

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог

Дисциплина: Теоретические основы электротехники

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных

Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к зачету.

Компетенция ОПК-1:

1. Основные законы электрических цепей постоянного тока. ОПК-1
2. Метод расчета сложных электрических постоянного тока по уравнениям Кирхгофа. ОПК-1
3. Метод контурных токов. ОПК-1
4. Метод узловых потенциалов. ОПК-1
5. Построение потенциальной диаграммы. ОПК-1
6. Принцип суперпозиции. Метод наложения. ОПК-1
7. Метод эквивалентного генератора ОПК-1
8. Преобразование треугольника сопротивлений в звезду и наоборот. ОПК-1
9. Явление электромагнитной индукции. Индуктивность. ОПК-1
10. Принцип получения синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидальной функции. Волновая диаграмма. ОПК-1
11. Изображение синусоидальной функции времени вращающимся вектором. Представление синусоидальных токов и напряжений векторами. ОПК-1
12. Основные сведения о комплексных числах. Изображение синусоидальной функции времени комплексным числом. ОПК-1.
13. Переход от одной формы изображения синусоидальной функции к другой. ОПК-1.
14. Законы Ома и Кирхгофа в символической форме. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. ОПК-1.
15. Построение векторной топографической диаграммы. ОПК-1
16. Взаимная индуктивность как параметр цепи при переменном токе. Коэффициент магнитной связи. ОПК-1
17. Одноименные зажимы индуктивно связанных катушек. ОПК-1,
18. Методы и порядок расчета сложных цепей со взаимной индуктивностью. ОПК-1
19. Эквивалентная замена индуктивной связи при соединении катушек одноименными зажимами. ОПК-1
20. Эквивалентная замена индуктивной связи при соединении катушек разноименными зажимами. ОПК-1
21. Многофазные электрические цепи. Преимущества трехфазных цепей перед

однофазными. ОПК-1

22. Получение симметричной трехфазной системы ЭДС. ОПК-1

23. Соединение звездой и треугольником в трехфазных цепях. Линейные и фазные токи и напряжения. ОПК-1

24. Соотношения между линейными и фазными напряжениями в симметричной системе.

ОПК-1

25. Расчет трехфазной цепи при соединении симметричной нагрузки звездой. Построение векторных диаграмм. ОПК-1

Компетенция ПК-1

1. Электрическая цепь и ее элементы, основные понятия. ПК-1

2. Эквивалентные схемы источника и потребителя. ПК-1

3. Передача энергии от активного двухполосника к пассивному. ЛЭП постоянного тока.

Основные характеристики ЛЭП постоянного тока. ПК-1

4. Среднее и действующее значение переменного тока. ПК-1

5. Понятие активного сопротивления. Синусоидальный ток в активном сопротивлении. ПК-

1

6. Синусоидальный ток в индуктивности. ПК-1

7. Синусоидальный ток в емкости. ПК-1

8. Последовательное соединение R-L-C элементов. ПК-1

9. Параллельное соединение R-L-C элементов. ПК-1

10. Эквивалентные сопротивления и проводимости. ПК-1

11. Мощность в цепи синусоидального тока. Баланс мощностей. Коэффициент мощности при синусоидальном токе. ПК-1

12. Энергия, мгновенная и активная мощность в цепях переменного тока. ПК-1

13. Мощность в активном сопротивлении при синусоидальном токе. ПК-1

14. Мощность в индуктивности при синусоидальном токе. ПК-1

15. Мощность в емкости при синусоидальном токе. ПК-1

16. Мощность произвольного участка цепи при синусоидальном токе. Треугольник мощностей. ПК-1

17. Баланс мощностей в цепи при синусоидальном токе. ПК-1

18. Коэффициент мощности цепи при синусоидальном токе. ПК-1

19. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Условия резонанса, способы получения, применение. ПК-1.

20. Опытное определение одноименных зажимов индуктивно связанных катушек. ПК-1

21. Последовательное (согласное и встречное) соединение индуктивно связанных катушек.

Векторная диаграмма. ПК-1.

22. Расчет трехфазной цепи при соединении произвольной несимметричной нагрузки звездой. ПК-1

23. Расчет трехфазной цепи при соединении произвольной несимметричной нагрузки треугольником.

