

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дедова Ольга Андреевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 04.11.2024 10:12:51
Уникальный программный ключ:
9abb198844dd20b9715876d8a9981a2787b556ef

**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

«14» июня 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Рязань
2024

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ.02
Электротехника и электроника

Разработчик:

Нечитайлов Ю.А., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

Рецензент:

Мартынов А.В., заместитель директора по УМР Рязанского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
.....	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	5
ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	
.....	
3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ	8
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО	
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина ОПЦ.02 Электротехника и электроника включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 23.02.08 *Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*.

Цель дисциплины ОПЦ.02 Электротехника и электроника: формирование способности производить расчеты параметров электрических цепей, формирование знаний о принципах работы электронных приборов и устройств.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОПЦ.02 Электротехника и электроника является **экзамен**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК,</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-

ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности 	-
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения 	-

	<p>тематике на государственном языке;</p> <p>- проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>устных сообщений;</p> <p>- особенности социального и культурного контекста;</p>	
<p>ПК 3.3.</p> <p>ПК 4.4.</p>	<p>- производить расчет параметров электрических цепей;</p> <p>- собирать электрические схемы и проверять их работу</p>	<p>- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;</p> <p>- основы электроники, электронные приборы и усилители</p>	-

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 ОПЦ.02 Электротехника и электроника предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
экзамен							

ЭКЗАМЕН

1. Условия промежуточной аттестации: промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения учебного материала дисциплины и положительных результатах текущего контроля успеваемости.
2. Время аттестации: На проведение аттестации отводится 6 часов .
3. Общие условия оценивания

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

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

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

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Понятия и основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
2. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.
3. Электрическая цепь. Основные элементы электрической цепи. Физические основы работы источника ЭДС.
4. Свойства цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.
5. Законы цепей постоянного тока (Законы Кирхгофа).
6. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения.
7. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов.
8. Электромагнитная индукция.
9. Основные характеристики цепей переменного тока.
10. Расчет неразветвленной и разветвленной цепей переменного тока.
11. Общие сведения о трехфазных электрических цепях.
12. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником».
13. Соединение потребителей «звездой» и «треугольником»
14. Классификация измерительных приборов. Погрешность приборов.
15. Устройство и принцип действия генераторов постоянного тока, двигателей постоянного тока.
16. Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики.
17. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора
18. Типы трансформаторов.
19. Понятие об электроприводе.
20. Режимы работы и схемы управления электродвигателями.
21. Назначение, классификация и устройство электрических сетей.
22. Простейшие схемы электрических сетей. Электробезопасность.
23. Понятие об электроснабжении. Простейшие схемы электроснабжения.
24. Физические основы работы полупроводниковых приборов. Виды приборов и их характеристики, и маркировка.
25. Физические свойства полупроводников.
26. Устройство, принцип работы и назначение полупроводниковых диодов.
27. Устройство транзисторов.
28. Выпрямители: назначение, классификация, структурная схема. Однофазные и трехфазные схемы выпрямления.

29. Общие сведения об усилителях. Классификация усилителей.
30. Основные технические показатели работы усилителей – эксплуатационные и качественные. Основные требования к схемам усилителей.
31. Генераторы синусоидального и импульсного напряжения.
32. Понятие о логических операциях и способах их реализации. Основные элементы автоматики (принципы построения). Элементная база.
33. Назначения и функции микропроцессоров. Архитектура микропроцессоров.
34. Организация работы персонала по работе с микро-ЭВМ на основе микропроцессора на железнодорожном транспорте

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 480 с. - ISBN 978-5-0054-0006-2. - Текст: непосредственный.

Дополнительные источники

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 736 с. — ISBN 978-5-507-47596-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394682> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

