

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)  
2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ПРОФИЛЬ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Возрастная группа: 7 - 8 классы**

**Ручная обработка древесины**

*Сконструируйте и изготовьте подставку под горячее.*

**Технические условия:**

1. По указанным данным, в М 1:2 разработайте чертеж подставки под горячее (Рис.1). Шестиугольник необходимо вписать в окружность диаметром 200 мм.

Чертеж оформляйте на формате А4, с указанием рамки и основной надписи.

2. Материал изготовления – фанера толщиной 4 мм.

3. Габаритные размеры заготовки: 210х210х4 мм.

4. Место расположения отверстия: под петельку определите самостоятельно. Диаметр отверстия – 6мм.

5. Количество деталей – 1 шт.

6. Все кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе.

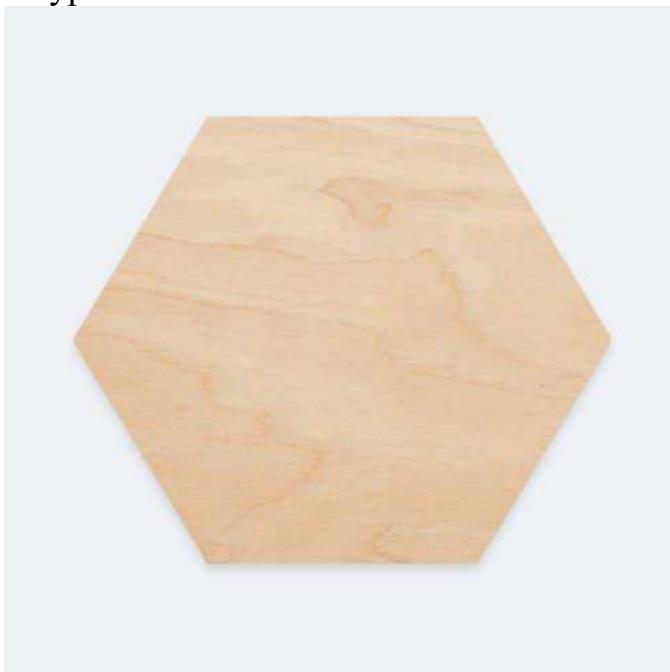


Рис. 1. Образец подставка под горячее

**Время выполнения работы 180 минут.  
Оптимальное время разработки 90 минут.  
Успешной работы!**

## Карта пооперационного контроля (ручная обработка древесины)

Номер участника \_\_\_\_\_

№ п/п	Критерии оценки	Макс. кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>	
2.	Соблюдение правил безопасной работы. Культура труда (порядок на рабочем месте, трудовая дисциплина)	<b>2</b>	
3.	Разработка чертежа детали в соответствии с техническими условиями и требованиями к рабочим чертежам	<b>7</b>	
4.	Технология изготовления изделия:	<b>23</b>	
	- технологическая последовательность изготовления изделия;	<b>(10)</b>	
	- разметка заготовок в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	<b>(3)</b>	
	- разметка и сверление отверстий;	<b>(2)</b>	
	- точность изготовления готового изделия в соответствии с техническими условиями и разработанным чертежом;	<b>(3)</b>	
	- качество и чистовая обработка готового изделия	<b>(5)</b>	
5.	Уборка рабочего места	<b>1</b>	
6.	Время изготовления – до 150 мин. (с одним перерывом 10 мин.)	<b>1</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)  
2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ПРОФИЛЬ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Возрастная группа: 7 - 8 классы**

**Механическая деревообработка**

*По чертежу выточить толкушку (картофелемялку).*

**Технические условия:**

1. По чертежу выточить толкушку (рис. 1).
2. Материал изготовления – березовая или сосновая заготовка 250×50×50 мм.
3. Предельные отклонения всех размеров  $\pm 1,0$  мм.
4. Чистовую (финишную) обработку готового изделия выполнить шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.
5. Декоративную отделку заготовки выполнить проточками и трением.

