

АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.15 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Направление подготовки – *13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»*

Квалификация (степень) выпускника – *бакалавр*

Профиль – *Электрический транспорт*

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретических основ метрологии, обучение их практическим навыкам в использовании методов и средств электрических измерений, а также формирование понятий о стандартизации как средстве повышения технического уровня и качества продукции и о сертификации как процедуре, подтверждающей соответствие продукции стандарту или техническим условиям.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации;
- изучение устройства технических средств измерений;
- получение навыков в использовании методов и средств электрических измерений при выполнении лабораторных и исследовательских работ по смежным дисциплинам.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
<i>ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-6.1.1 Знает методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</i>
	<i>ОПК-6.2.1 Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</i>
	<i>ОПК-6.3.1 Имеет навыки выбора и эксплуатации средств измерения, проведения измерений электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений и оценивания их погрешности</i>

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- классификация и определение характеристик видов, методов и средств измерений;
- оценивание погрешности измерений;
- определение метрологических и неметрологических характеристик средств измерений;
- обработка результатов измерений;
- выбор и эксплуатация масштабных измерительных преобразователей;
- выбор и эксплуатация электроизмерительных аналоговых механизмов (ИМ) и приборов

непосредственной оценки;

- выбор и эксплуатация электронных приборов;
- выбор и эксплуатация электронно-лучевых осциллографов (ЭО);
- выбор и эксплуатация цифровых измерительных приборов;
- проведение прямых и косвенных методов измерений параметров электрических цепей;
- проведение измерений электрических величин методами сравнения с мерой;
- проведение измерений неэлектрических величин;
- использование основные положения государственных систем стандартизации и сертификации.

4. Содержание и структура дисциплины

1. Введение.

2. Классификация и характеристика видов, методов и средств измерений.

3. Погрешности измерений.

4. Метрологические и неметрологические характеристики средств измерений.

5. Обработка результатов измерений.

6. Масштабные измерительные преобразователи.

7. Электроизмерительные аналоговые измерительные механизмы (ИМ) и приборы непосредственной оценки и их применение.

8. Электронные приборы.

9. Электронно-лучевые осциллографы (ЭО).

10. Цифровые измерительные приборы.

11. Прямые и косвенные методы измерения параметров электрических цепей.

12. Измерение электрических величин методами сравнения с мерой.

13. Измерение неэлектрических величин.

14. Основные положения государственных систем стандартизации и сертификации.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 128 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Заочная форма обучения (летняя сессия)

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 159 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.