

## Приложение 1

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### по ОП.02 Электротехника и электроника

в рамках основной образовательной программы  
по специальности/профессии СПО

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

*Автор-составитель: преподаватель БПОУ ВО ЧМК Проничева А.А.*

**Типовой перечень вопросов к экзамену:**  
указать полный перечень вопросов

ПК/ОК	Знания, умения	Задание	Оценка выполнения задания
ПК 1.1	производить расчет параметров электрических цепей, методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; собирать электрические схемы и проверять их работу	1. Рассказать об электрическом поле. Закон Кулона. 2. Рассказать о характеристиках электрического поля. 3. Рассказать об электрическом токе и его характеристиках. 4. Рассказать об электрической цепи, её состав, характеристики. 5. Рассказать Закон Ома. 6. Рассказать о способах соединения потребителей. 7. Рассказать о виды соединения источников. 8. Рассказать Законы Кирхгофа. 9. Рассказать режимы работы цепей. 10. Рассказать о магнитном поле. 11. Рассказать о проводнике с током в магнитном поле. 12. Рассказать о законе полного тока. 13. Рассказать об явление ЭМИ. 14. Рассказать о самоиндукции. 15. Рассказать об индуктивности. 16. Рассказать о взаимоиндукции. 17. Рассказать о получение переменного тока. 18. Рассказать о характеристиках синусоидальных величин. 19. Рассказать о сопротивлениях	5: 100-90% 4: 80-89% 3: 70-79% 2: менее 70%

		<p>переменному току.</p> <p>20. Рассказать о мощности переменного тока.</p> <p>21. Рассказать о коэффициенте мощности, его экономическом значение.</p> <p>22. Рассказать о получении трёхфазного тока.</p> <p>23. Рассказать о соединении «звездой».</p> <p>24. Рассказать о соединении «треугольником».</p> <p>25. Рассказать о классификации погрешностей.</p> <p>26. Расскажите о трансформаторе: устройство, принцип действия, применение.</p> <p>27. Расскажите о способах измерения силы тока.</p> <p>28. Расскажите о способах измерения напряжения.</p> <p>29. Расскажите о способах измерения сопротивления.</p> <p>30. Расскажите о способах измерения мощности.</p> <p>31. Расскажите об устройстве и работе асинхронного двигателя с фазным ротором.</p> <p>32. Расскажите об устройстве и работе асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.</p> <p>33. Расскажите о регулировании скорости вращения асинхронного двигателя.</p> <p>34. Расскажите о пуске асинхронного двигателя.</p> <p>35. Расскажите об устройстве и принципе действия генератора постоянного тока.</p> <p>36. Расскажите об устройстве и принципе действия двигателя постоянного тока.</p> <p>37. Расскажите о регулирование скорости вращения двигателя постоянного тока.</p> <p>38. Расскажите о пуске двигателя постоянного тока.</p>	
ПК 2.1	преобразование переменного тока в постоянный; читать и собирать простейшие схемы с	39. Расскажите о видах проводимостей полупроводников.	

	использованием полупроводниковых приборов, усиление и генерирование электрических сигналов; определять тип микросхем по маркировке	40. Расскажите об электронно-дырочном переходе. 41. Расскажите о принципе работы транзистора. 42. Расскажите о диодах. 43. Расскажите о тиристорах. 44. Расскажите о выпрямителях. 45. Расскажите об усилителях. 46. Расскажите об обратных связях в усилителях. 47. Расскажите об усилительном каскаде. 48. Расскажите об электронных генераторах. 49. Расскажите о генераторе LC-типа. 50. Расскажите о генераторе RC-типа.
--	--	---

**Практические задания к экзамену:** (1-2 примера на каждый индикатор ПК /ОК, указанный в разделе 1.2 рабочей программы)

ПК/ОК	Знания, умения	Задание	Оценка выполнения задания
ПК 1.1	производить расчет параметров электрических цепей, методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; собирать электрические схемы и проверять их работу	1. Определить силу тока в цепи, если напряжение источника 220 В, а сопротивление участка цепи 10 Ом. 2. Найти мощность цепи, если ток в цепи 5 А, а сопротивление 10 Ом. 3. Проводник длиной 1,5 м движется равномерно со скоростью 3 м/с в однородном магнитном поле перпендикулярно магнитным линиям. Магнитная индукция поля 0,2 Тл. Определить ЭДС, возникающую на концах проводника. 4. Какое количество теплоты выделяется в проводнике, имеющем сопротивление 10 Ом, в течение 60 с при токе 1 А?	5: правильно решена задача 4: допущена математическая ошибка, не указаны единицы измерения