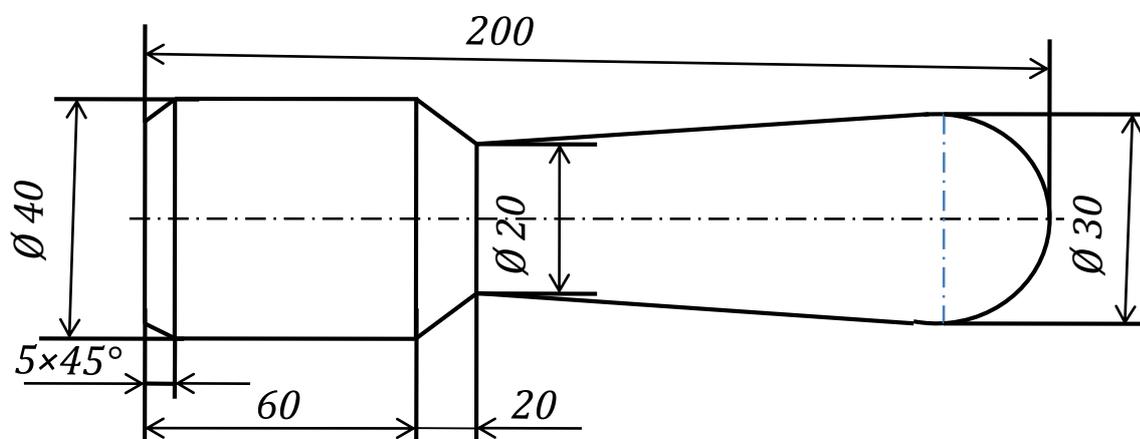


Рис. 1. Чертеж толкушки

## Карта пооперационного контроля для участников и жюри

<i>№ п/п</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>	
2	Соблюдение правил безопасной работы при работе на станке и при выполнении столярных работ	<b>2</b>	
3	Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда	<b>1</b>	
4	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	<b>12</b> <b>(4)</b> <b>(2)</b> <b>(6)</b>	
5	Технология изготовления толкушки: - разметка и вытачивание заготовки в соответствии с чертежом и техническими условиями; - точность изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями; - чистовая обработка торцов толкушки (после снятия со станка); - качество и чистовая (финишная) обработка готового изделия	<b>16</b> <b>(4)</b> <b>(7)</b> <b>(2)</b> <b>(3)</b>	
8	Декоративная отделка готового изделия. Оригинальность и дизайн	<b>2</b>	
9	Приборка рабочего места	<b>1</b>	
10	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)  
2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ПРОФИЛЬ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Возрастная группа: 7 - 8 классы**

**Ручная обработка металла**

*Изготовить мебельную накладку*

**Технические условия:**

1. На основе представленного изображения с неполными данными разработайте чертёж мебельной накладки. Диаметр отверстий определите самостоятельно.
2. Материал изготовления – сталь Ст3. Заготовка – 65×42×2 мм.
3. По чертежу изготовить мебельную накладку (рис. 1).
4. Предельные отклонения готового изделия по наружному контуру и прямоугольного паза ± 0,5 мм.
5. Заусенцы в пазах, на гранях и углах на заготовке притупить (зачистить).
6. Чистовая (финишная) обработка плоскостей, прямоугольного паза и кромок выполняется со всех сторон.

