ОГБОУ СПО СМОЛЕНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**КОНТРОЛЬНЫЙ СРЕЗ ПО ТЕМЕ**

**По дисциплине *«Электротехника и электроника»***

**для студентов 2 курса**

**по специальности 280703 «Пожарная безопасность»**

по теме **« «Однофазные цепи переменного тока»**

**Количество вариантов:** 10

**Время выполнения работы:** 60 минут

**Состав работы: расчет неразветвленной цепи переменного тока**

**Система оценивания:** Задания по пунктам 1, 4, 7 оцениваются на 3 (удовлетворительно), задания повышенного уровня оцениваются на 4(хорошо) и 5 (отлично ) при условии правильного выполнения базового уровня.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составлена преподавателем кафедры «Технологии машиностроения»  Антиповым В.А..  Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии машиностроения»  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г.  *Зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Т.В. Лазарева* |

**Смоленск**

**2012г.**

Задание:

Для данной неразветвлённой цепи переменного тока (рис. 1-10), содержащей индуктивность, ёмкость и активное сопротивление, приведенные в таблице 1, необходимо:

1. Рассчитать ток в цепи;
2. Построить векторную диаграмму напряжений;
3. Определить активную, реактивную и полную мощности источника и приёмников;
4. Составить и оценить баланс мощностей;
5. Рассчитать коэффициент мощности;
6. Построить треугольники сопротивлений и мощностей,
7. Определить характер нагрузки.

Таблица 1- Варианты элементов схемы



Рис.

**R1**

**XC**

**U**

**R2**

**R2**

**XL**

**XC**

**U**

**R1**

**U**

**R1**

**XС1**

**XL**

**XС2**

**R1**

**XC2**

**U**

**XC1**

**XL1**

**R1**

**XС**

**U**

**XL2**

**U**

**XL1**

**XС1**

**R1**

**XL1**

**U**

**R1**

**XL2**

**R2**

**XL**

**R1**

**U**

**XL1**

**R2**

**U**

**R1**

**XL2**

**R1**

**XС1**

**XL**

**XС2**

**R2**

**U**

1

2

4

3

5

6

7

8

9

10

Рис.1-10

**R**

**XL**

**XC**

**U**