ПК 2.1	преобразование переменного тока в постоянный; читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов, усиление и генерирование электрических сигналов; определять тип микросхем по маркировке	<ol style="list-style-type: none"> <li>Для диода Д312 при изменении прямого напряжения от 0,2 до 0,8 В прямой ток увеличился от 2,5 до 16 мА. Определить крутизну ВАХ и сопротивление переменному току.</li> <li>При изменении прямого напряжения полупроводникового диода от 0,75 до 0,85 В прямой ток изменился с 35 до 85 мА, а при изменении обратного напряжения от 55 до 60 В обратный ток изменился от 20 до 40 мкА. Определите коэффициент выпрямления диода.</li> <li>Чему равен кпд усилителя с коэффициентом усиления <math>k_p=40</math>, если мощность входного сигнала 10 мВт, а мощность, потребляемая от источника, равна 0,48 Вт? Определить сопротивление нагрузки, если ток в ней равен 50 мА.</li> <li>Определить коэффициенты усиления по току, напряжению и мощности усилителя, на выходе которого ток 1 мА, мощность 10 мВт; а на выходе напряжение 250 В, мощность 25 Вт.</li> </ol>	3: не правильно сделан вывод неизвестной величины из формулы 2: задача не решена
--------	---	--	---

**Примеры вопросов для опроса:** (не менее 5 примеров на каждый индикатор ПК /ОК, указанный в разделе 1.2 рабочей программы)

ПК/ОК	Знания, умения	Задание	Оценка выполнения задания
ПК 1.1	производить расчет параметров электрических цепей, методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в	<ol style="list-style-type: none"> <li>Расскажите Закон Ома для полной цепи.</li> <li>Расскажите I закон Кирхгофа.</li> <li>Расскажите об явлении ЭМИ.</li> <li>Расскажите закон Джоуля-Ленца.</li> </ol>	5: правильная формулировка закона (определения)

	электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; собирать электрические схемы и проверять их работу		
ПК 2.1	преобразование переменного тока в постоянный; читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов, усиление и генерирование электрических сигналов; определять тип микросхем по маркировке	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение выпрямителя.</li> <li>2. Зарисуйте схему однофазного выпрямителя.</li> <li>3. Дайте определение усилителю.</li> <li>4. Дайте определение электронному генератору</li> </ol>	4: допущены не значительные неточности в определение 3: дано определение с ошибками 2: не рассказано определение

**Примеры лабораторных заданий (1-2 примера на каждый индикатор ПК /ОК, указанный в разделе 1.2 рабочей программы)**

ПК/ОК	Знания, умения	Задание	Оценка выполнения задания
ПК 1.1	производить расчет параметров электрических цепей, методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; собирать электрические схемы и проверять их работу	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собрать схему последовательного соединения резисторов, произвести эксперимент, измерив ток и напряжения, подтвердить правильность эксперимента рассчитав эти параметры.</li> <li>2. Собрать схему параллельного соединения резисторов, произвести эксперимент, измерив ток и напряжения, подтвердить правильность эксперимента рассчитав эти параметры.</li> <li>3. Собрать схему последовательного соединения резистора и катушки индуктивности, произвести эксперимент, измерив ток и напряжения, рассчитать сопротивления цепи и угол сдвига фаз между током и напряжением.</li> </ol>	5: полностью выполнено задание 4: при собирании схемы были допущены не значительные ошибки 3: при собирании схемы были допущены значительные ошибки

		<p>4. Собрать схему последовательного соединения резистора и конденсатора, произвести эксперимент, измерив ток и напряжения, рассчитать сопротивления цепи и угол сдвига фаз между током и напряжением.</p>	
ПК 2.1	<p>преобразование переменного тока в постоянный; читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов, усиление и генерирование электрических сигналов; определять тип микросхем по маркировке</p>	<p>1. Собрать схему однофазного выпрямителя.</p> <p>2. Собрать схему трёхфазного выпрямителя.</p> <p>3. Собрать схему и провести эксперимент по работе полупроводникового диода.</p>	2: схема была не собрана