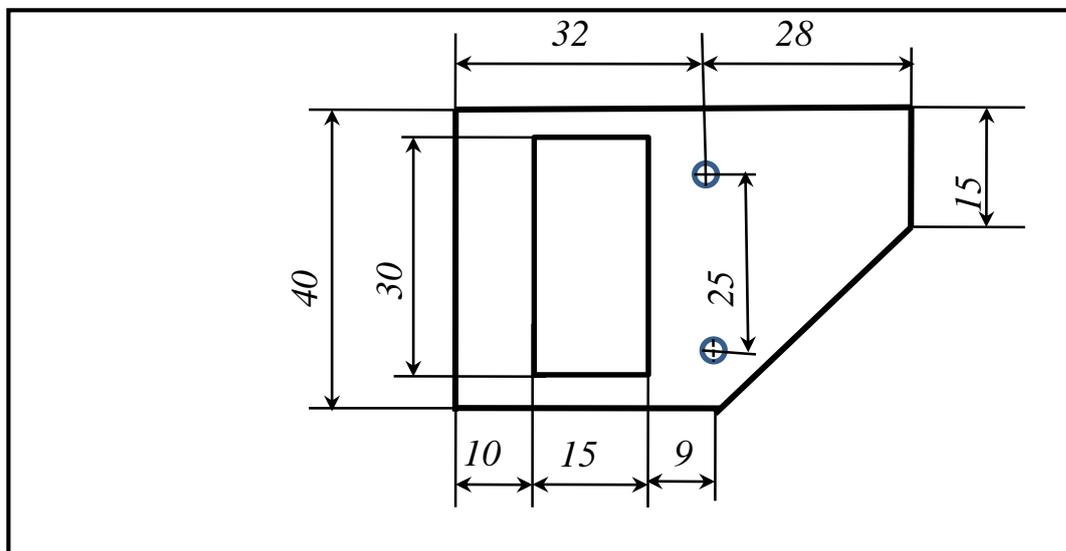


Рис. 1. Мебельная накладка

## Карта пооперационного контроля для участников и жюри

<i>№ n/n</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Макс. балл</i>	<i>Балл участника</i>
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>	
2	Соблюдение правил техники безопасности	<b>1</b>	
3	Культура труда (порядок на рабочем месте, эргономичность)	<b>1</b>	
4	Подготовка рабочего места, материала, инструментов	<b>1</b>	
5	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД: проставка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов	<b>5</b>	
6	Технология изготовления изделия:	<b>24</b>	
	– разметка заготовки в соответствии с чертежом	<b>(4)</b>	
	– технологическая последовательность изготовления изделия в соответствии с чертежом	<b>(5)</b>	
	– разметка и сверление отверстий в заготовке	<b>(3)</b>	
	- изготовление паза	<b>(6)</b>	
	– точность изготовления готового изделия в соответствии с чертежом	<b>(4)</b>	
	– качество и чистовая обработка готового изделия	<b>(2)</b>	
7	Уборка рабочего места	<b>1</b>	
8	Время изготовления (180 мин.)	<b>1</b>	
9	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)  
2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ПРОФИЛЬ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Возрастная группа: 7 - 8 классы**

**Механическая металлообработка**

*По чертежу выточить винт с резьбой.*

**Технические условия:**

1. По чертежу выточить винт с резьбой (рис.1). Винт предназначен для выполнения разъемного соединения деталей между собой.
2. Материал изготовления – сталь Ст3. Заготовка из прутка диаметром 12-14 мм. Длина – 100мм.
3. Предельные отклонения всех размеров (длины, резьбы)  $\pm 0,5$  мм, по диаметру  $\pm 0,1$ мм (рис. 1).
4. Диаметр стержня под нарезание метрической резьбы М6х1 подобрать в Интернете (ГОСТ 19258-73 Стержни под нарезание метрической резьбы. Диаметры).
5. Резьбу выполнить в слесарных тисках. Резьба должна быть чистой, без заусенцев, сорванных витков и перекося.
6. Чистовую обработку готового изделия выполнить шлифовальной шкуркой мелкой зернистости на тканевой основе.

