

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.07.2026 12:46:52
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Поволжский государственный университет сервиса»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС», Университет сервиса)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

учебному предмету, дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю

«Электротехника и электроника»

наименование учебного предмета, дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля

по образовательной программе среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена

программе подготовки специалистов среднего звена / программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

наименование образовательной программы

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

шифр, наименование специальности / профессии

Составитель Шишлин Б.В., преподаватель Колледжа
креативных индустрий и предпринимательства
ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2024

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ДАЛЕЕ – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 4.1	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
ПК 4.2	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- рассчитывать параметры электрических схем;
- эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров;
- читать инструктивную документацию;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;
- проводить профилактические работы на объектах технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.

знать:

- методы расчета электрических цепей;
- принцип работы типовых электронных устройств;

- техническую терминологию;
 - основные законы электротехники;
 - общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
 - основные виды технических средств сигнализации;
 - основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты;
 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Тема 1. Введение	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
2	Тема 2. Методы расчета электрических схем	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
3	Тема 3. Линейные электрические цепи синусоидального тока	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
4	Тема 4. Трехфазные электрические цепи	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
5	Тема 5. Магнитные цепи с постоянной магнитодвижущей силой	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
6	Тема 6. Переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
7	Тема 7. Нелинейные электрические цепи	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
8	Тема 8. Электрическое, магнитное и электромагнитное поля	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2
9	Тема 9. Основы электроники	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2

1.3. Система оценивания по дисциплине

Курс изучается в течение одного семестра.

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
		70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

(ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ОК-9; ПК-1.1., ПК-1.4., ПК-2.1., ПК-2.4., ПК-3.1., ПК-3.4., ПК-4.1., ПК-4.2):

1. Что называется электрической цепью?
2. Что называется элементами электрической цепи?
3. Что называется элементом питания электрической цепи?
4. Что называется приёмниками электрической энергии (нагрузкой)?
5. Чем определяются свойства электрической цепи?
6. Каким свойством обладает резистивный элемент?
7. Каким свойством обладают реактивные элементы?
8. Чем определяется сопротивление проводника прохождению электрического тока?
9. Что характеризует параметр R ?
10. Чему равно активное сопротивление проводника?
11. Что такое проводимость?
12. От чего зависит R ?
13. Какие свойства элемента характеризует параметр L ?
14. Написать формулу для расчета потокосцепления.
15. Чему равно сопротивление катушки индуктивности при $I = \text{const}$?
16. Что характеризует параметр C ?
17. Записать связь между зарядом конденсатора и напряжением.
18. Чему равно сопротивление ёмкости при $I = \text{const}$?
19. Чему равно сопротивление идеальной катушки индуктивности?
20. Чему равно сопротивление идеального конденсатора?
21. Чему равна общая индуктивность при последовательном соединении катушек индуктивности?
22. Чему равна общая индуктивность при параллельном соединении катушек индуктивности?
23. Чему равна общая ёмкость при последовательном соединении конденсаторов?
24. Нарисовать график изменения X_L и X_C от частоты.
25. Чему равна общая ёмкость при параллельном соединении конденсаторов?
26. Какие цепи обладают резонансными свойствами?
27. Запишите условие резонанса.
28. Что такое добротность колебательного контура?
29. Как определить добротность колебательного контура?
30. Какими бывают резонансные контура?
31. Чему равна резонансная частота колебательного контура?
32. Чему равно резонансное сопротивление колебательного контура?
33. Для чего нужен резонансный контур?
34. Чему равно сопротивление последовательного контура при $\omega = \omega_p$?
35. Чему равно сопротивление параллельного контура на резонансной частоте?
36. Что такое характеристическое сопротивление колебательного контура?
37. Электромеханические измерительные приборы.
38. Электронные измерительные приборы.
39. Трансформаторы.
40. Машины переменного тока; машины постоянного тока.
41. Аппаратура управления и защиты.
42. Принцип работы типовых электронных устройств.
43. Общие сведения об электросвязи и радиосвязи.
44. Основные виды технических средств сигнализации.

