Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 03.11.2026 11:38:24
Уникальный программный ключ:
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Комплект оценочных материалов

ДисциплинаОП.03 Электротехника

Образовательная программа 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Номер задания/ время/ тип задания	**Индекс и наименование дисциплины**	**Код и наименование компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине(знания, умения)**	**Содержание задания**
1 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - 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; **Уметь**: - 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;	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите электрические параметры и единицы измерения: *Электрические параметры:* 1. Напряжение 2. Сила тока 3. Сопротивление 4. Мощность 5. Заряд *Единицы измерения:* А) Ом Б) Вт В) В Г) А Д) Кл

			- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
2 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - 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; **Уметь**: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите прибор и измеряемый им параметр: *Электрические приборы:* 1. Амперметр 2. Вольтметр 3. Ваттметр 4. Омметр *Параметры:* А) Электрический ток Б) Мощность В) Сопротивление Г) Напряжение
3 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - 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; **Уметь**: - распознавать задачу и/или проблему в	Соотнесите законы и их формулы: *Законы:* 1. Закон Ома 2. Закон Джоуля-Ленца 3. Закон Кирхгофа (1-ый) 4. Закон Кирхгофа (2-ой) *Формулы:* А) $Q = I^2Rt$ Б) $\sum I_{уз} = 0$ В) $I = U/R$ Г) $\sum E = \sum IR$

			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;	
4 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности **Уметь**: - 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;	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Указать правильную последовательность расчета электрических цепей методом контурных токов: 1) Составление уравнения по закону Кирхгофа 2) Выбор контуров 3) Нахождение токов в ветвях 4) Решение системы
5	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач	**Знать:** - методы работы в профессиональной и	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания

4 мин Б		профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности **Уметь**: - 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;	Указать правильную последовательность событий при возникновении короткого замыкания в цепи: 1) Резкий рост силы тока 2) Срабатывание защиты 3) Автоматическое отключение цепи 4) Нагрев проводника
6 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - 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; **Уметь**: - 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;	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите формулировку закона. Выберите из предложенных вариантов формулу Закон Ома для участка цепи: А) I = UR Б) U = I / R В) I = U / R Г) R = UI

7 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности **Уметь**: - 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;	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования дайте определение термина «электрический ток». Что такое электрический ток в металле? А) Тепловое движение молекул вещества. Б) Хаотичное движение электронов. В) Упорядоченное движение электронов. Г) Упорядоченное движение ионов.
8 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - 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; **Уметь**: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие утверждения верны для параллельного соединения резисторов? 1. Напряжение на всех резисторах одинаково. 2. Ток через каждый резистор одинаков. 3. Сумма токов равна общему току в неразветвлённой части цепи. 4. Мощность на каждом резисторе одинакова.

			задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	
9 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; **Уметь**: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие элементы могут накапливать энергию? 1. Резистор. 2. Конденсатор. 3. Катушка индуктивности. 4. Диод. 5. Батарея.
10 10 мин Д	ОП. 03 Электротехника	**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Знать:** - 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; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. При необходимости произведите нужные расчеты, используя формулы и обозначения. Как изменится ток в цепи, если напряжение удвоить, а сопротивление оставить прежним?

			Уметь: - 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;	
11 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; **Уметь:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите параметры конденсатора и их обозначения: Параметры: А) ёмкость Б) рабочее напряжение В) допуск Г) тип диэлектрика Обозначения: 1) Указывается в вольтах (например, 400 В) 2) Обозначается буквой (например, X7R) 3) Измеряется в фарадах (например, 10 мкФ) 4) Указывается в процентах (например, ±10 %)

			программное обеспечение в профессиональной деятельности;	
12 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; **Уметь:** - 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;	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите приборы и их схемы включения: А) амперметр Б) вольтметр В) ваттметр (токовая обмотка) Г) ваттметр (обмотка напряжения) 1) параллельно нагрузке 2) последовательно с нагрузкой 3) параллельно нагрузке, но через добавочное сопротивление 4) последовательно с нагрузкой, но через шунт
13 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	**Знать:** - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите режимы работы трансформатора и их характеристики: А) холостой ход Б) номинальный режим В) короткое замыкание Г) перегрузка