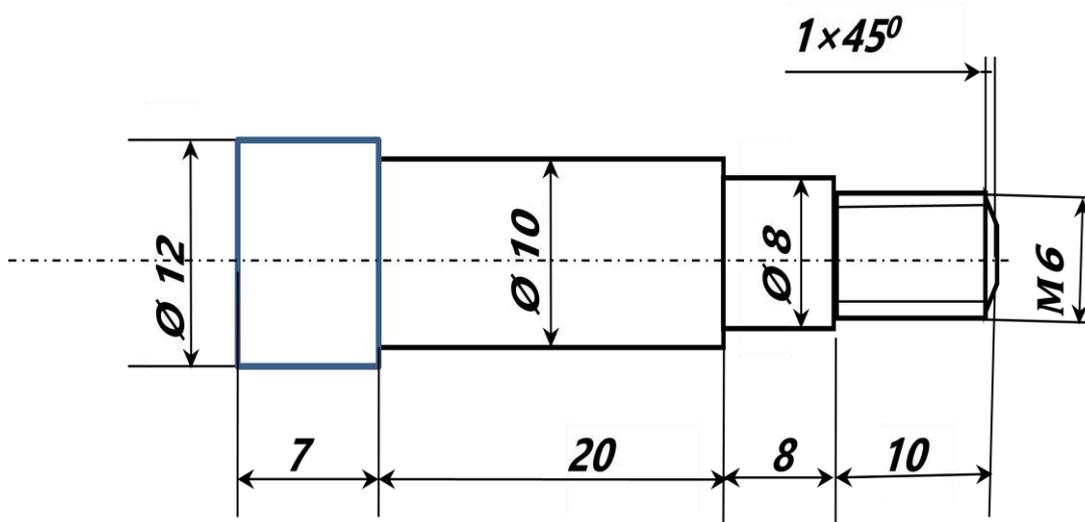


Рис. 1. Чертеж винта

**Время выполнения работы 180 минут.  
Оптимальное время разработки 90 минут.  
Успешной работы!**

## Карта пооперационного контроля (механическая металлообработка)

Номер участника \_\_\_\_\_

№ п/п	Критерии оценки	Макс. кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)	<b>1</b>	
2	Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке	<b>2</b>	
3	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда	<b>2</b>	
4	Подготовка станка, установка резцов, крепление заготовки на станке	<b>3</b>	
5	Технология изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями: - торцевание заготовки начисто; - обтачивание заготовки в соответствии с чертежом и припуском на обработку; - обтачивание заготовки под резьбу М6х1; - снятие фаски на заготовке в соответствии с чертежом; - отрезание заготовки и обработка торца личным напильником; - точность изготовления детали в соответствии с чертежом и техническими условиями; - качество и чистовая (финишная) обработка детали.	<b>25</b>  <b>(2)</b> <b>(8)</b>  <b>(4)</b> <b>(2)</b>  <b>(3)</b>  <b>(4)</b>  <b>(2)</b>	
6	Уборка рабочих мест	<b>1</b>	
7	Время изготовления	<b>1</b>	
8	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	

**Председатель:**

**Члены жюри:**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)  
2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ПРОФИЛЬ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

**Возрастная группа: 7 - 8 классы**

**Электротехника**

**Технические условия:**

1. Дополните схему (рис.1) элементами, которые необходимы для работы цепи в трех режимах: при установлении напряжения на блоке питания 6В и замыкании ключа (кнопки) К1, остальные ключи (кнопки) разомкнуты, загорается зеленый светодиод D1; при установлении напряжения на блоке питания 9В и замыкании ключа (кнопки) К2, остальные ключи (кнопки) разомкнуты, загораются два зеленых светодиода D2 и D3; при установлении напряжения на блоке питания 12В и замыкании ключа (кнопки) К3, остальные ключи (кнопки) разомкнуты, загораются красные светодиоды D4, D5, D6.
2. Рассчитайте ограничивающие сопротивления R1, R2 и R3 в цепи (формат расчета, например, 11,11 Ом), обеспечивающие режимы работы. Для монтажа цепи используйте предложенный набор резисторов (в наличии номиналы резисторов: 100 Ом, 150 Ом, 240 Ом, 510 Ом, 1 КОм, 10 КОм, все по 3 шт.).
3. Рассчитайте величину силы тока в неразветвленной цепи *I* (формат расчета, например, 1,11 Ом). Соберите цепь по рассчитанной схеме на безопасной плате, продемонстрируйте работу трех режимов работы и величину тока в неразветвленной цепи *I*.
4. Изобразите готовую схему цепи с указанием величин всех сопротивлений, с подключенным амперметром, измеряющим ток неразветвленной части цепи *I*.