Примерный тест для итогового тестирования:

I:

S: Электрическим током называют:

- : графическое изображение элементов
- : упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике
- : беспорядочное движение частиц вещества

I:

S: Какое название носит устройство, которое состоит из двух проводников любых форм, разделенных диэлектриком:

- : конденсатор
- : источник
- : резисторы

I:

S: Закон Джоуля – Ленца:

- : определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением
- : работа производимая источником, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи
- : количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник

I:

S: Необходимо определить сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В:

- : 488 Ом
- : 625 Ом
- : 523 Ом

-I: -

5. Назовите физическую величину, которая характеризует быстроту совершения работы:

- : напряжение
- : сопротивление
- : мощность

I:

S: Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника:

- : 4 Ом
- : 2,5 Ом
- : 10 Ом

I:

S: Диэлектрики, длительное время сохраняющие поляризацию после устранения внешнего электрического поля:

- : пьезоэлектрический эффект
- : сегнетоэлектрики
- : электреты

I:

S: Какое название носят вещества, которые почти не проводят электрический ток:

- : диэлектрики
- : сегнетоэлектрики
- : электреты

I:

S: Наименьший отрицательный заряд имеют именно эти частицы:

- : протон
- : электрон
- : нейтрон

I:

S: Что такое участок цепи:

- : замкнутая часть цепи

-: графическое изображение элементов

-: часть цепи между двумя точками

I:

S: Что преобразует энергию топлива в электрическую энергию:

-: гидроэлектростанции

-: тепловые электростанции

-: гетрозлектростанции

I:

S: Для регулирования в цепи чего применяют реостат:

-: сопротивления

-: мощности

-: напряжения и силы тока

I:

S: Как называется устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри нее:

-: электромагнит

-: батарея

-: аккумулятор

I:

S: Что такое диполь:

-: абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума

-: два разноименных электрических заряда, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

-: выстраивание диполей вдоль силовых линий электрического поля

I:

S: Как называется часть генератора, которая вращается:

-: ротор

-: статор

-: катушка

I:

S: В цепь с напряжением 250 В включили последовательно две лампы, рассчитанные на это же напряжение. Одна лампа мощностью 500 Вт, а другая мощностью 25 Вт. Необходимо определить сопротивление цепи:

-: 2045 Ом

-: 2625 Ом

-: 238 Ом

I:

S: Трансформатором тока называют:

-: трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками

-: трансформатор, питающийся от источника напряжения

-: трансформатор, питающийся от источника тока

I:

S: Магнитный поток Φ является величиной:

-: механической

-: векторной

-: скалярной

I:

S: Как называется совокупность витков, образующих электрическую цепь, в которой суммируются ЭДС, наведённые в витках:

-: плоская магнитная система

-: изоляция

-: обмотка +

I:

S: Электрической цепью называют:

-: совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока

-: устройство для измерения ЭДС

-: упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике

I:

S: Кто впервые глубоко и тщательно изучил явления в электрических цепях:

-: Фарадей

-: Максвелл

-: Георг Ом

I:

S: Как называется часть цепи между двумя точками:

-: ветвь

-: участок цепи

-: контур

I:

S: Сила тока в проводнике:

-: прямо пропорционально напряжению на концах проводника

-: обратно пропорционально напряжению на концах проводника

-: обратно пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению

I:

S: Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 часа, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220 В:

-: 240 Вт/ч

-: 220 Вт/ч

-: 340 Вт/ч

I:

S: Потенциал точки это:

-: разность потенциалов двух точек электрического поля

-: абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума

-: называют работу, по перемещению единичного заряда из точки поля в бесконечность

I:

S: Носители заряда:

-: электроны

-: отрицательные ионы

-: положительные ионы

-: все из перечисленного

I:

S: Где используется тепловое действие электрического тока:

-: в электроутюгах

-: в электродвигателях

-: в генераторах

I:

S: Источник электроэнергии, который выдает переменный ток:

-: гальваническая батарейка

-: аккумулятор

-: сеть 220

I:

S: Как соединены устройства потребления электрической энергии в квартире:

-: последовательно

-: параллельно

-: и так, и так

I:

S: При измерении силы тока амперметр включают в цепь:

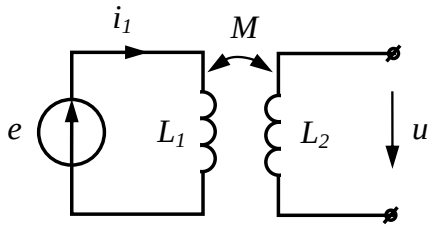
-: последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют

-: параллельно с источником тока

-: параллельно с тем прибором, силу тока в котором измеряют

l:

S: Определить x_M , если $E = 100$ В, $I_1 = 1$ А, $U = 50$ В.



