

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

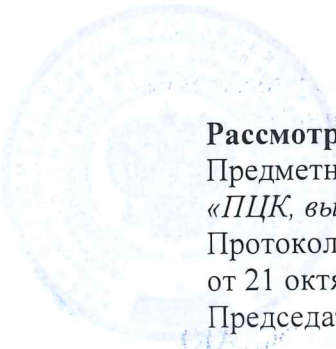
С.И. Нагиева / С.И. Нагиева/

09.11.2023

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
(технологический профиль профессионального образования)



Рассмотрено и одобрено на заседании
Предметной цикловой комиссией
«ПЦК, выпускающая студентов на ГИА»
Протокол №2
от 21 октября 2023г.
Председатель ПЦК


С.В. Вепрева

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Мазунина Зульфия Хасимовна, преподаватель первой квалификационной категории

Пояснительная записка

КОС текущего контроля предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину ОП.11 «Основы электротехники».

КОС разработан в соответствии с требованиями ООП по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, рабочей программы учебной дисциплины учебного плана

Учебная дисциплина осваивается в течение 3 семестра в объеме 72 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме: контрольной работы.

По результатам изучения учебной дисциплины *ОП.11 «Основы электротехники»* студент должен знать:

- основы теории электрических и магнитных полей;
- методы расчета цепей постоянного и переменного токов;
- схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии.

уметь:

- выполнять расчеты электрических цепей;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов;

КОС текущего контроля имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК.1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем

ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем

Контрольно-оценочные средства текущего контроля

I. Контрольная работа №1: Электрические цепи постоянного и переменного тока.

1 ВАРИАНТ

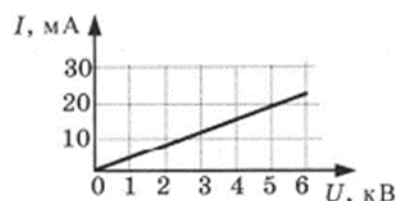
Задание №1

1. За 20 минут через утюг проходит электрический заряд 960 Кл. Определите силу тока в утюге.

- 1) 0,6 А
- 2) 0,8 А
- 3) 48 А
- 4) 19 А

2. На рисунке изображён график зависимости силы тока от напряжения на одной секции телевизора. Каково сопротивление этой секции?

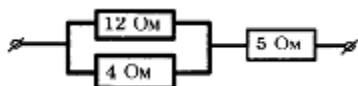
- 1) 250 кОм
- 2) 0,25 Ом
- 3) 10 кОм
- 4) 100 Ом



3. Если увеличить в 2 раза напряжение между концами проводника, а площадь его сечения уменьшить в 2 раза, то сила тока, протекающего через проводник,

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) не изменится
- 4) увеличится в 4 раза

4. Сопротивление участка цепи, изображённого на рисунке, равно



- 1) 3 Ом
- 2) 5 Ом
- 3) 8 Ом
- 4) 21 Ом

5. На штепсельных вилках некоторых бытовых электрических приборов имеется надпись: «6 А, 250 В». Определите максимально допустимую мощность электроприборов, которые можно включать, используя такие вилки.

- 1) 1500 Вт
- 2) 41,6 Вт
- 3) 1,5 Вт
- 4) 0,024 Вт

6. Чему равно время прохождения тока по проводнику, если при напряжении на его концах 120 В совершается работа 540 кДж? Сопротивление проводника 24 Ом.

- 1) 0,64 с
- 2) 1,56 с
- 3) 188 с
- 4) 900 с

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина	Формула
А) Сила тока	1) A/q
Б) Напряжение	2) $I \cdot R$
В) Сопротивление	3) $\rho l/S$
	4) q / t

8. Чему равна стандартная частота переменного тока в России?

- 1) 25 Гц
- 2) 50 Гц
- 3) 75 Гц
- 4) 100 Гц

Задание №2

Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения

Физическая величина	Условные обозначения	Единица измерения в СИ
1. Электрический заряд	1. U	1. c
2. Напряжение	2. ρ	2. Om
3. Сила тока	3. S	3. m
4. Время	4. R	4. $Om \cdot mm^2 / m$
5. Сопротивление	5. l	5. $Kл$
6. Длина	6. t	6. A
7. Площадь сечения	7. I	7. B
8. Удельное сопротивление	8. q	8. m^2

Критерии оценок

Оценка в баллах	% выполнения	Оценка по традиционной системе
90-100	90-100	Отлично
75-89	75-89	Хорошо
50-74	50-74	Удовлетворительно
0-49	0-49	Неудовлетворительно

2 вариант

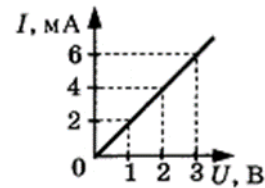
Задание №1

1. Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10 минут?