		выполнения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; цифровые средства для решения профессиональных задач;	Характеристики: 1) I2=0, U2=U20 2) I2>Iном, перегрев 3) U2≈0, критический ток 4) I2=Iном, U2=Uном
14 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - приемы структурирования информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства **Уметь:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Порядок сборки простой электрической цепи: 1. Установить измерительные приборы (амперметр, вольтметр). 2. Проверить полярность источника. 3. Соединить элементы (резисторы, лампы) по схеме. 4. Подключить источник питания.
15 4 мин	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска,	**Знать:** - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Порядок проверки изоляции мегаомметром:

Б		анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства **Уметь:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	1. Отключить питание цепи. 2. Снять остаточный заряд после измерения. 3. Провести измерение (подать высокое напряжение). 4. Подключить мегаомметр к измеряемому участку. 5. Разрядить ёмкости (если есть).
16 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - 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 **Уметь:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; структурировать получаемую	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования опишите, как изменяются перечисленные величины при последовательном соединении. При последовательном соединении резисторов неизменной величиной является: А. Напряжение. Б. Ток. В. Мощность. Г. Сопротивление.

			информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	
17 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - 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 **Уметь:** - 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;	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. Какое явление лежит в основе работы трансформатора? А. Электромагнитная индукция. Б. Самоиндукция. В. Взаимоиндукция. Г. Электростатическая индукция.
18 5 мин	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и	**Знать:** - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).

Г		интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства **Уметь:** - 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; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие величины характеризуют синусоидальный переменный ток? 1) Амплитуда. 2) Коэффициент пульсации. 3) Начальная фаза. 4) Среднее значение. 5) Частота.
19 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	**Знать:** - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие параметры влияют на индуктивность катушки?

		деятельности	деятельности, в том числе цифровые средства **Уметь:** - 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;	1) Число витков. 2) Материал сердечника. 3) Площадь поперечного сечения обмотки. 4) Частота тока. 5) Температура окружающей среды. Обоснование:
20 10 мин Д	ОП. 03 Электротехника	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - 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 **Уметь:** - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. При необходимости произведите нужные расчеты, используя формулы и обозначения. Что такое резонанс напряжений? Укажите условия его возникновения и практическое значение.

			источники 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;	
21 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите электрические параметры и единицы измерения: Соотнесите единицы измерения и их буквенные обозначения: Единицы измерения: А) герц Б) фарад В) генри Г) сименс Буквенные обозначения: 1) С 2) Гн 3) Гц 4) Ф
22	ОП. 03	**ОК 04.** Эффективно	**Знать:** - психологические основы	Записать попарно буквы и цифры.

4 мин А	Электротехника	взаимодействовать и работать в коллективе и команде	деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Соотнесите элементы асинхронного двигателя (генератора) и их функции: Элементы генератора: А) статор Б) ротор В) подшипниковый щит Г) вентилятор Функции: 1. Создаёт вращающееся магнитное поле 2. Вращается под действием поля 3. Обеспечивает охлаждение 4. Фиксирует вал, защищает обмотки
23 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите частоты и периоды: Частота: А) 50 Гц Б) 60 Гц В) 400 Гц Г) 1 кГц Период: 1. 2,5 мс 2. 1 мс 3. 20 мс 4. 16,67 мс
24 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Последовательность действий при измерении сопротивления омметром: 1. Считать показание с шкалы/дисплея. 2. Подключить щупы к измеряемому резистору. 3. Выбрать диапазон измерения на приборе. 4. Убедиться, что цепь обесточена.
25	ОП. 03	**ОК 04.** Эффективно	**Знать:** - психологические основы	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания

