

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«КРАСНОЯРСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрена на заседании
цикловой комиссии
общепрофессиональных
дисциплин
протокол № 10
от «20» июня 2019г.
Председатель ц.к. Ю.А.В.Тришуткина

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УР
Лесникова О.Н. Лесникова
«20» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Профессионального цикла

специальность **23.02.01**

Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Программа учебной дисциплины разработана Орловой Еленой Николаевной,
преподавателем дисциплины «Электротехника и электроника».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»

Настоящая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по специальности «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта» и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

1. Цели освоения учебной дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины состоит в изучении будущими специалистами основных законов электромагнетизма, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, а также явлений, которые сопровождают процессы в электронных устройствах и технических системах.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» относится к дисциплинам профессионального цикла.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знания:

- Методов преобразования электрической энергии, сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядка расчета их параметров (З.1);
- Преобразования переменного тока в постоянный (З.2);
- Усиления и генерирования электрических сигналов (З.3).

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- Производить расчет параметров электрических цепей (У.1);
- Собирать электрические схемы и проверять их работу (У.2);

- Читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов (У.3);
- Определять тип микросхем по маркировке (У.4).

Студент должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно – правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Содержание дисциплины «Электротехника и электроника» является логическим продолжением содержания дисциплины «Физика» и служит основой для освоения дисциплины «Электрооборудование автомобилей».

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями ФГОС базового уровня.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>162</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>18</i>
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	<i>4</i>
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>54</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Электротехника и электроника**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	
	Электротехника, как отрасли науки и техники.	1	1
Раздел 1. Электротехника	80 часов - учебных занятий (вкл. лаб., практич.) + 38 часов - самостоятельная работа	118	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	1	
	1. Электрическое поле и его характеристики.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятия, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Решение задачи по теме.	1	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	12	
	2. Электрическая емкость проводника. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов.	2	2
	3. Основные элементы и параметры цепей постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.	2	1
	4. Работа и мощность электрического тока. Режимы работы электрической цепи.	2	2
	5. Виды соединений приемников электрической энергии. Законы Кирхгофа.	2	3
	6. Практическая работа № 1 «Определение потери напряжения в искусственной линии электропередач».	2	

	7. Лабораторная работа № 1 «Исследование электрической цепи при различных способах соединений резисторов».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Решение задач на расчет общей электрической емкости, на расчет параметров электрических цепей постоянного тока по темам раздела.	5	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	8	
	8. Магнитное поле и его характеристики.	2	1
	9. Магнитные материалы. Явление гистерезиса.	2	2
	10. Электромагнитная индукция. Виды.	2	2
	11. Лабораторная работа № 2 «Исследование явления гистерезиса».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Составить конспект по теме «Вихревые токи».	2	
Тема 1.4. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.	Содержание учебного материала	8	
	12. Классификация электроизмерительных приборов.	2	1
	13. Измерение тока, напряжения и мощности. Погрешности измерений.	2	2
	14. Практическая работа № 2 «Изучение особенностей электроизмерительных приборов различных электрических систем. Расчет погрешностей приборов».	2	
	15. Лабораторная работа № 3 «Определение сопротивления методом амперметра и вольтметра».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (Составить конспект по теме «Особенности систем электроизмерительных приборов: магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической»).	4	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	12	

Электрические цепи однофазового переменного тока.	16. Переменный ток и его параметры	2	1
	17. Идеальные цепи переменного тока. Векторные диаграммы напряжений и токов.	2	2
	18. Неразветвленные цепи переменного тока. Резонанс напряжений.	2	3
	19. Разветвленные цепи переменного тока. Резонанс токов.	2	3
	20. Лабораторная работа №4 «Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока».	2	
	21. Лабораторная работа № 5 «Исследование разветвленной цепи однофазного переменного тока».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к лабораторным работам, к контрольной работе №1. (Решение задач.)	6	
	22. Контрольная работа №1 по темам «Виды соединения резисторов приемников (резисторов) в цепях постоянного тока», «Неразветвленная цепь переменного тока с RLC».	2	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	8	
Электрические цепи трехфазного переменного тока.	23. Трехфазная ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой».	2	2
	24. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «треугольником».	2	2
	25. Лабораторная работа № 6 «Исследование трехфазной цепи при соединении эл. приемников «звездой»».	2	
	26. Практическая работа № 3 «Расчет трехфазной цепи при соединении эл. приемников «треугольником»».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Решение задачи.	4	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	6	