24. Построение векторных диаграмм. ПК-1

25. Мощность в трехфазных цепях. ПК-1

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция ОПК-1:

ОПК-1 1. Электрические цепи с распределенными параметрами. Телеграфное уравнение линии.

2. Статические и дифференциальные параметры нелинейных элементов. ОПК-1

Кирхгофа. ОПК-1 3. Расчет нелинейных цепей постоянного тока аналитическим методом по законам

ОПК-1 4. Расчет нелинейных цепей постоянного тока с одним источником графическим методом.

1 5. Расчет нелинейных цепей постоянного тока с двумя узлами графическим методом. ОПК-

6. Расчет нелинейных цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора. ОПК-1

7. Расчет цепей переменного тока с инерционными нелинейными элементами. ОПК-1,

8. Расчет цепей переменного тока с безинерционными нелинейными элементами. ОПК-1,

ряд Фурье. Случай симметрии. ОПК-1 9. Несинусоидальные ЭДС, ток и напряжение. Разложение несинусоидальной функции в

10. Порядок расчета линейных цепей при несинусоидальных периодических токах и напряжениях. ОПК-1

11. Резонанс в цепи несинусоидального тока. ОПК-1

12. Магнитные цепи. Основные законы магнитных цепей. Схема замещения магнитной цепи.

- ОПК-1
 13. Основные допущения при расчете магнитных цепей. ОПК-1
 14. Расчет неразветвленных магнитных цепей постоянного тока (прямая и обратная задача).
- ОПК-1
 15. Расчет разветвленных магнитных цепей постоянного тока (метод двух узлов).
 16. Законы коммутации. ОПК-1
 17. Классический метод расчета переходных процессов. ОПК-1
 18. Характеристическое уравнение цепи. Коэффициент затухания переходного процесса.
- ОПК-1
 19. Принужденная и свободная составляющие переходного процесса в электрической цепи.
- ОПК-1
 20. Виды свободной составляющей переходного процесса ОПК-1
 21. Операторный метод расчета переходных процессов. ОПК-1
 22. Элементы операторной схемы. ОПК-1, Законы Ома и Кирхгофа в операторной форме.
- ОПК-1
 23. Градиент потенциала электростатического поля. ОПК-1
 24. Теорема Гаусса в интегральной форме. Теорема Гаусса в дифференциальной форме. ОПК-1
- 1
 25. Уравнения Пуассона и Лапласа для электростатического поля. ОПК-1
 26. Энергия электростатического поля. ОПК-1
 27. Стационарное электрическое поле в проводящей среде и его характеристики. ОПК-1
 28. Закон Ома в дифференциальной форме. Первый закон Кирхгофа в дифференциальной форме. ОПК-1
 29. Стационарное магнитное поле и его характеристики потенциал. Изображение магнитного поля. ОПК-1
 30. Принцип непрерывности магнитного потока. ОПК-1
 31. Закон электромагнитной индукции. Второе уравнение Максвелла. ОПК-1
 32. Полная система уравнений электромагнитного поля. ОПК-1.
- Компетенция ПК-1
 1. Нелинейные электрические цепи и виды вольтамперных характеристик нелинейных элементов. ПК-1
 2. Классификация нелинейных элементов. ПК-1
 3. Среднее и действующее значение несинусоидальной функции. Коэффициенты, характеризующие форму несинусоидальной функции. ПК-1.
 4. Мощность цепи несинусоидального тока. ПК-1
 5. Магнитные цепи и их характеристики: индукция, поток, напряженность. ПК-1
 6. Ферромагнитные материалы и их свойства. ПК-1
 7. Феррорезонанс напряжений. ПК-1
 8. Феррорезонанс токов. ПК-1
 9. Феррорезонансные стабилизаторы напряжения. ПК-1
 10. Понятие о постоянной времени цепи. Теоретическая, практическая и фактическая продолжительность переходного процесса. ПК-1
 11. Понятие о переходных функциях по току и напряжению. Интеграл Дюамеля. ПК-1
 12. Применение интеграла Дюамеля к расчету переходных процессов. ПК-1
 13. Электростатическое поле, его напряженность и потенциал. Изображение электростатического поля. ПК-1
 14. Граничные условия электростатического поля. ПК-1
 15. Принцип экранирования электрического поля. ПК-1
 16. Принцип экранирования магнитного поля. ПК-1

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1. Задание {{ 36 }} Характеристика МП

Выберите правильный ответ

Векторной величиной, характеризующей магнитное поле, является ...

