

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Электроснабжение и электротехника

_____ (наименование кафедры)

Макаров А. Н.

_____ (Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА (ЧАСТЬ 1)

наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Типы задач – проектно-конструкторский, производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной
итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной _____

Разработчик(и): Романова Л.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1**

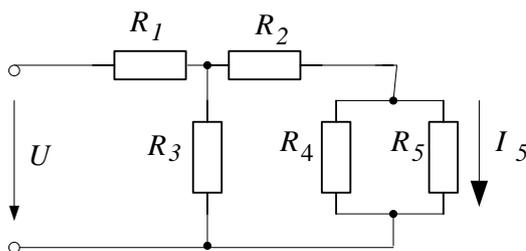
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Основные законы электрических цепей.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Магнитное поле в вакууме и в ферромагнитном материале.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $U = 100\text{В}$

$R_1 = 5\ \text{Ом}$

$R_2 = 10\ \text{Ом}$

$R_3 = R_4 = R_5 = 20\ \text{Ом}$

Рассчитать ток I_5

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 2

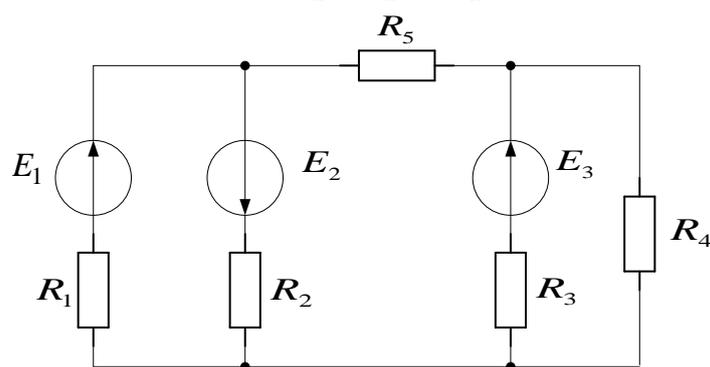
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Классификация электрических цепей.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Основные законы и расчёт магнитных цепей.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $E_1 = E_2 = E_3 = 50 \text{ В}$

$R_1 = R_2 = R_3 = R_4$

$= R_5 = 20 \text{ Ом}$

Для определения токов записать уравнения по законам Кирхгофа. Определить ток в резисторе R_1 методом эквивалентного генератора

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

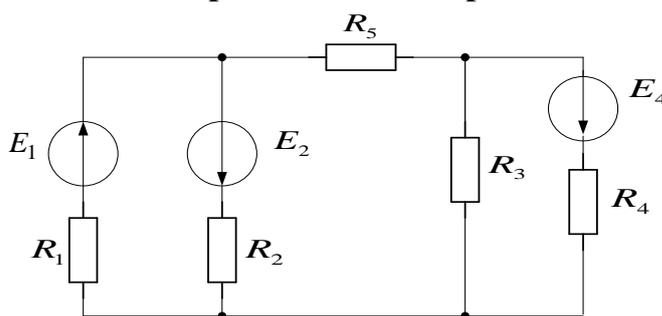
Источники электрической энергии.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Устройство, принцип действия трансформатора.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Метод непосредственного применения законов Ома.



Дано: $E_1 = E_2 = E_4 = 70 \text{ В}$

$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 30 \text{ Ом}$

Для определения токов записать уравнения по методу контурных токов. Определить ток в резисторе R_2 методом эквивалентного генератора.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4

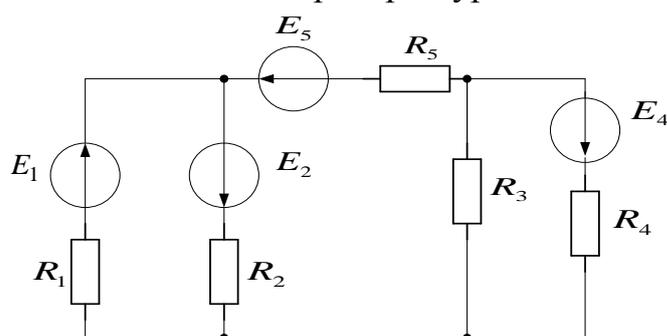
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Методы расчёта электрических цепей.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Опыт холостого хода и короткого замыкания трансформатора.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $E_1 = E_2 = E_3 = R_4 = 50 \text{ В}$

