

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал

Корпоративный учебно-производственный центр

УТВЕРЖДАЮ

Главный специалист КУПЦ:

 Д.Ю. Паустовский

протокол №3 от 05 сентября 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Электрические измерения»

Направление подготовки:

2.13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки:

«Электроэнергообеспечение предприятия и электротехника»

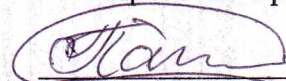
Квалификация – бакалавр

Форма обучения

заочная

ГОД НАБОРА: 2021

Разработал: преподаватель

 Панга М.В.

Рыбница 2022

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Электрические измерения»

1. В результате изучения дисциплины «Электрические измерения» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи ИД УК-1.3 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки ИД УК-1.5 Определяет и практически оценивает практические последствия возможных решения задач.

3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД_{ОПК-3.1} Демонстрирует знание фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов ИД_{ОПК-3.2} Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ИД_{ОПК-3.3} Выбирает методы моделирования и средства измерений для проведения экспериментальных исследований при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и	ИД _{ОПК-6.1} Демонстрирует знание основных методов и средств

профессиональная подготовка	неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	проведения экспериментальных исследований, систем стандартизации и сертификации ИДопк-6.2 Выбирает средства измерений, проводит измерения электрических и неэлектрических величин ИДопк-6.3 Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
-----------------------------	--	--

2. Программа оценивания контролируемой компетенции

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Текущая аттестация			
Введение. «Объект - измерение-модель». Единицы измерения физических величин. Измерительные шкалы. Методы измерений. Неопределенность измерений. Функции компьютерных технологий в измерениях. Средства измерений.		ИД УК-1.1 ИД УК-1.2 ИД УК-1.3 ИД УК-1.4 ИД УК-1.5	Ответ на семинарском занятии
Метрологические характеристики. Классификация средств измерений. Электронные измерительные приборы АЦП и ЦАП прямого, уравнивающего преобразования. Электрические измерения неэлектрических, оптических величин.		ИД ОПК-3.1 ИД ОПК-3.2 ИД ОПК-3.3	Ответ на семинарском занятии, реферат
Повышение точности электрических измерений с помощью оптических технологий. Оптоэлектронные приборы. Методы обработки и представления измерительной информации.		ИД ОПК-6.1 ИД ОПК-6.2 ИД ОПК-6.3	Ответ на семинарском занятии, реферат, контрольная работа, вопросы к экзамену
Промежуточная аттестация			
		ИД УК-1.1 ИД УК-1.2 ИД УК-1.3 ИД УК-1.4 ИД УК-1.5 ИД ОПК-3.1 ИД ОПК-3.2 ИД ОПК-3.3 ИД ОПК-6.1 ИД ОПК-6.2 ИД ОПК-6.3	собеседование (по вопросам к экзамену)

3. Оценочные средства

Блок А

А. Фонд заданий по дисциплине, разработанный и утвержденный в соответствии с программой дисциплины «Электрические измерения»