***Приборы и оборудование:***

*лабораторный блок питания постоянного тока с регулировкой выходного напряжения в диапазоне не менее 0-12 В;*

*светодиод зеленый, 5мм: 2 В, 20 мА;*

*светодиод красный, 5мм: 2 В, 20 мА;*

*набор резисторов;*

*кнопка тактовая.*

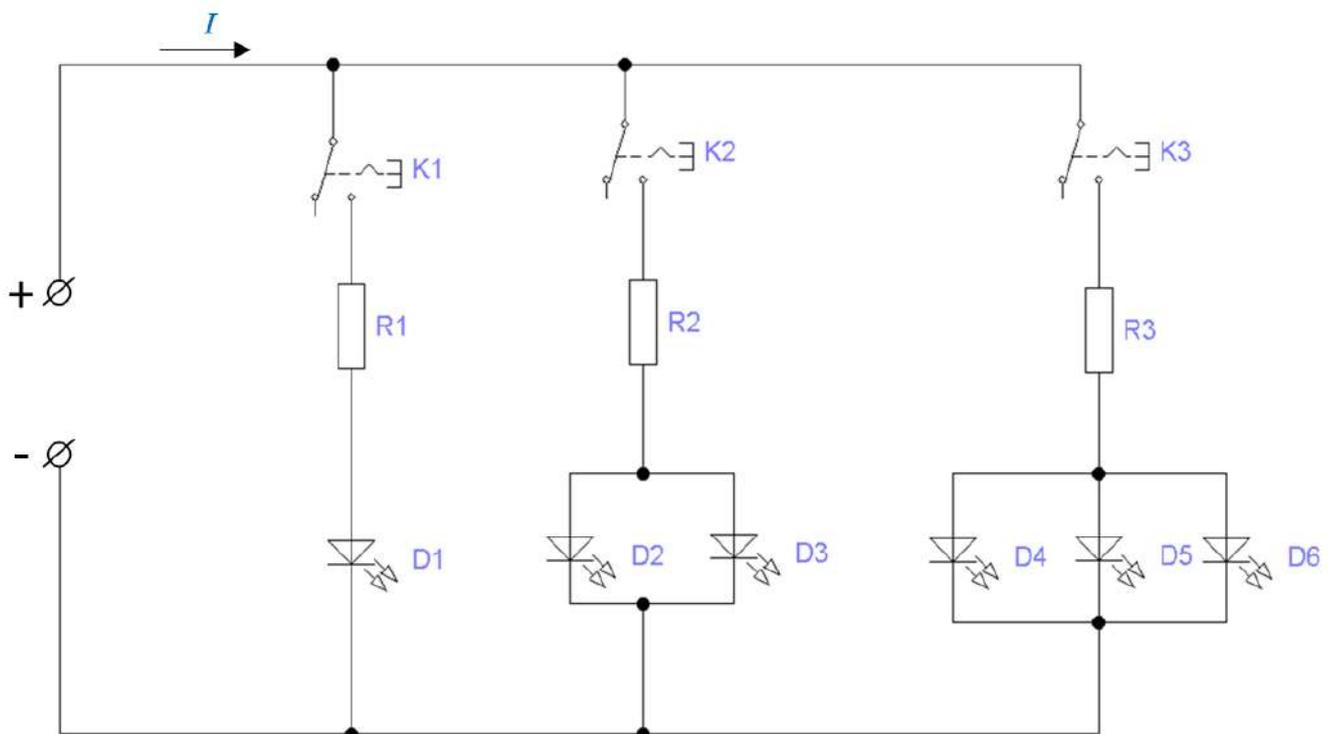


Рис. 1

**Последовательность выполнения задания:**

1. Определите величину силы тока, необходимого для работы светодиодов D1-D6 и падение напряжение на них.
2. Рассчитайте токи через сопротивления R1, R2 и R3.
3. Рассчитайте напряжение на сопротивлениях R1, R2 и R3.
4. Рассчитайте ограничивающие сопротивления R1, R2 и R3, основываясь на данных из пункта 2 и пункта 3.
5. Сопоставьте полученные величины сопротивлений R1, R2 и R3 с предложенным набором резисторов.
6. Рассчитайте сопротивления (исходя из наличия в наборе), которыми возможно обеспечить ограничивающее сопротивление R1.
7. Рассчитайте сопротивления (исходя из наличия в наборе), которыми возможно обеспечить ограничивающее сопротивление R2.
8. Рассчитайте сопротивления (исходя из наличия в наборе), которыми возможно обеспечить ограничивающее сопротивление R3.
9. Рассчитайте силу тока в неразветвленной части цепи  $I$ .
10. Изобразите схему цепи с указанием величины всех сопротивлений, обеспечивающих величины R1, R2, R3 и подключенным амперметром для измерения тока неразветвленной части цепи.

**Перечень отчетности:**

1. Таблица с расчетными данными:

<b>Расчетная величина</b>	<b>Значение</b>
<i>Сила тока цепи (общий ток), А</i>	
<i>Сила тока <math>I_{R1}</math>, А</i>	
<i>Сила тока <math>I_{R2}</math>, А</i>	
<i>Сила тока <math>I_{R3}</math>, А</i>	
<i>Напряжение на сопротивлении <math>R1</math>, В</i>	
<i>Напряжение на сопротивлении <math>R2</math>, В</i>	
<i>Напряжение на сопротивлении <math>R2</math>, В</i>	
<i>Сопротивления, входящие в состав <math>R1</math>, Ом Схема их подключения</i>	