$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 =$

10 Ом

Для определения токов
записать уравнения по методу
узловых потенциалов.
Определить ток в резисторе
 R_3 методом эквивалентного
генератора.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 5**

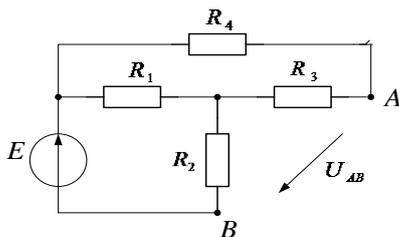
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Метод непосредственного применения законов Ома.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Мощность потерь и КПД трансформатора.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $E = 45 \text{ В}$

$R_1 = 30 \text{ Ом}$

$R_2 = 20 \text{ Ом}$

$R_3 = 10 \text{ Ом}$

$R_4 = 5 \text{ Ом}$

Определить напряжение U_{AB}

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Метод непосредственного применения законов Кирхгофа.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Специальные трансформаторы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Для двухполюсника заданы:

$$u = 100\sqrt{2} \sin(\omega\tau - 120^\circ)$$

$$i = 1,41 \sin(\omega\tau - 60^\circ)$$

Определить U_m ; I_m ; ψ_m ; φ ; \dot{U} ; \dot{I} ; \underline{Z} ; R ; X . Построить векторную диаграмму.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 7

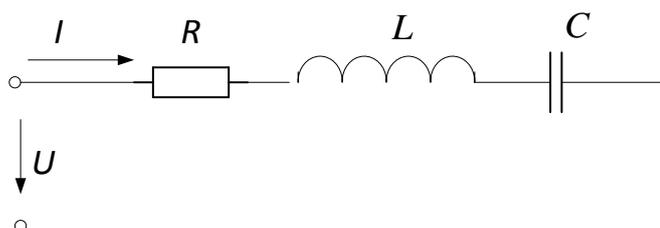
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Метод контурных токов.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Трёхфазные трансформаторы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $U = 220$ В; $f = 50$ Гц

Катушка с активным сопротивлением $R = 6$ Ом и индуктивностью $L = 25,5$ м Гн соединена последовательно с конденсатором $C = 1590$ мкФ

Найти ток. Построить векторную диаграмму напряжений.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 8**

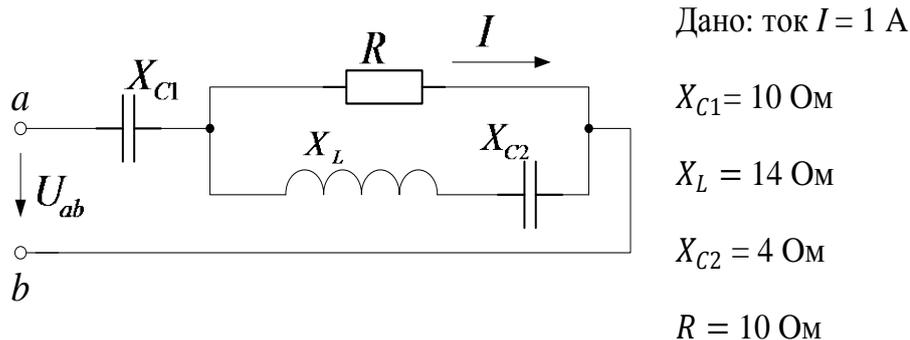
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Метод двух узлов.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Устройство машин постоянного тока.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 9