4 мин Б	Электротехника	взаимодействовать и работать в коллективе и команде	деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Последовательность действий при замене предохранителя: 1. Проверить отсутствие напряжения индикатором. 2. Отключить питание участка цепи 3. Вынуть сгоревший предохранитель. 4. Включить питание и проверить работу цепи. 5. Установить новый предохранитель с тем же номиналом.
26 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите формулу индуктивности. Какой элемент накапливает энергию в магнитном поле? А. Резистор Б. Конденсатор В. Катушка индуктивности Г. Диод
27 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите формулу и расшифруйте ее. Что вызывает нагрев проводника при протекании тока? А. Электромагнитное поле Б. Тепловое действие тока (закон Джоуля–Ленца) В. Электростатический заряд Г. Индуктивность
28	ОП. 03	**ОК 04.** Эффективно	**Знать:** - психологические основы	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3).

5 мин Г	Электротехника	взаимодействовать и работать в коллективе и команде	деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие утверждения верны для идеального источника напряжения? 1. Его ЭДС не зависит от тока нагрузки 2. Его внутреннее сопротивление равно нулю 3. Он может отдавать неограниченную мощность 4. Его напряжение на выходе меняется при изменении нагрузки 5. Он всегда работает в режиме генератора
29 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие характеристики относятся к трёхфазной системе? 1. Частота вращения ротора 2. Линейное напряжение 3. Фазное напряжение 4. Постоянная времени 5. Коэффициент мощности
30 10 мин Д	ОП. 03 Электротехника	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Знать:** - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности **Уметь:** - организовывать работу коллектива и команды;	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. При необходимости произведите нужные расчеты, используя формулы и обозначения. Объясните, почему при параллельном соединении

			- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	конденсаторов их общая ёмкость увеличивается.
31 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите элементы цепи и их функции. *Элементы цепи:* А) Диод Б) Конденсатор В) Катушка индуктивности Г) Резистор Функции элементов: 1. Ограничивает ток за счёт активного сопротивления. 2. Пропускает ток только в одном направлении. 3. Запасает энергию в электрическом поле. 4. Запасает энергию в магнитном поле.
32 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите элементы цепи и их функции. *Элементы цепи:* А) Диод Б) Конденсатор В) Катушка индуктивности Г) Резистор Функции элементов: 1. Ограничивает ток за счёт активного сопротивления. 2. Пропускает ток только в одном направлении. 3. Запасает энергию в электрическом поле. 4. Запасает энергию в магнитном поле.
33 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и	Записать попарно буквы и цифры. Сопоставьте параметры переменного тока с их определениями: *Параметры тока:*

		Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	А) Амплитуда Б) Частота В) Период Г) Фаза *Определения:* 1. Время одного полного колебания 2. Максимальное значение сигнала 3. Число колебаний в секунду 4. Сдвиг сигнала относительно начала отсчёта
34 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Записать попарно буквы и цифры. Сопоставьте единицы измерения с их кратными/дольными приставками: *Единицы измерения:* А) Кило (k) Б) Милли (m) В) Микро (μ) Г) Мега (M) *Приставки:* 1. 10^{-6} 2. 10^{6} 3. 10^{3} 4. 10^{-3}
35 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Определите порядок процессов при работе однофазного трансформатора: 1. Протекание переменного тока по первичной обмотке 2. Создание переменного магнитного потока в сердечнике 3. Протекание тока во вторичной обмотке при подключённой нагрузке 4. Индукция ЭДС во вторичной обмотке
36	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную	**Знать:** - правила оформления документов;	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания

4 мин Б		коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Определите порядок процессов при работе однофазного трансформатора: 1. Протекание переменного тока по первичной обмотке 2. Создание переменного магнитного потока в сердечнике 3. Протекание тока во вторичной обмотке при подключённой нагрузке 4. Индукция ЭДС во вторичной обмотке
37 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите формулу и расшифровку. Что происходит с током в цепи при увеличении сопротивления (при постоянном напряжении)? А. Увеличивается. Б. Уменьшается. В. Не изменяется. Г. Сначала увеличивается, потом уменьшается.
38 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите определение термина. Что такое «КЗ» в электротехнике? А. Короткое замыкание. Б. Контрольный зажим. В. Коммутационное звено. Г. Конденсаторный заряд.

