**Контрольные задания по курсу**

**«Программирование задач энергетики в условиях Севера»**

Для электрической схемы, соответствующей номеру варианта, выполнить в MathCad следующее:

1. Составить на основании законов Кирхгофа систему уравнений для расчета токов во всех ветвях схемы и определить токи.

2. Определить токи во всех ветвях схемы методом контурных токов.

3. Определить токи во всех ветвях схемы методом узловых потенциалов.

4. Результаты расчетов токов, проведенных двумя методами, свести в таблицу и сравнить между собой.

5. Составить баланс мощностей в исходной схеме, вычислив суммарную мощность источников и суммарную мощность нагрузок.

ВАРИАНТ № 18



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| R1  Ом | R2  Ом | R3  Ом |
| 10 | 18 | 5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| R4 Ом | R5  Ом | R6  Ом |
| 10 | 8 | 6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| E1  В | E2  В | E3  В |
| – | 20 | 30 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ik1  А | Ik2  А | Ik3  А |
| – | 0 | 1 |