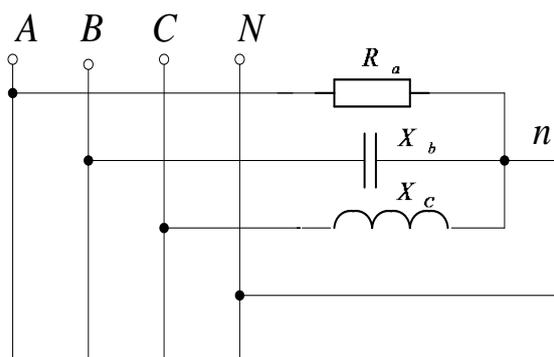
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Принцип и метод наложения.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Принцип действия машин постоянного тока.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: К зажимам
четырёхпроводной сети с фазным
напряжением

127 В подключен несимметричный

приёмник; сопротивления фаз
приёмника $R_a = R_b = R_c =$
25,4 Ом.

Определить фазные токи
приёмника и ток в нейтральном
проводе.

Построить векторную диаграмму.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 10

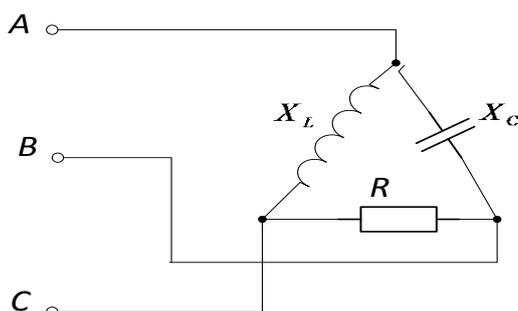
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Метод эквивалентного генератора.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Реакция якоря.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $U_{л} = 220 \text{ В}$

$$R = X_L = X_C = 10 \text{ Ом}$$

Определить токи фазные,
токи линейные

Построить векторную диаграмму.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 11**

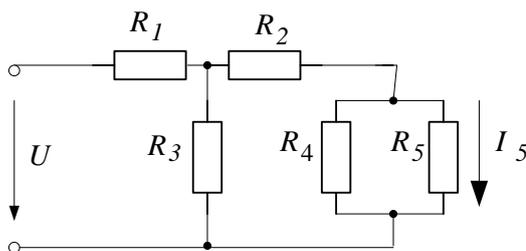
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Представление синусоидальных функций в различных формах.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Генераторы независимого возбуждения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $U = 100\text{В}$

$R_1 = 5\ \text{Ом}$

$R_2 = 10\ \text{Ом}$

$R_3 = R_4 = R_5 = 20\ \text{Ом}$

Рассчитать ток I_5

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 12**

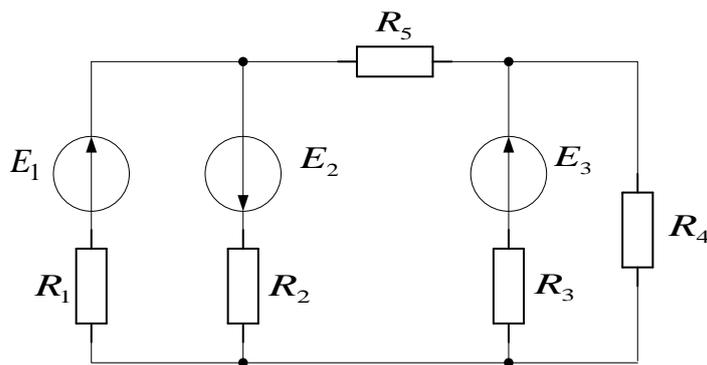
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Основные элементы цепи синусоидального тока.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Генераторы параллельного возбуждения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $E_1 = E_2 = E_3 = 50 \text{ В}$

$R_1 = R_2 = R_3 = R_4$

$= R_5 = 20 \text{ Ом}$

Для определения токов записать уравнения по законам Кирхгофа. Определить ток в резисторе R_1 методом эквивалентного генератора