39 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие явления сопровождают пробой изоляции? 1. Резкое снижение сопротивления. 2. Появление искрения или дуги. 3. Повышение температуры в месте пробоя. 4. Увеличение ёмкости между проводниками.
40 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие характеристики указываются в паспорте электродвигателя? 1. Номинальная мощность 2. Длина и цвет корпуса. 3. Номинальное напряжение 4. КПД и коэффициент мощности
41 10 мин Д	ОП. 03 Электротехника	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	**Знать:** - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; **Уметь:** - грамотно излагать свои мысли и оформлять	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. При необходимости произведите нужные расчеты, используя формулы и обозначения. Объясните, почему в линиях электропередачи используют высокое напряжение. Приведите формулу, связывающую мощность, напряжение и ток.

		культурного контекста	документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	
42 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите законы с их формулировками и формулами. *Законы:* А) Закон Ома Б) Первый закон Кирхгофа В) Второй закон Кирхгофа Г) Закон Джоуля-Ленца *Формулировки:* 1. В замкнутом контуре алгебраическая сумма ЭДС равна алгебраической сумме падений напряжений, действующих в этом контуре 2. Количество теплоты, выделяемое в проводнике, пропорционально квадрату силы тока, сопротивлению и времени протекания тока. 3. Сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению 4. Алгебраическая сумма токов, входящих в узел, равна алгебраической сумме токов, выходящих из узла
43 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите режимы работы трансформатора с их характеристиками и токами: А) Холостой ход Б) Номинальная нагрузка В) Короткое замыкание Г) Перегрузка 1. Ток вторичной обмотки резко возрастает; возможен перегрев и повреждение 2. Ток вторичной обмотки выше номинального, но ниже тока КЗ; длительный режим недопустим 3. Ток вторичной обмотки отсутствует; первичный ток мал (ток холостого хода)

				4. Ток вторичной обмотки соответствует паспортным данным; КПД максимален
44 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Расположите этапы работы трансформатора в верной последовательности: 1) Появление переменного магнитного потока в сердечнике. 2) Подача переменного напряжения на первичную обмотку. 3) Индуцирование ЭДС во вторичной обмотке. 4) Передача энергии нагрузке через вторичную обмотку.
45 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Установите последовательность процессов при коротком замыкании (КЗ): 1) Нагрев проводников и возможных точек контакта.). 2) Срабатывание защиты (автомат, предохранитель 3) Скачкообразное увеличение силы тока. 4) Резкое снижение сопротивления в цепи.
46 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите формулу и расшифруйте ее. Как называется величина, обратная сопротивлению? А) Проводимость.

			параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Б) Индуктивность. В) Ёмкость. Г) Реактивность.
47 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите формулу и расшифруйте ее. Как изменяется мощность в цепи при увеличении сопротивления нагрузки (при постоянном напряжении)? А) Увеличивается. Б) Уменьшается. В) Не изменяется. Г) Сначала растёт, потом падает.
48 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Что влияет на электрическое сопротивление проводника? 1. Длина проводника. 2. Площадь поперечного сечения. 3. Цвет изоляции. 4. Материал проводника.
49 5 мин	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов

Г		электротехнических устройств и систем на подвижном составе	процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие признаки указывают на неисправность конденсатора? 1. Вздутие корпуса. 2. Потемнение изоляции. 3. Низкое сопротивление при проверке на пробой. 4. Отсутствие ёмкости при измерении.
50 10 мин Д	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические схемы и проверять их работу	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. При необходимости произведите нужные расчеты, используя формулы и обозначения Рассчитайте эквивалентное сопротивление цепи, если три резистора R1=2 Ом, R2=4 Ом, R3=6 Ом соединены последовательно.
51 10 мин Д	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.1** Обеспечивать безопасную эксплуатацию электротехнических устройств и систем на подвижном составе	**Знать:** - методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров **Уметь:** - производить расчет параметров электрических цепей; - собирать электрические	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. При необходимости произведите нужные расчеты, используя формулы и обозначения Рассчитайте мощность, потребляемую резистором R=10 Ом, если ток через него I=2 А.

