Узловский ж. д. технику – филиал ПГУПС

Рассмотрено цикловой комиссией УТВЕРЖДАЮ

« \_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. Зам. Директора по учебной работе

Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

О. В. Архангельская Е. Е. Леонтьева\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

Вопросы для проведения

дифференцированного зачёта по

дисциплине **Электрические измерения**

в группе УЗАТ251

специальности 27.02.03

Семестр 4

1. Место дисциплины в образовательном процессе. Исторические аспекты дисциплины. Роль дисциплины при техническом обслуживании станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
2. Определение и классификация измерений. Единицы физических величин.
3. Эталоны, образцо­вые и рабочие меры. Классификация методов измерений.
4. Определение погрешностей изме­рений. Автоматизация измерений.
5. Классификация измерительных приборов. Класс точности. Шкала прибора, условные обозна­чения на ней.
6. Требования к приборам, применяемым при эксплуатации станционных, пере­гонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики устройств СЦБ и систем ЖАТ
7. Классификация приборов непосредственной оценки. Достоинства и недостатки приборов непосредственной оценки. Приборы непосредственной оценки, используемые при выполне­нии работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ и электропитаю­щих устройств железнодорожной автоматики.
8. Общие понятия о конструкции приборов. Приборы магнитоэлектрической, электромаг­нитной, электродинамической, ферродинамической и индукционной систем.
9. Способы измерения электрических сигналов в цепях постоянного и переменного тока. Приборы для измерения напряжения и силы тока.
10. Способы расширения пределов измерения. Шунты и добавочные сопротивления.
11. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Поверка приборов.
12. Приборы для измерения мощности, энергии, фазы, частоты.

Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока.

1. Измерение энергии в цепях переменного тока. Принцип действия однофазного индукционного счетчика.
2. Измерение частоты и угла сдвига фаз. Принцип действия электродинамического фазометра, стрелочного частотомера.
3. Классификация электрических сопротивлений. Способы измерения больших, малых и сред­них электрических сопротивлений.
4. Измерение сопротивления заземления. Сопротивление изоляции и способы его измерения.
5. Способы измерения емкости, индуктивности и взаимной индуктивности.
6. Измерительные мосты постоянного и переменного тока. Автоматические мосты.
7. Функциональные возможности цифровых приборов, применяемых при обслуживании уст­ройств СЦБ и систем ЖАТ.
8. Общие сведения о цифровых измерительных приборах. Характеристики, принцип действия и область применения цифровых приборов.
9. Функциональные возможности цифровых прибо­ров, применяемых при обслуживании устройств СЦБ и систем ЖАТ.
10. Устройство электронно-лучевого осциллографа. Получение изображения. Способы измере­ния амплитуды напряжения, частоты, сдвига фаз. Осциллографические методы проверки ап­паратуры. Использование электронно-лучевых приборов для регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. В. Архангельская