

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дедова Ольга Андреевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 31.03.2024 23:14:56
Уникальный идентификатор документа:
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рязанского
филиала ПГУПС

_____ О.А.Дедова
«05» марта 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Основы электротехники

для специальности

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

квалификация Системный администратор

вид подготовки – базовая

форма обучения – очная

Рязань 2024

ФОС по учебной дисциплине ОП.11 Основы электротехники разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.07.2023 год.

Разработчик программы:

Мартынов А.В., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС.

Рецензент:

Дедова О.А., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	5

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.11 Основы электротехники

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.11 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01.

2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	<ul style="list-style-type: none">- применять основные определения и законы теории электрических цепей;- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;- использовать операционные усилители для построения различных схем;- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения	<ul style="list-style-type: none">- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;- свойства основных электрических RC и RLC цепочек, цепей с взаимной индукцией;- трехфазные электрические цепи;- основные свойства фильтров;- непрерывные и дискретные сигналы;- методы расчета электрических цепей;- спектр дискретного сигнала и его анализ;- цифровые фильтры;- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;- цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств

3.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) позволяет оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам /модулям/ практикам результатов обучения. Оценка освоения учебной дисциплины ОП. 11 Основы электротехники предусматривает следующую форму промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
		<i>Дифференцированный зачет</i>					

Дифференцированный зачет

1. Условия промежуточной аттестации: промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения учебного материала дисциплины 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.

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

Перечень вопросов для проведения дифференцированного зачета

1. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ.
2. Безопасность при организации рабочего места.
3. Электрическая цепь и ее элементы.
4. Основные графические обозначения.
5. Электрические сигналы, параметры электрических сигналов.
6. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений.
7. Правила Кирхгофа.
8. Основные уравнения электрической цепи.
9. Измерение постоянных токов и напряжений.
10. Измерение активного и реактивного сопротивления.
11. Измерение переменных токов и напряжений.
12. Измерение и расчет мощности участка электрической цепи.
13. Виды цифровых сигналов.
14. Дискретный сигнал.
15. Параметры цифровых сигналов.
16. Понятие цифрового преобразователя.
17. Аналого-цифровой преобразователь.
18. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей.
19. Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов.
20. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.
21. Свойства р-п перехода.
22. Полупроводниковые диоды.
23. Обозначения основных полупроводниковых элементов.
24. Выпрямители: типовые схемы, основные параметры.
25. Транзисторы. Транзисторные каскады.
26. Усилители: виды и основные параметры усилителей.
27. Понятие частотной характеристики.
28. Основы алгебры логики.
29. Основные логические элементы цифровых устройств.
30. Обозначения логических элементов.
31. Элементы памяти.
32. Арифметические устройства.
33. Коммутаторы.
34. Сумматоры.
35. Триггеры: основные типы, обозначение, применение.
36. Регистры. Счетчики.
37. Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.
38. Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения.
39. Типовые схемы преобразователей.

40. Понятие стабилизатора напряжения.
41. Типовая схема стабилизатора напряжения.
42. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока.
43. Основные узлы блоков питания персональных устройств.
44. Источники бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания.
45. Типовые неисправности источников питания
46. Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения.
47. Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения.
48. Оптронные пары: виды, область применения.
49. Основные элементы оптических линий связи
50. Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения.

Информационное обеспечение реализации программы

Основные электронные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533600>
2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150303>
2. Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250>
- 3.Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150305> .
4. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511789>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Схемотехника. От азов до создания практических устройств Автор: Гаврилов С.А., Бартош А.И. Издательство: Наука и Техника. 2020. – 528 с.
2. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для вузов / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08894-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514145>