- 1) 0,2 Кл
- 2) 5 Кл
- 3) 20 Кл
- 4) 1200 Кл

2. При увеличении напряжения U на участке электрической цепи сила тока I в цепи изменяется в соответствии с графиком (см. рисунок). Электрическое сопротивление на этом участке цепи равно

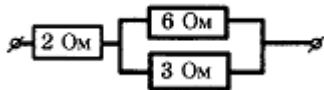
- 1) 2 Ом
- 2) 0,5 Ом
- 3) 2 мОм
- 4) 500 Ом



3. Если увеличить в 2 раза напряжение между концами проводника, а его длину уменьшить в 2 раза, то сила тока, протекающего через проводник,

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

4. Сопротивление участка цепи, изображённого на рисунке, равно



- 1) 11 Ом
- 2) 6 Ом
- 3) 4 Ом
- 4) 1 Ом

5. На цоколе лампы накаливания написано: «150 Вт, 220 В». Найдите силу тока в спирали при включении в сеть с номинальным напряжением

- 1) 0,45 А
- 2) 0,68 А
- 3) 22 А
- 4) 220000 А

6. Проволочная спираль, сопротивление которой в нагретом состоянии равно 55 Ом, включена в сеть с напряжением 127 В. Какое количество теплоты выделяет эта спираль за 1 минуту?

- 1) 17,525 Дж
- 2) 20 Дж
- 3) 230 Дж
- 4) 658,5 Дж

7. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина	Единицы измерения
А) Сила тока	1) Джоуль
Б) Сопротивление	2) Ватт
В) Мощность электрического тока	3) Ампер
	4) Ом

8. Единица измерения реактивной мощности:

- 1) вар
- 2) Вт
- 3) Гн
- 4) В* А

Задание №2

Физическая величина	Условные обозначения	Единица измерения в СИ
1. Сопротивление	1. I	1. A
2. Время	2. q	2. m^2
3. Площадь сечения	3. l	3. c
4. Длина	4. U	4. $Om \square mm^2 / m$
5. Сила тока	5. R	5. $Kл$
6. Напряжение	6. t	6. Om
7. Электрический заряд	7. ρ	7. m
8. Удельное сопротивление	8. S	8. B

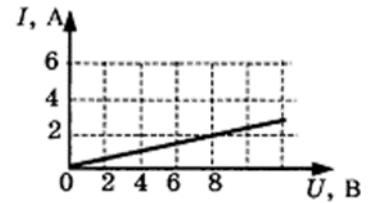
Критерии оценок:

Оценка баллах	в	% выполнения	Оценка по традиционной системе
90-100		90-100	Отлично
75-89		75-89	Хорошо
50-74		50-74	Удовлетворительно
0-49		0-49	Неудовлетворительно

3 вариант
Задание №1

1. На рисунке изображён график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Чему равно сопротивление проводника?

- 1) 0,25 Ом
- 2) 2 Ом
- 3) 8 Ом
- 4) 4 Ом

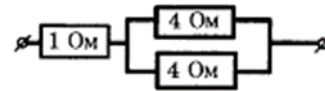


2. Если уменьшить в 2 раза напряжение между концами проводника, а его длину увеличить в 2 раза, то сила тока, протекающего через проводник,

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

3. Сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, равно

- 1) 9 Ом
- 2) 8 Ом
- 3) 4 Ом
- 4) 3 Ом



4. На корпусе электродрели укреплена табличка с надписью: 220 В, 500 Вт. Найдите силу тока, потребляемого электродрелью при включении в сеть.

- 1) 55 000 А
- 2) 2,27 А
- 3) 1,14 А
- 4) 0,88 А

5. Какую работу совершит электрический ток в течение 2 минут, если сила тока в проводнике 4 А, а его сопротивление 50 Ом?

- 1) 1600 Дж
- 2) 96 кДж
- 3) 24 кДж
- 4) 400 Дж

6. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Физическая величина	Формула
А) Сила тока	1) $(\rho l)/S$
Б) Напряжение	2) $I \cdot R$
В) Сопротивление	3) A/q
	4) q/t
	5) $I \cdot U \cdot t$

7. Ток в электронагревательном приборе 5 А. Чему равен заряд, который пройдет через нагреватель за 3 минуты?

- 1) 15 Кл
- 2) 36 Кл
- 3) 900 Кл
- 4) 3600 Кл

8. Единица измерения индуктивности:

- 1) вар
- 2) Вт
- 3) Гн
- 4) В* А

Задание №2

Физическая величина	Условные обозначения	Единица измерения в СИ
1. Сопротивление	1. ρ	1. Ω
2. Время	2. q	2. m^2
3. Площадь сечения	3. l	3. c
4. Длина	4. U	4. $Om \square mm^2/m$
5. Сила тока	5. R	5. B
6. Напряжение	6. t	6. Om
7. Электрический заряд	7. I	7. m
8. Удельное сопротивление	8. S	8. $Kл$

Критерии оценок:

Оценка в баллах	% выполнения	Оценка по традиционной системе
90-100	90-100	Отлично
75-89	75-89	Хорошо
50-74	50-74	Удовлетворительно
0-49	0-49	Неудовлетворительно

Коды правильных ответов:

Задание №1					
1 вариант		2 вариант		3 вариант	
№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1)	2	1)	4	1)	4
2)	1	2)	2	2)	1
3)	3	3)	1	3)	4
4)	3	4)	3	4)	2
5)	1	5)	2	5)	2
6)	4	6)	1	6)	А-4, Б-2 В-1
7)	А-4 Б-2 В-3	7)	А-3 Б-4 В-2	7)	3
8)	2	8)	2	8)	3
Задание №2					
	1-8-5 2-1-7 3-7-6 4-6-1 5-4-2 6-5-3 7-3-8 8-2-4		1-5-6 2-6-3 3-8-2 4-3-7 5-1-1 6-4-8 7-2-5 8-7-4		1-5-6 2-6-3 3-8-2 4-3-7 5-7-1 6-4-5 7-2-8 8-1-4