Трансформаторы.	27. Трансформаторы, классификация. Устройство, принцип действия.	2	3
	28. Режимы работы трансформатора. Параметры трехфазного трансформатора.		3
	29. Лабораторная работа № 7 «Исследование режимов работы однофазного трансформатора».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Сделать доклады по темам: «Автотрансформатор», «Измерительный трансформатор», «Сварочный трансформатор».	4	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала	6	
	30. Устройство, принцип действия асинхронного двигателя (АД).	2	2
	31. Понятие о скольжении. Способы регулирования частоты вращения асинхронного двигателя.	2	2
	32. Практическая работа № 4 «Расчет параметров трехфазного асинхронного электродвигателя».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Решение задачи. Составить конспект по теме: «Однофазный асинхронный двигатель».	3	
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала	8	
	33. Устройство и принцип действия машин постоянного тока.	2	1
	34. Генераторы постоянного тока. Классификация, схемы включения.	2	2
	35. Электродвигатели постоянного тока. Классификация, схемы включения.	2	2
	36. Практическая работа № 5 «Расчет параметров генератора постоянного тока с параллельным возбуждением».	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Решение задачи.	5	
Тема 1.10.	Содержание учебного материала	4	
Элементы автоматики.	37. Классификация элементов автоматики. Системы автоматического управления.	2	1
	38. Измерительные преобразователи. Виды. Магнитный пускатель в схеме управления асинхронного двигателя.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме: «Реле в схемах управления электродвигателями».	2	
Тема 1.11.	Содержание учебного материала	4	
Передача и распределение электрической энергии.	39. Электрическая сеть. Схемы электроснабжения.	2	1
	40. Защитное заземление, схемы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам)	2	
Раздел 2. Электроника	28 часов - учебных занятий (вкл. лаб., практич.) + 16 часов - самостоятельная работа	44	
Введение	Содержание учебного материала	12	
Тема. 2.1. Электронные приборы	41. Определение электроники, как отрасли науки и техники. Классификация электронных приборов.	2	1
	42. Полупроводниковые приборы. Электронно- дырочный переход. Диод.	2	2
	43. Полупроводниковые: транзистор, тиристор. Схемы включения.	2	2
	44. Фотоэлектронные приборы с внутренним фотоэффектом.	2	2
	45. Лабораторная работа № 8 «Исследование вольтамперной характеристики полупроводникового диода».	2	
	45. Лабораторная работа № 9 «Исследование характеристик биполярного транзистора».	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Записать маркировку электровакуумных, полупроводниковых электронных приборов.	5		
Тема 2.2. Электронные выпрямители	Содержание учебного материала	6		
	47. Основные сведения о выпрямителях. Классификация. Схемы включения.		2	3
	48. Сглаживающие фильтры, назначение, виды.		2	2
	49. Практическая работа № 6 «Расчет параметров и составление схем электронных выпрямителей».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме: «Схема и принцип действия простейшего стабилизатора напряжения».	4		
Тема 2.3. Электронные усилители.	Содержание учебного материала	4		
	50. Назначение и классификация электронных усилителей. Показатели работы.		2	1
	51. Усилительные каскады. Обратная связь в усилителях.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам).	2		
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы.	Содержание учебного материала	2		
	52. Электронный генератор. Структурная схема.		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Составить конспект по теме: «Электронные измерительные приборы».	2		
Тема 2.5. Интегральные	Содержание учебного материала	2		
	53. Интегральные микросхемы. Виды. Назначение и общие принципы работы микропроцессоров.		2	2

микросхемы, микропроцессор.	54. Контрольная работа №2 по темам: «Генераторы постоянного тока», «Электронные выпрямители».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Подготовка к контрольной работе №2. (Решение задач.)	3	
Всего:		162	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете физики, электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета электротехники и электроники.

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации:

Методические указания к выполнению:

Практической работы № 1 «Определение потери напряжения в искусственной линии электропередач»

Лабораторной работы №1 «Исследование электрической цепи при различных способах соединения резисторов»

Лабораторной работы № 2 « Исследование явления гистерезиса»

Практической работы № 2 «Изучение особенностей электроизмерительных приборов различных электрических систем. Расчет погрешностей измерений»

Лабораторной работы № 3 «Определение сопротивления методом амперметра и вольтметра»

Лабораторной работы № 4 «Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока».

Лабораторной работы № 5 «Исследование разветвленной цепи однофазного переменного тока».

