МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ. 04.Основы эксплуатации электрооборудования»

программы подготовки специалистов среднего звена

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

подготовка

Профиль получаемого профессионального образования:

Технический

Квалификация выпускника: специалист по защите в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения: очная

2023

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией

Протокол № 1 от «30» 08 2023г.

Председатель П(Ц)К

(Подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Шабанова М. М.

(Подпись) (ФИО)

30 08. 2023 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «ОПЦ. 04.Основы эксплуатации электрооборудования»
разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273- ФЗ об образовании в РФ
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.07.2022 N 535 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);

Разработчики: преподаватель спец. Дисциплин

Рецензенты: ГБПОУ РД

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ. 04.Основы эксплуатации электрооборудования»

Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОПЦ.04 Основы эксплуатации электрооборудования

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработаны на основании положений: основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки специальности СПО 20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»; программы учебной дисциплины ОПЦ.04 Основы эксплуатации электрооборудования

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контента; пользоваться профессиональной документацией на государственном языке	современные средства поиска, анализа и интерпретации информации для выполнения задач профессиональной деятельности. пути содействия сохранению окружающей среде, ресурсосбережению; принципы бережливого производства
ПК 1.1, $ПК_1$ 4.3 $ПК_1$ 4.5 $ПК_1$ 4.8 $ПК_2$ 4.7 $ПК_3$ 4.2		об опасностях при работе с электроустановками безопасные приёмы работы в электроустановках и их обесточивание правила безопасного ведения работ с применением электрооборудования правила пользования защитными средствами устройство, принцип действия и назначение электрических приборов, электрооборудования требования безопасности при эксплуатации ручного электрифицированного инструмента

А4. На сколько сокращается число уравнений при использовании метода контурных токов?
а) на число узлов в схеме;
б) на число независимых контуров в схеме;
в) на число узлов в схеме без одного;
г) на число независимых контуров в схеме без одного.

А5. Как выбирается направление контурных токов?
а) по часовой стрелке;
б) против часовой стрелке;
в) произвольно.

А6. Чему равна разность потенциалов на концах проводника сопротивлением 10 Ом, если сила тока в проводнике 2 А? а) 20 В;
б) 30 В;
в) 10 В;
г) 15 В.

А7. Определите общее сопротивление цепи последовательно.
а) 4R; б) 3R; в) 2,5R; г) 2 R.

А8. Как подключается амперметр к потребителю?
а) параллельно;
б) последовательно;
в) зависит от характера нагрузки;
г) другой ответ.

А9. Как изменится напряжение на конденсаторе с уменьшением частоты источника? а) не изменится;
б) увеличится;
в) уменьшится;
г) другой ответ.

А10. Электромагнит- это….
а) это устройство состоящая из железного сердечника и катушки;
б) это направленное движение заряженных частиц;
в) это два проводника разделенные диэлектриком;
г) один из видов трансформатора.

А11. Каким должно быть сопротивление вольтметра, чтобы он не влиял на режим работы цепи?
а) $R_V = 0$;
б) $R_V >> Rab$;
в) $R_V \approx Rab$;
г) другой ответ.

А12. При каком напряжении целесообразно передавать энергию?
а) высоком;

б) низком;
в) величина напряжения значения не имеет.

А13. Какие трансформаторы используют для питания электроэнергией жилых помещений?
а) силовые;
б) измерительные;
в) специальные;
г) сварочные.

А14. Какие материалы используют для изготовления короткозамкнутой обмотки ротора асинхронного трехфазного двигателя? а) алюминий;
б) алюминий, медь;
в) медь, серебро;
г) сталь.

А16. Может ли ротор асинхронного двигателя раскрутиться до частоты вращения магнитного поля? а) может;
б) не может;
в) все зависит от частоты вращения поля;
г) другой ответ.

А17. Нужны ли контактные кольца и щетки, для синхронного двигателя, ротор которого представляет собой постоянный магнит? а) нужны;
б) не нужны;
в) их наличие значения не имеет;
г) другой ответ.

А18. Частота вращения ДПТ уменьшилась. Как изменилась ЭДС, индуцируемая в обмотке якоря?
а) не изменилась;
б) увеличилась;
в) уменьшилась;
г) в двигателе ЭДС не индуцируется.

А19. Симметричная нагрузка соединена треугольником. Линейное напряжения 380 В. Чему равно фазное напряжение?
а) 380В;
б) 220В;
в) 127В;
г) 660В.

А20. Какой из проводников потребляет большую мощность в данной цепи? Сопротивление первого меньше сопротивления второго. а)1;
б) 2; в)оба одинаково; г)в задаче не хватает данных.

