

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ И НАУКЕ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дедова Ольга Андреевна

Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС

Дата подписания: 19.01.2022 г.

Уникальный программный ключ:

9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рязанский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рязанского
филиала ПГУПС

_____ О.А. Дедова

« » 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.03. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация – техник

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

**Рязань
2022 год**

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ОП.03. Основы электротехники

Разработчик ФОС:

Мартынов А.В., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

Рецензент:

Нечитайлов Ю.А., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) позволяет оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам /модулям/ практикам результатов обучения. Оценка освоения учебной дисциплины ОП.03. Основы электротехники предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
			Дифференцированный зачет				

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

1. Условия аттестации: аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения учебного материала дисциплины ОП.03. Основы электротехники и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

2. Время аттестации: На проведение аттестации отводится 2 академических часа.

3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.

4. Критерии оценки.

Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка «5», «отлично» «отл.» исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «4», «хорошо», «хор.» ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.» ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

Оценка 2 «неудовлетворительно». «неуд.» ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

5. Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета

1. Электрическое поле и его характеристики.
2. Проводники и диэлектрики.
3. Электрическая емкость.
4. Конденсаторы.
5. Магнитное поле и его характеристики.
6. Законы магнитного поля.
7. Электрический ток, параметры тока.
8. Электрическая цепь.
9. Резисторы.
10. Виды соединения резисторов.
11. Законы Ома для участка цепи и полной цепи.
12. Расчет электрических цепей постоянного тока.
13. Законы Кирхгофа.
14. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей.
15. Эквивалентное сопротивление цепи.
16. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения.
17. Понятие переменного тока, его параметры, уравнения, графики и векторные диаграммы.
18. Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлением.
19. Трёхфазная система.
20. Соединение «звездой» и «треугольником».
21. Фазные и линейные напряжения и токи.
22. Классификация и назначение и области применения электрических машин
23. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока
24. Устройство, принцип действия однофазных и трёхфазных трансформаторов.
25. Схемы включения, характеристики и область применения генераторов и двигателей постоянного тока.

26. Устройство, принцип действия, область применения и основные характеристики асинхронных и синхронных двигателей.
27. Виды и назначение сварки.
28. Сварочные аппараты постоянного и переменного тока.
29. Классификация, основные типы, устройство сварочных трансформаторов.
30. Основное и вспомогательное электрооборудование грузоподъемных машин.
31. Особенности работы электрооборудования строительных кранов и подъемников. Классификация электрифицированных ручных машин и электроинструмента по назначению.
32. Классы изоляции.
33. Виды ручного электрифицированного инструмента, используемого в строительном производстве.
34. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.
35. Основные положения электроснабжения строительных площадок.
36. Потребители электроэнергии на строительной площадке.
37. Определение потребной электрической мощности строительных площадок.
38. Выбор питающего трансформатора.
39. Источники электроснабжения строительных площадок.
40. Действие электрического тока на человека, опасные значения тока и напряжения.
41. Классификация условий работы по степени электробезопасности, мероприятия по обеспечения безопасного ведения работ с электроустановками.
42. Назначение, виды и область применения защитных средств.
43. Классификация и назначение заземлителей.
44. Назначение и принцип действия заземления, зануления и устройств защитного отключения.
45. Основные приёмы оказания первой помощи при поражении электрическим током

6. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к экзамену:

Основная учебная литература:

1. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538841>

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

3.2.3. Дополнительная литература:

3. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475237>