<i>Сопротивления, входящие в состав <math>R2</math>, Ом Схема их подключения</i>	
<i>Сопротивления, входящие в состав <math>R3</math>, Ом Схема их подключения</i>	
<i>Схема цепи:</i>	

**Время выполнения работы 180 минут.  
Оптимальное время разработки 90 минут  
Успешной работы!**

## Карта пооперационного контроля (электротехника)

Номер участника \_\_\_\_\_

№ п/п	Критерии оценки	Макс. кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных членами жюри
1	Расчет величины силы тока через сопротивление R1, A	2	
2	Расчет величины силы тока через сопротивление R2, A	2	
3	Расчет величины силы тока через сопротивление R3, A	2	
4	Расчет напряжения на сопротивлении R1, B	2	
5	Расчет напряжения на сопротивлении R2, B	2	
6	Расчет напряжения на сопротивлении R3, B	2	
7	Расчет ограничивающего сопротивления R1, Ом	1	
8	Расчет ограничивающего сопротивления R2, Ом	1	
9	Расчет ограничивающего сопротивления R3, Ом	1	
10	Расчет величин сопротивлений из предложенного набора, обеспечивающих сопротивление R1, Ом	1	
11	Выбор схемы подключения сопротивлений из предложенного набора, обеспечивающих сопротивление R1	2	
12	Расчет величин сопротивлений из предложенного набора, обеспечивающих сопротивление R2, Ом	1	
13	Выбор схемы подключения сопротивлений из предложенного набора, обеспечивающих сопротивление R2	2	
14	Расчет величин сопротивлений из предложенного набора, обеспечивающих сопротивление R3, Ом	1	
15	Выбор схемы подключения сопротивлений из предложенного набора, обеспечивающих сопротивление R3	2	
16	Расчет величины силы тока цепи I, A	2	
17	Создание схемы с указанием величин сопротивлений	2	
18	Подключение измерительного прибора (амперметра) на схеме	2	
19	Демонстрация работы трех режимов работы, согласно техническому заданию	5	
20	Несоблюдение порядка на рабочем месте	-1	
	Итого	<b>35</b>	