			схемы и проверять их работу	
52 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите понятия с их определениями, причинами и последствиями: А) Короткое замыкание (КЗ) Б) Перегрузка В) Обрыв цепи Г) Пробой изоляции 1. Снижение сопротивления до минимума; ток резко возрастает; возможен пожар 2. Разрыв токоведущего пути; отсутствие тока; отключение нагрузки 3. Нарушение диэлектрических свойств; утечка тока, возможность КЗ 4. Ток превышает номинальный, но не достигает уровня КЗ; нагрев проводников
53 4 мин А	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	Записать попарно буквы и цифры. Соотнесите виды соединений проводников с их схемами, формулами и преимуществами: А) Последовательное Б) Параллельное В) Смешанное Г) Узловое (звезда) 1. 1/Rобщ = 1/R1 + 1/R2 +…+ 1/Rn, несколько путей тока; независимость работы нагрузок, одинаковое напряжение на всех ветвях 2. Rобщ = R1 + R2 + … + Rn, один путь тока; простота расчёта, одинаковый ток во всех элементах 3. Три или более проводника сходятся в одной точке; используется в трёхфазных сетях; обеспечивает симметричную нагрузку 4. Сочетает участки последовательного и параллельного соединений; гибкость проектирования; позволяет оптимизировать распределение тока и напряжения

54 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Расположите этапы запуска асинхронного двигателя в правильной последовательности: 1) Начало вращения ротора 2) Возникновение вращающегося магнитного поля. 3) Подача напряжения на статор. 4). Наведение тока в обмотке ротора.
55 4 мин Б	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	Записать цифры вариантов ответа в хронологической последовательности без пробелов и знаков препинания Установите порядок сборки цепи с последовательным соединением ламп: 1) Проверить работу ламп при включении. 2) Соединить вторую лампу с первой. 3) Подключить первую лампу к источнику питания. 4) Замкнуть цепь на источнике питания.
56 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования опишите сущность процесса. Что такое короткое замыкание (КЗ)? А) Разрыв цепи. Б) Соединение точек цепи с разным потенциалом через

			электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	малое сопротивление. В) Увеличение сопротивления нагрузки. Г) Отключение источника питания.
57 4 мин В	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	Выбрать один верный ответ. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. В качестве обоснования укажите формулу и расшифруйте ее. Какой параметр определяет частоту переменного тока в сети? А) Амплитуда напряжения. Б) Действующее значение тока. В) Период колебаний. Г) Фазовый сдвиг.
58 5 мин Г	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие факторы увеличивают опасность поражения электрическим током? 1. Влажная среда. 2. Наличие заземления. 3. Повреждённая изоляция проводов. 4. Использование резиновых ковриков.
59	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов

5 мин Г		обслуживанию электрооборудования подвижного состава	эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов. Какие материалы являются диэлектриками? 1. Медь. 2. Стекло. 3. Резина. 4. Алюминий.
60 10 мин Д	ОП. 03 Электротехника	**ПК 1.2** Организовывать и выполнять работы по обслуживанию электрооборудования подвижного состава	**Знать:** - назначение, принцип работы и правила эксплуатации электроизмерительных приборов; -методики проведения электрических измерений **Уметь:** - читать и интерпретировать электрические схемы подвижного состава - локализовать и устранять неисправности в электрических цепях	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. При необходимости произведите нужные расчеты, используя формулы и обозначения Объясните разницу между активным и реактивным сопротивлением. Приведите примеры элементов для каждого типа.