А1. Задания для контрольных работ

Вариант контрольной работы выбирается из списка группы в журнале

1	1. Классификация средств электрических измерений. Характеристики СИ. 2. Вибрационные и логометрические приборы. 3. Меры электрического сопротивления.
2	1. Виды измерений. Методы измерений. 2. Измерительные трансформаторы тока: схема включения, режим работы. 3. Конструкция, принцип действия, достоинства и недостатки приборов магнитоэлектрических систем.
3	1. Классификация погрешностей. 2. Измерительные трансформаторы напряжения: схема включения, режим работы. 3. Меры емкости.
4	1. Общие сведения о мерах. 2. Вибрационные и логометрические приборы. 3. Основные определения, общие свойства цифровых измерительных приборов
5	1. Мера ЭДС, электрического сопротивления, индуктивности и емкости. 2. Мостовые цепи: одинарные и двойные мосты постоянного тока 3. Измерение активной мощности в цепях переменного тока: методы, схемы включения ваттметров, векторные диаграммы, формулы нахождения мощности
6	1. Классификация электроизмерительных приборов. 2. Мосты переменного тока 3. Структура и состав электронно-лучевого осциллографа. Формирование изображений на экране.
7	1. Электромагнитная система аналоговых приборов. 2. Классификация и устройство регистрирующих приборов. 3. Устройство, схема и принцип работы трансформатора постоянного тока.
8	1. Электродинамическая система аналоговых приборов 2. Назначение, схемы включения и область применения добавочных сопротивлений. 3. Схемы включения счетчиков для учета активной и реактивной энергии.
9	1. Выпрямительные измерительные приборы 2. Классификация и устройство самопишущих приборов 3. Основные определения, общие свойства цифровых измерительных приборов.
10	1. Классификация электроизмерительных приборов 2. Назначение, схемы включения и область применения шунтов 3. Электрические измерения неэлектрических величин: общие сведения, классификация и характеристики преобразователей неэлектрических величин.
11	1. Классификация мер электрических величин. 2. Структура цифрового вольтметра и цифрового мультиметра. 3. Общие понятия по измерительным трансформаторам.
12	1. Технические требования к аналоговым электроизмерительным приборам. 2. Схемы включения счетчиков для учета активной и реактивной энергии. 3. Конструкция, принцип действия и векторная диаграмма приборов индукционных систем. Номинальная постоянная счетчика.

Блок Б

Б 1. Вопросы к экзамену

1. Классификация средств электрических измерений. Характеристики СИ.
2. Вибрационные и логометрические приборы.

3. Виды измерений. Методы измерений.
4. Измерительные трансформаторы тока: схема включения, режим работы.
5. Классификация погрешностей.
6. Измерительные трансформаторы напряжения: схема включения, режим работы.
7. Общие сведения о мерах.
8. Вибрационные и логометрические приборы.
9. Мера ЭДС, электрического сопротивления, индуктивности и емкости.
10. Мостовые цепи: одинарные и двойные мосты постоянного тока
11. Классификация электроизмерительных приборов.
12. Мосты переменного тока
13. Электромагнитная система аналоговых приборов.
14. Классификация и устройство регистрирующих приборов.
15. Электродинамическая система аналоговых приборов
16. Назначение, схемы включения и область применения добавочных сопротивлений.
17. Выпрямительные измерительные приборы
18. Классификация и устройство самопишущих приборов
19. Классификация электроизмерительных приборов
20. Назначение, схемы включения и область применения шунтов
21. Классификация мер электрических величин.
22. Структура цифрового вольтметра и цифрового мультиметра.
23. Технические требования к аналоговым электроизмерительным приборам.
24. Схемы включения счетчиков для учета активной и реактивной энергии.
25. Конструкция, принцип действия, достоинства и недостатки приборов
26. электромагнитной системы.
27. Измерение активной мощности в цепях переменного тока: методы, схемы включения ваттметров, векторные диаграммы, формулы нахождения мощности
28. Меры электрического сопротивления
29. Конструкция, принцип действия и векторная диаграмма приборов индукционных систем. Номинальная постоянная счетчика
30. Электрические измерения неэлектрических величин: общие сведения, классификация и характеристики преобразователей неэлектрических величин.
31. Конструкция, принцип действия, достоинства и недостатки приборов магнитоэлектрических систем
32. Электрические измерения неэлектрических величин: общие сведения, классификация и характеристики преобразователей неэлектрических величин.
33. Структура и состав электронно-лучевого осциллографа. Формирование изображений на экране.
34. Схемы включения счетчиков для учета активной и реактивной энергии.
35. Устройство, схема и принцип работы трансформатора постоянного тока.
36. Меры емкости.
37. Основные определения, общие свойства цифровых измерительных приборов
38. Приборы выпрямительной системы
39. Электрические измерения неэлектрических величин: общие сведения, классификация и характеристики преобразователей неэлектрических величин.
40. Конструкция, принцип действия и векторная диаграмма приборов индукционных систем. Номинальная постоянная счетчика
41. Общие понятия по измерительным трансформаторам