-: 50

-: 100

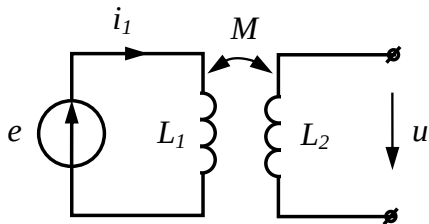
-: 40

-: 10

l:

S: Определить I_1 , если $E = 200$ В, $U = 100$ В, $x_M = 50$ Ом.

Ответ: 2 (12 7 1)



-: 2

-: 12

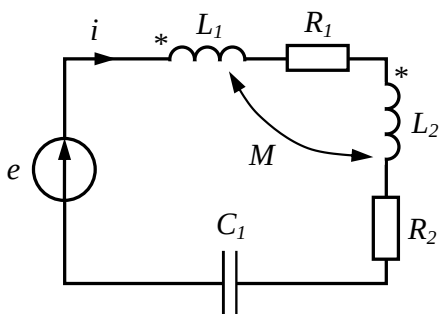
-: 7

-: 1

l:

S: Определить действующее значение тока I , если $E = 100$ В, $R_1 = R_2 = 20$ Ом,

$x_{L1} = x_{L2} = x_{C1} = 20$ Ом, $x_M = 5$ Ом.



-: 2

-: 4

-: 5

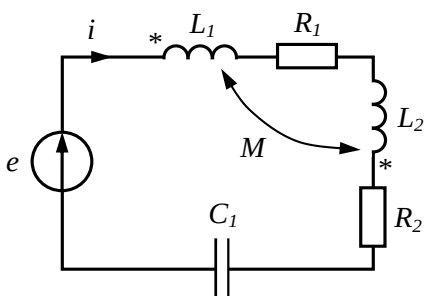
-: 10

l:

S: Определить действующее значение тока I , если $E = 100$ В, $R_1 = R_2 = 15$ Ом,

$x_{L1} = x_{L2} = 50$ Ом, $x_M = 10$ Ом, $x_{C1} = 40$ Ом.

Ответ: 2 (0 10 12)



-: 2
-: 1,25
-: 10
-: 12
I:

S: Определить действующее значение тока $i = 4 + 3\sqrt{2} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$.

-: 5
-: 7
-: 2
-: 15
I:

S: Определить действующее значение тока $i = 3\sqrt{2} \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right) + 4\sqrt{2} \sin\left(3\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$.

-: 5
-: 9
-: 15
-: 3
I:

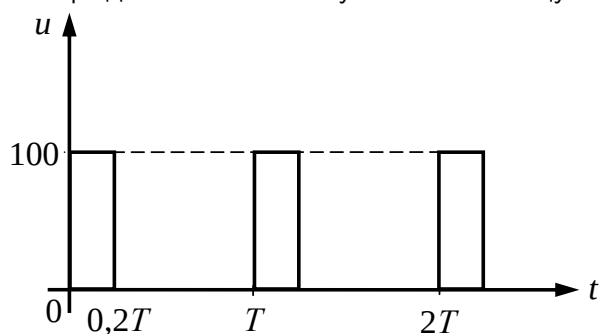
S: Определить действующее напряжение $u = 60 + 80\sqrt{2} \sin(3\omega t + \frac{\pi}{3})$.

-: 100
-: 140
-: 90
-: 20
I:

S: Определить действующее напряжение $u = 150\sqrt{2} \sin(\omega t + \frac{\pi}{3}) + 200\sqrt{2} \sin(2\omega t + \frac{\pi}{6})$.

-: 250
-: 350
-: 50
-: 150
I:

S: Определить постоянную составляющую несинусоидального периодического напряжения.



-: 20
-: 0
-: 100
-: 50

I:

S: Определить постоянную составляющую несинусоидального периодического напряжения.