Лабораторной работы № 6 «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой»»

Практической работы № 3 «Расчет трехфазной цепи при соединении приемников «треугольником»»

Лабораторной работы № 7 «Исследование режимов работы однофазного

трансформатора»

Практической работы № 4 «Расчет параметров трехфазного асинхронного электродвигателя»

Практической работы № 5 «Расчет параметров генератора постоянного тока с параллельным возбуждением»

Лабораторной работы № 8 «Исследование вольтамперной характеристики полупроводникового диода»

Лабораторной работы № 9 «Исследование характеристик биполярного транзистора»

Практической работы № 6 «Расчет параметров и составление схем электронных выпрямителей».

Демонстрационные стенды:

трансформатор; трехфазный трансформатор; автотрансформатор; устройство машин переменного тока; шкала электромагнитных волн; последовательное и параллельное соединение проводников; элементы электрических цепей; полупроводниковые диоды; однофазный мостовой выпрямитель; полупроводниковые приборы (транзистор, тиристор);

приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц; международная система единиц (СИ);

двигатель внутреннего сгорания.

Методический уголок.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор;

Оборудование для проведения лабораторных работ:

- источник электроэнергии постоянного и переменного тока, потребители электроэнергии, пускорегулирующая аппаратура, контрольно - измерительные приборы, соединительные провода;

- лабораторный комплекс «Глория» для исследования электрических схем с помощью виртуальных электроизмерительных приборов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Покотило С.А. Электротехника и электроника: учеб. пособие/ С.А. Покотило, В.И. Панкратов. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 283с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).

Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов, М.Л. Немцова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. –480с.

Дополнительные источники:

Прошин В.М. Электротехника: учебник для учреждений нач. проф. образования / В.М. Прошин. - 4-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2013.- 288 с.

Интернет – ресурсы:

Электронная библиотека СФУ [http:// bik.sfu-kras.ru](http://bik.sfu-kras.ru)

Электронная библиотека Лань <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=295498>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, контрольных работ.

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
<p>У.1. Умение производить расчет параметров электрических цепей; У.2. Умение собирать электрические схемы и проверять их работу; ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.</p>	<p>-Выполнение электрических измерений стрелочными приборами. -Выполнение электрических измерений цифровыми приборами.</p>	<p>Оценка выполнения лабораторной работы «Определение сопротивления методом амперметра и вольтметра»</p>
<p>У.1. Умение производить расчет параметров электрических цепей; У.2. Умение собирать электрические схемы и проверять их работу; У.3. Читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов; З.3.Знание усиления и генерирования электрических сигналов. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 5. Использовать информационно-</p>	<p>-Исследование закона Ома. -Исследование закона Кирхгофа. -Исследование электронных полупроводниковых приборов.</p>	<p>Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование эл. цепи при различных способах соединения резисторов» Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование характеристик биполярного транзистора»</p>

<p>коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.</p>		
<p>У.1. Умение производить расчет параметров электрических цепей; У.2. Умение собирать электрические схемы и проверять их работу; У.3. Читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов; 3.1.Знание методов преобразования электрической энергии, сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядка расчета их параметров; 3.2.Знание преобразования переменного тока в постоянный; ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания. ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных</p>	<p>-Составление и расчет электрических цепей с последовательным параллельным и смешанным соединением конденсаторов.</p> <p>-Составление и расчет электрических цепей с последовательным параллельным и смешанным соединением резисторов.</p> <p>-Выполнение подбора элементов электрических и электронных схем в соответствии с их рассчитанными значениями.</p> <p>-Сравнение технических характеристик электронных устройств.</p>	<p>Оценка выполнения индивидуальной задачи по теме «Способы соединения конденсаторов»</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной задачи по теме «Способы соединения резисторов»</p> <p>Оценка выполнения практической работы «Расчет параметров и составление схем электронных выпрямителей»</p> <p>Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование неразветвленной цепи однофазного переменного тока»</p> <p>Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование разветвленной цепи однофазного переменного тока»</p> <p>Оценка выполнения индивидуального расчетного задания по разделу «Однофазные цепи переменного тока»</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной задачи по разделу «Трехфазные цепи переменного тока»</p>

