



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
Профиль программы
«Водоснабжение и водоотведение»

ИНСТИТУТ

морских технологий, энергетики и строительства

РАЗРАБОТЧИК

кафедра энергетики

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Электротехника и электроника	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; основные электротехнические параметры инженерных систем зданий при проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи профессиональной деятельности, используя доступные характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях, разрабатывать узлы строительной конструкции зданий; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками теоретического и экспериментального исследования характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; навыками объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства с использованием знаний в области электротехники и электроники

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) 100 –

балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой (только некоторые из них может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом,	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	предложенный алгоритм, допускает ошибки		понимает основы предложенного алгоритма	решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

Тестовые задания открытого типа

1. Преобразование в электрическую энергию каких-либо других форм энергии осуществляется: _____

Ответ: в источниках электрической энергии

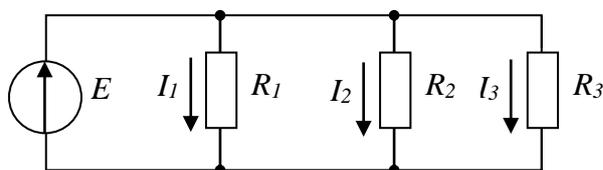
2. Графическое изображение электрической цепи, составленное из условных обозначений электротехнических устройств, называется: _____

Ответ: принципиальной схемой

3. Для расчета токов в различных ветвях любой разветвленной цепи с произвольным числом источников и потребителей необходимо знать и применять законы _____

Ответ: законы Ома и Кирхгофа

4. В цепи известны сопротивления $R_1=45$ Ом, $R_2=90$ Ом, $R_3=30$ Ом и ток в первой ветви $I_1=2$. Тогда ток I и мощность P цепи соответственно равны:



Ответ: 6А; 540Вт

5. Параметры, от которых зависит сопротивление резисторов: _____

Ответ: от удельного сопротивления, длины и площади поперечного сечения проводника

6. Элементами цепи переменного тока являются: _____

Ответ: активный, индуктивный и емкостный

7. В цепях синусоидального тока условием резонанса напряжений является: _____

Ответ: равенство индуктивного и емкостного сопротивлений

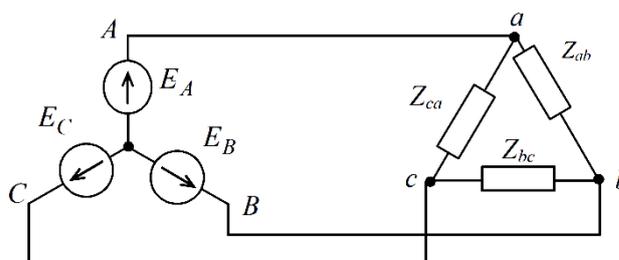
8. Явление электромагнитной индукции заключается в том, что _____

Ответ: при изменении магнитного потока, пронизывающего какой-либо контур, в контуре наводится ЭДС

9. Активная P , реактивная Q и полная S мощности цепи синусоидального тока связаны соотношением: _____

Ответ: $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$

10. Соотношение между фазными и линейными напряжениями приемника в данной трехфазной электрической цепи имеет вид _____



Ответ: $U_{л} = U_{\phi}$

11. Статическое электромагнитное устройство, предназначенное для преобразования одного переменного напряжения в другое или другие напряжения той же частоты, называется: _____

Ответ: трансформатором

12. Отношение числа витков первичной обмотки трансформатора к числу витков вторичной обмотки называется: _____

Ответ: коэффициентом трансформации трансформатора

13. Трансформаторы тока и напряжения применяют для: _____

Ответ: для изоляции измерительных приборов и аппаратов автоматической защиты от цепи высокого напряжения, чем достигается безопасность измерения и для расширения пределов измерения измерительных приборов.

14. Полупроводниковый диод – это: _____

Ответ: прибор с одним электрическим p-n переходом и двумя выводами

15. Полупроводниковые приборы, служащие для усиления мощности электрических сигналов, называются: _____

Ответ: транзисторы

16. Выпрямительные устройства служат для: _____

Ответ: преобразования синусоидальных напряжений и токов в постоянные

17. Электрический прибор для измерения активной мощности: _____

Ответ: ваттметр

18. Асинхронная электрическая машина это: _____

Ответ: машина, в которой при работе возбуждается вращающееся магнитное, но ротор вращается асинхронно, т.е. с угловой скоростью, отличной от угловой скорости поля.

19. Основной характеристикой асинхронного двигателя является: _____

Ответ: механическая

20. Основной областью применения синхронных машин является: _____

Ответ: использование их в качестве промышленных генераторов для выработки электрической энергии на электростанции

21. Общим недостатком электрических машин постоянного тока является:

Ответ: конструктивная сложность, связанная со щеточно-коллекторным аппаратом

22. Неподвижная часть машины постоянного тока служит для: _____

Ответ: возбуждения главного магнитного поля

23. Генераторы постоянного тока делятся по: _____

Ответ: по способу возбуждения

24. Для реверсирования двигателя постоянного тока необходимо: _____

Ответ: изменить направление тока в одной из цепей двигателя – в цепи возбуждения или в цепи якоря

Тестовые задания закрытого типа

26. Эквивалентная (общая) емкость двух последовательно включенных конденсаторов $C_1=C_2=0.7\text{мкФ}$ равна:

Ответ:

1. 1.4; 2. 3.4; 3. 0.4; 4. 3.5

27. Катушка с индуктивностью L и активным сопротивлением R подключена к источнику переменного тока с частотой f . Если эту катушку подключить к источнику постоянного тока, то величина тока через нее:

Ответ: 1. не изменится; 2. уменьшится; **3. увеличится;** 4. недостаточно данных

28. Максимальная частота вращения магнитного поля статора асинхронного электродвигателя при частоте переменного тока 50Гц:

Ответ: 1. 6000 об./мин; 2. 1500 об./мин.; **3. 3000 об./мин.;** 4. 750 об./мин.

29. Единицей измерения реактивной мощности в цепи синусоидального тока является:

Ответ: 1. Вт; 2. ВА; **3. ВАр;** 4. Дж

30. Обмотки трехфазного генератора соединены «звездой». Действующее значение напряжения в фазе равно 127В, тогда линейное напряжение равно:

Ответ: 1. 127В; 2. 220В; 3. 380В;

СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Электротехника и электроника» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 строительство профиль теплогазоснабжение и вентиляция

Преподаватель-разработчик –к.т.н., доцент Н.В.Бочарова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой энергетики.

Заведующий кафедрой _____ В.Ф. Белей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института морских технологий, энергетики и строительства (протокол № 8 от 26.08.2024.

Председатель методической комиссии ИМТЭС



О.А. Бельх