по электротехнике

№ п/п	Критерии оценки	Макс. балл	Балл участника
1	Разработка принципиальной схемы	(17)	
	Качество чертежа схемы	5	
	Схема разработана в соответствии с приведённым типовым включением микросхемы по спецификации производителя (2 балла, снимается 1 балл за каждое несоответствие)	2	
	Схема подразумевает стабилизацию напряжения на уровне 5В (да/нет)	1	
	Схема допускает питание напряжения от диапазоне 7 – 25 В (да/нет)	1	
	Схема имеет диодную защиту от изменения полярности питания (да/нет)	3	
	Схема имеет защиту по току потребления 1 А в виде плавкого предохранителя (да/нет)	1	
	Схема имеет светодиодную индикацию подключения питания (да/нет)	2	
	Светодиод подключен корректно (да/нет)	2	
2	Расчет резистора для светодиода	(4)	
	Расчёт ограничивающих резисторов для светодиода представлен (да/нет)	1	
	Расчёт произведен корректно (да/нет)	2	
	Подбор стандартных номиналов из доступных резисторов осуществлен корректно (да/нет)	1	
3	Пайка схемы	(9)	
	Качество пайки и структура спаянной схемы (5 баллов, снимается 1 балл за каждое нарушение; 0 баллов, если схема не была спаяна или была спаяна навесным монтажом)	5	
	Спаянная схема демонстрирует работоспособность (да/нет, 0 баллов, если схема не была спаяна)	4	
4	Измерения	(3)	
	Результаты измерений соответствуют действительности при входном напряжении 7, 10, 12 В (3 балла, снимается 1 балл за каждое несоответствие; 0 баллов, если не представлено)	3	
5	Объяснение принципа работы созданной схемы	(2)	
	- Приведённое объяснение в полной мере объясняет принцип работы схемы (2 б.) - Приведённое объяснение в целом верное, но не полное или содержит небольшие неточности (1 б.) - Приведённое объяснение неверно или содержит критические ошибки (0 б.)	2	
	Итого:	35	

Председатель жюри:

Члены жюри:

**Материальное обеспечение практической работы по электротехнике
регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по
технологии 2022-2023 учебного года
(профиль «Техника, технология и техническое творчество»)**

10 класс

1. Лабораторный источник питания постоянного тока с диапазоном регулируемого напряжением питания не менее 0-12 В – 1 шт.;
2. Мультиметр (авометр) для измерения силы тока, напряжения и сопротивления – 1 шт.;
3. Линейка металлическая – 1 шт.;
4. Лист бумаги формата А4 – 2 шт.;
5. Авторучка – 1 шт.;
6. Калькулятор – 1 шт.;
7. Бокорезы малые – 1 шт.;
8. Пинцет прямой стальной – 1 шт.;
9. Макетная плата без пайки – 1 шт.;
10. Соединительные провода для макетной платы – 1 набор;
11. Коврик термостойкий – 1 шт.;
12. Провода лужёные – достаточное количество;
13. Оплетка для удаления припоя – достаточное количество;
14. Паяльная кислота с кисточкой – 1 флакон;
15. Плата макетная односторонняя 30x70 мм (Шаг: 2.54 мм) – 2 шт.;
16. Припой с канифолью ПОС-61 – достаточное количество;
17. Штатив паяльный – 1 шт.;
18. Электрический паяльник 80 Вт 220 В с регулируемой температурой – 1 шт.;

Список электронных компонентов:

№	Наименование	Количество
1	L7805ACV, Стабилизатор напряжения +5В	1
2	Светодиод красный 5 мм	2
3	Конденсатор электролитический 2200 мкФ 25 В	1
4	Конденсатор металлоплёночный 0.1 мкФ	2
5	Конденсатор электролитический 0.33 мкФ	2
6	1N4007, Диод выпрямительный	6
7	Резистор 100 Ом	3
8	Резистор 150 Ом	3
9	Резистор 240 Ом	3
11	Резистор 510 Ом	3
12	Резистор 1 кОм	3
13	Резистор 10 кОм	3