- напряженность магнитного поля
- магнитный поток
- намагничивающая сила
- магнитное напряжение
- магнитное сопротивление

2. Задание {{ 37 }} Силовая хар-ка ЭлП

Выберите правильный ответ

Основной физической величиной, характеризующей электрическое поле и определяющей силу, действующую со стороны электрического поля на заряженную частицу, является ...

- потенциал электрического поля
- вектор электрического смещения
- электрический заряд
- градиент потенциала
- напряженность электрического тока

3. Задание {{ 74 }} Наибольшей электропроводимостью обладает ...

Выберите правильный ответ

Наибольшей электропроводимостью обладает ...

- медь
- сталь
- алюминий
- нихром

4. Задание {{ 75 }} ТЗ № 75

Выберите правильный ответ

Электрическое сопротивление постоянному току является _____ величиной

- комплексной
- скалярной

5. Задание {{ 64 }} Законы в дифф. форме

Установите соответствие между законом и его математической записью в дифференциальной форме

Первый закон Кирхгофа

Второй закон Кирхгофа

Теорема Гаусса

Закон Ома

Закон Джоуля-Ленца

2 Линейные элементы электрических цепей

6. Задание {{ 40 }} Мощность АДП-ПДП

Выберите правильный ответ

В изображенной схеме при V , Ом мощность P , переданная нагрузке, сопротивление которой R Ом равна

- 3600 Вт
- 1800 Вт
- 200 Вт
- 16200 Вт
- 180 Вт

7. Задание {{ 43 }} Индуктивность

Выберите правильный ответ

Индуктивность - это коэффициент пропорциональности между ...

- напряжением и током
- потокоцеплением и током
- зарядом и напряжением
- ЭДС самоиндукции и током
- магнитной индукцией и магнитным потоком

8. Задание {{ 76 }} ТЗ № 76

Выберите правильный ответ

Закон Ома графически выражается в виде...

- прямой, проходящей через начало координат
- параболы
- прямой параллельной вертикальной оси
- прямой параллельной горизонтальной оси

9. Задание {{ 58 }} Параметры ист. ЭДС

Выберите правильный ответ

По приведенной внешней характеристике источника ЭДС параметры источника и составляют

.....

- 30 В; 20 Ом
- 10 В; 10 Ом
- 30 В; 10 Ом
- 10 В; 1 Ом
- 10 В; 20 Ом
- 30 В; 3 Ом

4 Топологические понятия

10. Задание {{ 86 }} ТЗ № 86

Выберите правильный ответ

В изображенной схеме число ветвей равно ...

- 7
- 4
- 3
- 1

11. Задание {{ 87 }} ТЗ № 87

Выберите правильный ответ

Количество неустранимых узлов в схеме равно ...

- 4
- 6
- 3
- 2

2 Методы анализа электрических цепей

1 Эквивалентные преобразования линейных электрических цепей

12. Задание {{ 1 }} Общее R

Дополните

Общее сопротивление цепи относительно зажимов а и b при условии, что Ом равно Ом

Правильные варианты ответа: 4; 4 Ом; 4Ом;

13. Задание {{ 49 }} Общее R1

Выберите правильный ответ

Входное сопротивление цепи относительно зажимов а и b равно.....

- 2R
- 1,5R
- 1.75R
- 0,5R
- R
- 7R

14. Задание {{ 88 }} ТЗ № 88

Выберите правильный ответ

Показание вольтметра не изменится, если при подключить резистор с сопротивлением к точкам

...

- ae
- ab
- bc

се

15. Задание {{ 83 }} ТЗ № 83

Выберите правильный ответ

Выберите правильный ответ

Входное сопротивление цепи равно ...

2R

4R

R

R/2

16. Задание {{ 84 }} ТЗ № 84

Выберите правильный ответ

Если то эквивалентное сопротивление цепи равно ____ Ом.