<p>технологий управления перевозками. ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно – правовых документов.</p>		
Знать:		
<p>У.1. Умение производить расчет параметров электрических цепей; 3.1. Знание методов преобразования электрической энергии, сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядка расчета их параметров. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>-Выполнение расчета электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением конденсаторов. -Выполнение расчета электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением резисторов. -Перечисление параметров характеризующих магнитное поле. -Пояснение принципа работы электрических устройств использующих магнитное поле. -Сравнение параметров переменного тока. -Сравнение значений переменного тока. -Пояснение принципа работы электрических устройств использующих магнитное поле. -Знание единиц измерения электрических величин.</p>	<p>Оценка выполнения индивидуальной задачи по теме «Способы соединения конденсаторов» Оценка выполнения индивидуальной задачи по теме «Способы соединения резисторов» Оценка тестового задания по разделу «Электромагнетизм» Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование явления гистерезиса» Оценка выполнения индивидуальной задачи по теме «Параметры переменного тока» Оценка выполнения технического диктанта по теме «Трансформаторы» Оценка выполнения Практической работы «Расчет параметров трехфазного трансформатора» Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование режимов работы однофазного трансформатора». Оценка тестового задания по разделу</p>

		«Цепи постоянного тока»
<p>У.1. Умение производить расчет параметров электрических цепей;</p> <p>У.2. Умение собирать электрические схемы и проверять их работу;</p> <p>У.3. Читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов;</p> <p>У.4. Определять тип микросхем по маркировке.</p> <p>3.2. Знание преобразования переменного тока в постоянный;</p> <p>3.3. Знание усиления и генерирования электрических сигналов.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	<p>-Объяснение процессов в трехфазных электрических цепях.</p> <p>-Определение параметров трехфазных электрических цепей.</p> <p>-Пояснение конструкции и принципа действия полупроводниковых приборов.</p> <p>-Пояснение конструкции и принципа действия выпрямителей переменного тока.</p> <p>-Сравнение характеристик электронных устройств.</p> <p>-Пояснение конструкции и принципа действия цифровых электронных приборов.</p> <p>-Пояснение конструкции и принципа действия полупроводниковых интегральных приборов.</p>	<p>Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой»»</p> <p>Оценка выполнения практической работы «Расчет трехфазной цепи при соединении приемников «треугольником»»</p> <p>Оценка тестового задания по разделу «Электронные приборы»</p> <p>Оценка выполнения лабораторной работы «Исследование вольтамперной характеристики полупроводникового диода»</p> <p>Оценка устных ответов по разделу: «Электронные генераторы и измерительные приборы».</p> <p>Оценка составления кроссворда по теме: «Интегральные микросхемы»</p>

<p>У.1. Умение производить расчет параметров электрических цепей; 3.1. Знание методов преобразования электрической энергии, сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядка расчета их параметров.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.</p>	<p>-Сравнение видов и методов электрических измерений.</p> <p>-Классификация электроизмерительных приборов.</p> <p>-Пояснение принципов действия измерительных механизмов электроизмерительных приборов.</p> <p>-Знание приборов используемых для измерения электрических величин.</p> <p>-Использование видов и методов измерения электрических величин.</p>	<p>Оценка выполнения практической работы «Изучение особенностей особенностей электроизмерительных приборов различных эл. систем. Расчет погрешностей измерений»</p> <p>Оценка выполнения проверочной работы по условно-графическим обозначениям, наносимым на шкалы электрических приборов.</p> <p>Оценка выполнения практической работы «Определение потери напряжения в искусственной линии электропередач»</p>
<p>У.1. Умение производить расчет параметров электрических цепей; 3.1. Знание методов преобразования электрической энергии, сущности физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядка расчета их параметров.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной</p>	<p>-Знание устройства и принципа действия однофазных асинхронных электродвигателей.</p> <p>-Знание устройства и принципа действия трехфазных асинхронных электродвигателей.</p> <p>-Знание устройства и принципа действия электрических машин постоянного тока.</p> <p>-Сравнение характеристик и свойств электрических машин постоянного тока.</p>	<p>Оценка конспекта по теме: «Однофазный асинхронный двигатель»</p> <p>Оценка выполнения практической работы «Расчет параметров трехфазного асинхронного двигателя».</p> <p>Оценка выполнения практической работы «Расчет параметров генератора постоянного тока с параллельным возбуждением»</p>

<p>деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.</p>		
--	--	--

Убрала темы: (из рабочей программы механиков)

- 32. Однофазный и трехфазный двигатели. Основные параметры трехфазного АД.
- 40. Классификация электроприводов. Режимы работы.
- 44. Электровакуумные и газоразрядные приборы. Виды. Особенности.
- 56. Электронно-лучевая трубка, устройство и принцип действия. Электронный осциллограф, назначение, принцип действия.