А21. Укажите положение северного полюса магнитного поля катушки с током .
а) сверху;
б) справа;

в) снизу;
г) слева.

А22. На чем основан принцип действия действия прибора магнито- электрической системы?
а) на взаимодействии магнитного поля катушки и ферромагнитного сердечника;
б) на взаимодействии проводников, по которым протекает ток;
в) на взаимодействии электрически заряженных тел;
г) другой ответ.

А23. Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?
а) номинальному току одной фазы;
б) нулю;
в) сумме номинальных токов двух фаз;
г) сумме номинальных токов трех фаз.

А24. В каких единицах выражается реактивная мощность потребителей?
а) Ватт;
б) Вар;
в) Дж;
г) В.
А25. Можно ли магнитоэлектрический прибор использовать для измерений в цепях переменного тока? а) можно;
б) нельзя;
в) можно, если ввести добавочное сопротивление;
г) можно, если прибор подключить через выпрямительную систему.

А26. Полупроводник обладает электронной проводимостью. Какие примеси есть в этом полупроводнике? а) донорные;
б) акцепторные;
в) примесей нет;
г) есть и донорные и акцепторные.

А27. Какие конструктивные особенности принципиально отличают базу от эмиттера и коллектора? а) толщина;
б) тип примеси;
в) концентрация примесей;
г) все указанные выше.

А28. При какой схеме включения транзисторов коэффициент усиления по мощности меньше или равен 1. а) с общей базой;
б) с общим эмиттером;
в) с общим коллектором;
г) во всех случаях он больше 1.

А29. Определить коэффициент усиления по напряжению трехкаскадного усилителя в децибелах, если каждый каскад обеспечивает десятикратное усиление.
а) 60;

б) 30;
в) 1000;
г) 50.

А30. Полупроводник нагрели. Как изменилось его сопротивление?
а) увеличилось;
б) уменьшилось;
в) не изменилось;
г) в задаче не хватает данных.

Задание 2.

В1. К источнику тока с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 0,5 Ом присоединена цепь, состоящая из двух проводников по 15 Ом каждый, соединенных между собой параллельно, и третьего проводника сопротивлением 4 Ом, присоединенного последовательно к двум первым. Чему равна сила тока в неразветвленной части и напряжение на концах цепи? Начертить электрическую схему.

Вариант 2.

Задание 1. А1.

Что принято за направление электрического тока?
а) направление упорядоченного движения положительно заряженных частиц;
б) направление упорядоченного движения отрицательно заряженных частиц;
в) определенного ответа дать нельзя;
г) среди этих ответов нет правильного.

А2. Направление электрического тока...
а) совпадает с направлением напряженности электрического поля, вызывающего этот ток;
б) противоположно направлению напряженности электрического поля, вызывающего этот ток;
в) определенного ответа дать нельзя;
г) среди этих ответов нет правильного.

А3. Как изменится сопротивление проволоки, если ее сложить втрое? а) уменьшится в 3 раза; б) уменьшится в 9 раз; в) увеличится в 3 раза;
г) среди этих ответов нет правильного.

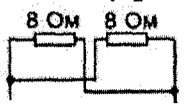
А4. Второй закон Кирхгофа…
а) алгебраическая сумма токов в узле равна нулю;
б) алгебраическая сумма ЭДС равна нулю;
в) алгебраическая сумма контуров равна алгебраической сумме падения напряжение сопротивлений контуров; г) другой ответ.

А5. Как выбирается направление контурных токов? а) по часовой стрелке; б) против часовой стрелке;
в) произвольно; г) среди этих ответов нет правильного.

А6. Закон Ома для участка цепи..

а) $\sum I = 0$; б) $I = U / R$; в) $R_{экв} = R_1 + R_2$; г) $I = E / R + R_0$.

А7. Чему равно общее сопротивление данной электрической цепи? (см. рис.)

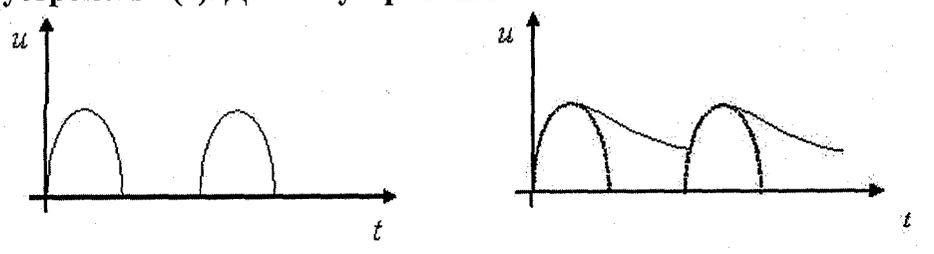


а) 16 Ом; б) 8 Ом; в) 4 Ом; г) 2 Ом.