6

10

25

40

2 Метод контурных токов

17. Задание {{ 48 }} Уравнение МКТ

Выберите правильный ответ

Уравнение, составленное по методу контурных токов для контура abc при условии, что контурные токи направлены по часовой стрелке, будет иметь вид.....

$I_{k2}(R_3+R_2+R_5) - I_{k1}R_3 - I_{k3}R_5 = E_2 + E_5$

$I_{k2}(R_3+R_2+R_5) + I_{k1}R_3 + I_{k3}R_5 = -E_2 - E_5$

$I_{k2}(R_3+R_2+R_5) + I_{k1}R_3 - I_{k3}R_5 = E_2 + E_5$

$I_{k2}(R_3+R_2+R_5) - I_{k1}R_3 + I_{k3}R_5 = -E_2 + E_5$

$I_{k2}(R_3+R_2+R_5) - I_{k1}R_3 - I_{k3}R_5 = E_2 - E_5$

18. Задание {{ 56 }} Уравнение МКТ2

Выберите правильный ответ

Для изображенной схемы верно составленным по методу контурных токов является уравнение ...

19. Задание {{ 57 }} Контурный ток

Выберите правильный ответ

Если в изображенной схеме Ом, Ом, Ом, В, В, А, , то контурный ток равен

1 А

1,4 А

2,6 А

3 А

0,33 А

5 А

20. Задание {{ 95 }} ТЗ № 95

Выберите правильный ответ

В изображенной схеме при токи и равны ____ А соответственно.

0, 1, 2

2,1,2

0,-1,0

1,2,3

21. Задание {{ 96 }} ТЗ № 96

Дополните

Для изображенной схемы количество составляемых по методу контурных токов уравнений равно

...

Правильные варианты ответа: одному; один; 1;

3 Метод узловых потенциалов

22. Задание {{ 47 }} Уравнение МУП

Выберите правильный ответ

Уравнение, записанное по методу узловых потенциалов для узла а при условии что , будет иметь вид.....

$\varphi_a(G_1+G_2+G_3) + \varphi_c G_3 - \varphi_d G_2 = E_2 G_2 + E_1 G_1$

$\varphi_a(G_1+G_2+G_3) - \varphi_c G_3 - \varphi_d G_2 = -E_2 G_2 - E_1 G_1$

$-\varphi_a(G_1+G_2+G_3) - \varphi_c G_3 + \varphi_d G_2 = E_2 G_2 + E_1 G_1$

$\varphi_a(G_1+G_2+G_3) - \varphi_c G_3 - \varphi_d G_2 = -E_2 G_2 + E_1 G_1$

$\varphi_a(G_1+G_2+G_3) - \varphi_c G_3 - \varphi_d G_2 = E_2 G_2 - E_1 G_1$

23. Задание {{ 63 }} Порядок МУП

Установите последовательность действий при расчете токов в цепи методом узловых потенциалов

1: Выбрать положительные направления токов и напряжений

2: Потенциал одного из узлов принять равным нулю

3: Записать систему уравнений по методу узловых потенциалов

4: Определить потенциалы узлов цепи

5: Составить уравнения для каждой ветви по закону Ома

6: Определить величины токов в каждой ветви

24. Задание {{ 65 }} Ток по 3-му Ома

Выберите правильный ответ

Для заданной цепи постоянного тока известно, что напряжение $U_{AC} = 20$ В, сопротивление $R_1 = 14$ Ом, $R_3 = 10$ Ом, ЭДС $E_1 = 10$ В, ток $I_1 = 0,5$ А. Тогда ток I_3 равен....

0,3 А

0,5 А

2 А

1,4 А

-0,24 А

- 1 А

4 Метод эквивалентного генератора

25. Задание {{ 50 }} Напряжение XX

Выберите правильный ответ

Для заданной цепи постоянного тока известно, что $R_1 = 20$ Ом, $R_2 = 20$ Ом, $E_1 = 10$ В, $E_2 = 30$ В.