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 13

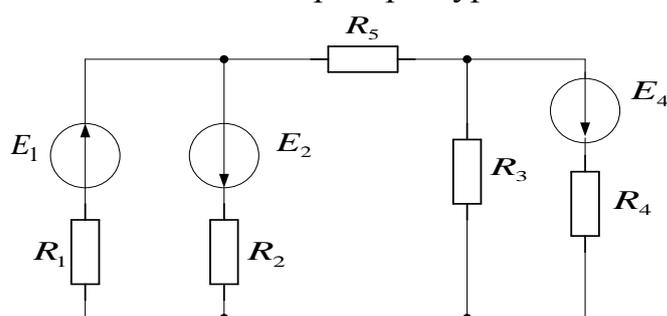
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Цепь синусоидального тока при последовательном соединении.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Генераторы последовательного и смешанного возбуждения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $E_1 = E_2 = E_4 = 70 \text{ В}$

$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5$
 $= 30 \text{ Ом}$

Для определения токов записать уравнения по методу контурных токов. Определить ток в резисторе R_2 методом эквивалентного генератора.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 14

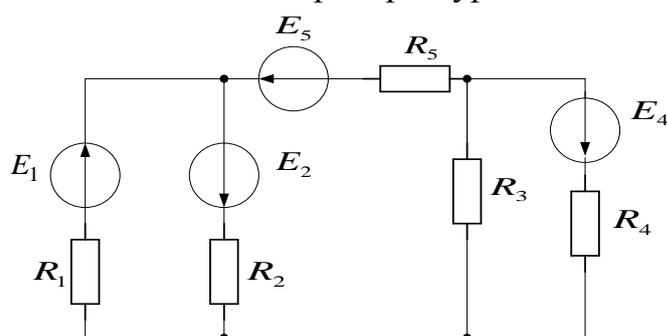
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Смешанное соединение в синусоидальном тока.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Двигатели последовательно возбуждения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $E_1 = E_2 = E_3 = R_4 = 50 \text{ В}$

$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 =$
 10 Ом

Для определения токов
записать уравнения по методу
узловых потенциалов.
Определить ток в резисторе
 R_3 методом эквивалентного
генератора.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 15**

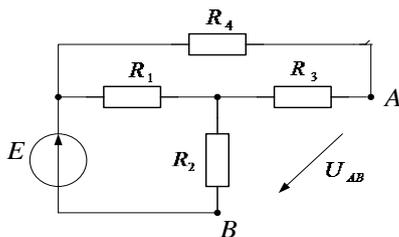
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Смешанное соединение в синусоидальном токе.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Двигатели смешанного возбуждения.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $E = 45 \text{ В}$

$R_1 = 30 \text{ Ом}$

$R_2 = 20 \text{ Ом}$

$R_3 = 10 \text{ Ом}$

$R_4 = 5 \text{ Ом}$

Определить напряжение U_{AB}

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Схема соединения звезда – звезда с нейтральным проводом.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Устройство, принцип действия трёхфазного асинхронного двигателя.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Для двухполюсника заданы:

$$u = 100\sqrt{2} \sin(\omega\tau - 120^\circ)$$

$$i = 1,41 \sin(\omega\tau - 60^\circ)$$

Определить U_m ; I_m ; ψ_m ; φ ; \dot{U} ; \dot{I} ; \underline{Z} ; R ; X . Построить векторную диаграмму.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 17

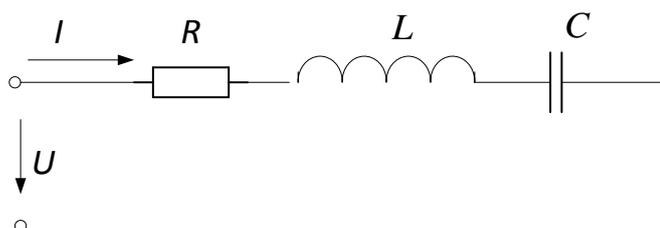
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Соединение трёхфазных приёмников треугольником.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Механические характеристики асинхронного двигателя.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: $U = 220$ В; $f = 50$ Гц