А27. Каким типом проводимости обладают полупроводники с акцепторными примесями?

а) в основном электронной; б) в основном дырочной;
в) электронной и дырочной; г) они не проводят ток;

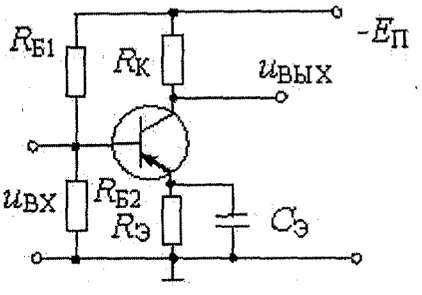
А28. Приведены временные диаграммы напряжения на входе (а) и выходе устройства (б). Данное устройство…



а б

а) сглаживающий фильтр; б) стабилизатор напряжения;
в) трансформатор; г) выпрямитель.

А29. На рисунке приведена схема …



а) делителя напряжения; б) однополупериодного выпрямителя;
в) усилителя на полевом транзисторе; г) усилителя на биполярном транзисторе.

А30. Какие диоды работают в режиме пробоя?

а) варикапы; б) стабилитроны; в) туннельные диоды;
г) при пробое диоды выходят из строя.

Задание 2.

В1. К источнику тока с ЭДС 9 В и внутренним сопротивлением 1,5 Ом присоединена цепь, состоящая из двух проводников по 20 Ом каждый, соединенных между собой параллельно, и третьего проводника сопротивлением 3,5 Ом, присоединенного последовательно к двум первым. Чему равна сила тока в неразветвленной части и напряжение на концах цепи? Начертить электрическую схему.

5.2. Время на подготовку и выполнение:

У1 использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности	- применение основных законов и принципов теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности	В1	
У2 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	- уверенность в чтении принципиальных, электрических и монтажных схем	В1	
У3 рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	- выполнение расчета параметров различных электрических и магнитных цепей и схем	В1	
У4 пользоваться электро-измерительными приборами и приспособлениями	- организация снятия показаний электроизмерительными приборами и приспособлениями; - уверенность в пользовании электроизмерительными приборами и приспособлениями	В1	

За правильный ответ на вопросы выставляется положительная оценка –2,5 балла.
За правильное решение задачи выставляется положительная оценка – 20 баллов.
За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	**Оценка уровня подготовки**
балл (отметка)	**вербальный аналог**
90 ÷ 100	отлично
80 ÷ 89	хорошо
60 ÷ 79	удовлетворительно
менее 60	неудовлетворительно

Основные печатные издания

1. Прошин, В.М. Электротехника для неэлектрических специальностей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин. – 4-е изд., испр. - М: Издательский центр «Академия», 2021. – 464 с. — ISBN 978-5-0054-0283-7. – Текст (визуальный): непосредственный.

2. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 10-е изд., испр. - М: Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с. — ISBN 978-5-4468-9602-8. – Текст (визуальный): непосредственный.

3. Сидорова, Л.Г. Электроснабжение электротехнологического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Г. Сидорова. – М: Издательский центр «Академия», 2021. – 240 с. — ISBN 978-5-0054-0408-4. – Текст (визуальный): непосредственный.

4. Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь

: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с. — ISBN 2227-8397.

5. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0.

6. Ванурин, В. Н. Электрические машины : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3.

7. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5.

8. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3.

9. Основы электротехники : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0.

10. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0.

11. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

12. Основы электроснабжения : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев ; Под редакцией доктора технических наук, профессора Г. И. Кольниченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8467-6. /book/193243 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Основные электронные издания

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151695 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ванурин, В. Н. Электрические машины : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153665 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198371 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193417 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы электротехники : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171409 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173112 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152467 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Основы электроснабжения : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев ; Под редакцией доктора технических наук, профессора Г. И. Кольниченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8467-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193243 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: сайт. – 2021. – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200003114?marker (дата обращения: 03.12.2021).

2. Монаков, В. К. Электробезопасность : теория и практика / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. — Москва : Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0188-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/69022

3. Правила эксплуатации электроустановок потребителей // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: сайт. – 2021. – URL: https://docs.cntd.ru/document/901839683 (дата обращения: 03.12.2021).

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: сайт. – 2021. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573264184

5. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности // Консультант Плюс: сайт. – 2021. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/23dabe13929d840af7b8802b2ab536638ec91d6f/

6. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153638 (дата обращения: 25.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141715966770764926566689926179496600774401837654

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 06.10.2026 по 06.10.2027