Тогда напряжение U_{XX} равно

- 20 В
- 10 В
- 30 В
- 5 В
- 50 В
- 30 В

26. Задание {{ 51 }} Эквивалентная ЭДС

Выберите правильный ответ

В цепи постоянного тока при замкнутом ключе К вольтметр показал 15 В, при разомкнутом ключе – 20 В. Величина эквивалентной ЭДС активного двухполюсника при условии $R_H = 10$ Ом равна.....

- 2,5 В
- 5 В
- 12,5 В
- 15 В
- 20 В
- 25 В

27. Задание {{ 52 }} Эквив.сопротивление АДП

Выберите правильный ответ

В цепи постоянного тока при замкнутом ключе К вольтметр показал 20 В, при разомкнутом ключе – 25 В. Эквивалентное сопротивление активного двухполюсника при условии, что $R_H = 20$ Ом, равно .
.....

- 2,5 Ом
- 5 Ом
- 10 Ом
- 15 Ом
- 20 Ом
- 35 Ом

28. Задание {{ 53 }} Показание V ЭГ

Выберите правильный ответ

Напряжение, которое будет показывать идеальный вольтметр в изображенной цепи постоянного тока, равно

-
-
-
-
-

29. Задание {{ 54 }} Ток А ЭГ

Выберите правильный ответ

Ток, протекающий через идеальный амперметр в изображенной цепи постоянного тока, равен

-
-
-
-
-

30. Задание {{ 77 }} ТЗ № 77

Выберите правильный ответ

Метод эквивалентного генератора целесообразно применять для определения...

- тока в одной ветви при изменении ЭДС или тока источника в другой ветви
- тока в одной ветви при изменении сопротивления в другой
- токов во всех ветвях при изменении ЭДС или тока одного из источников
- тока в одной ветви при изменении ее параметров

31. Задание {{ 97 }} ТЗ № 97

Выберите правильный ответ

Если при разомкнутом ключе К вольтметр измерил напряжение U а при замкнутом ключе вольтметр и амперметр измерили I и I_1 , то ЭДС активного двухполюсника E , его внутреннее сопротивление r

- 200; 5
- 150; 15
- 150; 5
- 200; 10

32. Задание {{ 98 }} ТЗ № 98

Выберите правильный ответ

Для определения тока I в схеме рис. 1 методом эквивалентного генератора составлена эквивалентная схема рис. 2. Если E то ЭДС эквивалентного генератора равна ...

- $3E$
- E
- $2E$
- $-2E$

5 Метод наложения

33. Задание {{ 60 }} Частичный ток

Дополните

Если ток I в цепи равен 10 А, а частичный ток, создаваемый источником ЭДС E А, то частичный ток I_1 , создаваемый источником ЭДС E_1 равен.....А.

Правильные варианты ответа: 6 ; 6 А; $6A$; 6 ампер; $6,0$;

34. Задание {{ 62 }} Част.ток I

Выберите правильный ответ

Частичный ток I_1 , создаваемый источником тока J , равен ...

- J
- $J/2R$
- $J+E/R$
- 0
- E/R
- $J/2$

6 Баланс мощностей

35. Задание {{ 81 }} ТЗ № 81

Выберите правильный ответ

При известных величинах токов и сопротивлений потребляемая мощность составит...

- 2 Вт
- 20 Вт
- 8 Вт
- 10 Вт

36. Задание {{ 82 }} ТЗ № 82

Выберите верный ответ

Источники ЭДС работают в следующих режимах...

- E_1 - потребитель, а E_2 - генератор
- E_1 - генератор, а E_2 - потребитель
- Оба в режиме потребителя
- Оба в генераторном режиме

37. Задание {{ 67 }} Полная мощность

Выберите правильный ответ

В цепи синусоидального тока активная мощность источника Вт. Реактивная мощность катушки индуктивности ВАр. Тогда полная мощность источника равна.....

- 40 ВА
- 40 ВА
- 280 ВА
- 200 ВА
- 160 ВА
- 100 ВА

38. Задание {{ 68 }} Диагр.мгновенной мощности

Выберите правильный ответ

Коэффициент мощности цепи переменного синусоидального тока, заданной диаграммой мгновенной мощности, равен.....

- 0,52
- 0,316
- 0,342
- 0,923
- 0,76
- 0,1

39. Задание {{ 73 }} Баланс мощностей

Выберите правильный ответ

Для изображенной цепи правильная запись уравнения баланса мощностей имеет вид.....