Катушка с активным сопротивлением $R = 6$ Ом и индуктивностью $L = 25,5$ м Гн соединена последовательно с конденсатором $C = 1590$ мкФ

Найти ток. Построить векторную диаграмму напряжений.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 18

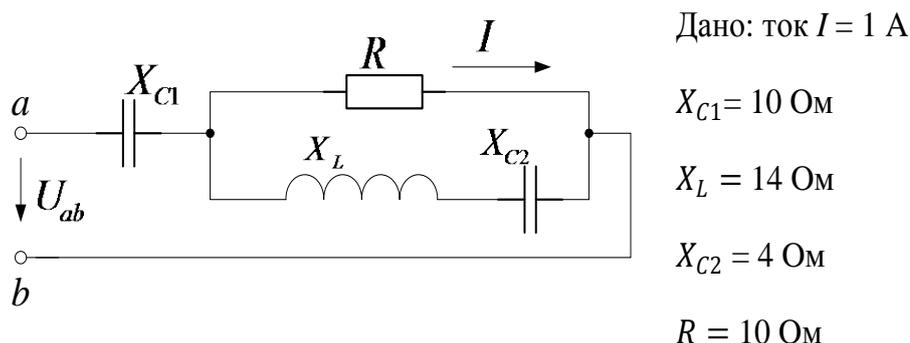
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Соединение трёхфазных приёмников треугольником.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Механические характеристики асинхронного двигателя.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 19**

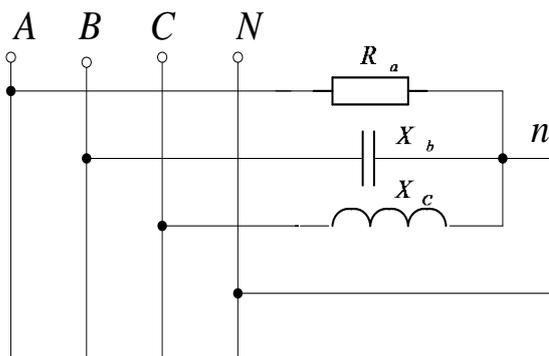
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Мощность трёхфазной цепи.

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Пуск асинхронного двигателя.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:



Дано: К зажимам
четырёхпроводной сети с фазным
напряжением

127 В подключен несимметричный

приёмник; сопротивления фаз
приёмника $R_a = R_b = R_c =$
25,4 Ом.

Определить фазные токи
приёмника и ток в нейтральном
поводе.

Построить векторную диаграмму.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль): Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

Дисциплина «Электротехника и электроника (Часть 1)»

Семестр 4

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 20

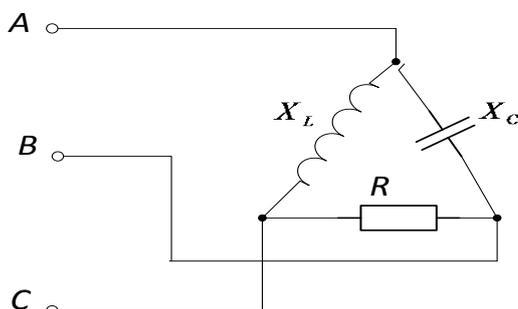
1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Основные характеристики несинусоидальных периодических токов и напряжений

2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 или 2 балла:

Тормозные режимы асинхронной машины.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Трёхфазные электрические цепи переменного тока» - 0 или 2 балла:



Дано: $U_{\text{л}} = 220 \text{ В}$

$$R = X_L = X_C = 10 \text{ Ом}$$

Определить токи фазные,
токи линейные

Построить векторную диаграмму.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 3 или 2;

«не зачтено» - при сумме баллов 1 или 0;

Составитель: ст. преподаватель кафедры ЭСиЭ _____ Л.А. Романова

Заведующий кафедрой ЭСиЭ, профессор _____ А. Н. Макаров