-
-
-
-
-
-

40. Задание {{ 93 }} ТЗ № 93

Дополните

В изображенной схеме при мощность источника ЭДС равна ___ Вт.

Правильные варианты ответа: 300; тристо; триста;

41. Задание {{ 94 }} ТЗ № 94

Дополните

В изображенной схеме при мощность источника тока равна ___ Вт.

Правильные варианты ответа: 280; двести восемьдесят;

7 Закон Ома и законы Кирхгофа

42. Задание {{ 78 }} ТЗ № 78

Выберите правильный ответ

Для контура, содержащего ветви с R2, R3, R5, справедливо уравнение по второму закону Кирхгофа.

- $I_2R_2 + I_3R_3 + I_5R_5 = E_2 + E_3$
- $I_2R_2 - I_3R_3 + I_5R_5 = E_2 - E_3$
- $I_2R_2 + I_3R_3 + I_5R_5 = E_2 - E_3$
- $I_2R_2 + I_3R_3 - I_5R_5 = E_2 - E_3$

43. Задание {{ 79 }} ТЗ № 79

Выберите правильный ответ

Если напряжение $U = 200$ В, $I = 5$ А, то сопротивление R равно...

- 40 Ом
- 0,025 Ом
- 1 кОм
- 100 Ом

44. Задание {{ 80 }} ТЗ № 80

Выберите правильный ответ

Для узла «а» справедливо уравнение по первому закону Кирхгофа.

- $I_1 + I_2 + I_5 = 0$
- $-I_1 - I_2 + I_5 = 0$
- $-I_1 - I_2 - I_5 = 0$
- $I_1 - I_2 + I_5 = 0$

45. Задание {{ 85 }} ТЗ № 85

Выберите правильный ответ

Для изображенной схемы количество независимых уравнений, составляемых по первому и второму законам Кирхгофа, равно _____ соответственно.

- 3 и 1
- 4 и 1
- 1 и 3
- 1 и 4

46. Задание {{ 89 }} ТЗ № 89

Последовательность решения задачи по второму закону Кирхгофа.

- 1: Выбрать направление токов в ветвях
- 2: Определить количество уравнений, необходимых для решения задачи.
- 3: Составить узловые уравнения.
- 4: Составить контурные уравнения.
- 5: Составить и решить систему уравнений.
- 6: Рассчитать значения токов.

47. Задание {{ 90 }} ТЗ № 90

Соответствие между законами электротехники и формулами
Закон Ома для полной цепи

Закон Ома для участка цепи с ЭДС

Первый закон Кирхгофа

Второй закон Кирхгофа

Закон Ома для участка цепи

48. Задание {{ 91 }} ТЗ № 91

Установить соответствие между значением эквивалентного сопротивления и соответствующей ему схемы из трёх резисторов сопротивлением 30 Ом

45 Ом

20 Ом

10 Ом

90 Ом

3 Теория электрических переменного тока

1 Пассивный двухполюсник в цепи синусоидального тока

49. Задание {{ 2 }} ТЗ № 2

Отметьте правильный ответ

Полное сопротивление цепи, изображенной на рисунке, при частоте равно . Тогда полное сопротивление той же цепи при частоте равно

- 4,15 Ом
- 9,85 Ом
- 6,55 Ом
- 25,0 Ом
- 5 Ом
- 0 Ом

50. Задание {{ 5 }} Активное сопротивление ПДП
Выберите правильный ответ

Активное сопротивление цепи синусоидального тока, векторная диаграмма которой представлена на рисунке, равно.....

- 2 Ом
- 5 Ом
- 0 Ом
- 20 Ом
- 0,5 Ом

51. Задание {{ 6 }} Реактивное сопротивление ПДП
Выберите правильный ответ

Реактивное сопротивление пассивного двухполюсника, подключенного к источнику синусоидального напряжения, если показания приборов V , A , φ , равно.....

- 20 Ом
- 10 Ом
- 26,8 Ом
- 0,25 Ом
- 17,3 Ом

52. Задание {{ 92 }} ТЗ № 92
Соответствие векторной диаграммы характеру нагрузки емкостной

активно-индуктивный

активный

активно-емкостной

2 Расчет линейных электрических цепей синусоидального тока в комплексной форме

53. Задание {{ 4 }} ТЗ № 4

Отметьте правильный вариант

Мгновенные значения напряжения и тока на участке цепи равны соответственно U , I и φ . Тогда активная и реактивная мощности на этом участке равны.....

- $P = 141 \text{ Вт}, Q = -141 \text{ ВАр}$
- $P = 70,7 \text{ Вт}, Q = -70,7 \text{ ВАр}$
- $P = 70,7 \text{ Вт}, Q = 70,7 \text{ ВАр}$
- $P = 87 \text{ Вт}, Q = 100 \text{ ВАр}$
- $P = 100 \text{ Вт}, Q = 87 \text{ ВАр}$

54. Задание {{ 7 }} Действ. значение по волн. диаграмме
Выберите правильный ответ

Комплекс действующего значения синусоидального напряжения, показанного на волновой диаграмме, равен.....

-
-
-
-
-

55. Задание {{ 8 }} Характер нагрузки

Выберите правильный ответ

Комплексы действующего значения напряжения и тока в цепи равны соответственно и .

Определить характер нагрузки электрической цепи.

- активный
- активно-индуктивный
- индуктивный
- емкостный
- активно-емкостный

3 Резонансные явления в линейных электрических цепях переменного тока

56. Задание {{ 3 }} ТЗ № 3

Отметьте правильный ответ

Если для цепи синусоидального тока, изображенной на рисунке, токи , то показание амперметра электромагнитной системы равно.....

-
-
-
-
-

57. Задание {{ 9 }} Показания прибора посл. цепь

Выберите правильный ответ

В цепи переменного тока показания приборов электромагнитной системы: $U_{V1} = 50 \text{ В}$, $U_{V2} = 450 \text{ В}$, $U_{V3} = 250 \text{ В}$, $U_{VX} = 250 \text{ В}$. Тогда вольтметр $V4$ покажет.....

- 250 В
- 0 В
- 50 В
- 100 В
- 150 В

58. Задание {{ 10 }} Соотношение сопротивлений резонанс

Выберите правильный ответ

В изображенной цепи синусоидального тока показания всех вольтметров электромагнитной системы будут одинаковыми при следующем соотношении сопротивлений.....

-
-
-
-
-

59. Задание {{ 59 }} Напряж.С резонанс

Выберите правильный ответ

Если при резонансе В, Ом, Ом, то вольтметр $V2$ покажет

- 100 В
- 33,3 В
- 150 В
- 31,6 В

- 300 В
- 600 В

4 Цепи со взаимной индукцией

60. Задание {{ 11 }} Сопротивление цепи с М

Выберите правильный ответ

В электрической цепи $L1 = 20$ мГн, $L2 = 15$ мГн, $R1 = 5$ Ом, $R2 = 10$ Ом, $M = 10$ мГн, $f = 50$ Гц. Тогда полное сопротивление цепи равно....

- $15 + j 4,71$ Ом
- $10 + j 17,27$ Ом
- $15 + j 17,27$ Ом
- $10 + j 4,71$ Ом
- $15 + j 7,85$ Ом

61. Задание {{ 13 }} Закон для паралл.цепи с М

Выберите правильный ответ

Для схемы на рисунке уравнение, записанное для определения входного напряжения, будет иметь вид....

- $\dot{I}_1(R1 + j\omega L1) - \dot{I}_2(R2 + j\omega L2)$
- $\dot{I}_1(R1 + j\omega L1) + \dot{I}_2(R2 + j\omega L2)$
- $\dot{I}_1(R1 + j\omega L1) - \dot{I}_2 j\omega M$
- $\dot{I}_1(R1 + j\omega L1) + \dot{I}_2 j\omega M$
- $\dot{I}_1(R1 + j\omega L1 + j\omega M) - \dot{I}_2(R2 + j\omega L2 - j\omega M)$
- нет правильных вариантов

62. Задание {{ 61 }} Одноименные зажимы

Выберите правильный ответ

Одноименными зажимами индуктивно связанных катушек являются....

- А и С
- А и В
- С и D
- В и D
- В и С

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.