

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Электрические измерения»

по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Семестр, отведенный для изучения данной дисциплины: 8. Форма контроля: зачет.

Целью преподавания дисциплины является - фундаментальная подготовка в области электрических измерений, для создания теоретической базы для последующего изучения ряда технических дисциплин. Освоение дисциплины позволяет сформировать целостную систему научных и инженерных знаний у студентов, подготавливает выпускника для последующей производственной деятельности в области электроэнергетики.

Задачей изучения данной дисциплины является приобретение студентами базовых знаний в вопросах организации и проведения электротехнических измерений; формирование теоретических и практических навыков у студентов в решении практических задач, связанных с измерением электрических величин; формирование навыков самостоятельно приобретать и применять полученные знания; формирование навыков проведения измерительного эксперимента и обработки результатов измерений; применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «Электрические измерения» реализуется в вариативной части блока 1, относится к дисциплинам по выбору студента.

Проведение измерений является одним из основных средств получения объективных знаний о мире, а накопленный экспериментальный материал – это база для обобщений и установления закономерностей его существования и развития. Вместе с тем, проведение измерений имеет безусловное практическое значение: во многом на результатах измерений базируется и техническое развитие, и взаимодействие между отдельными субъектами хозяйственной деятельности. Среди всех измерений особое место занимают электрические измерения, в силу универсальности электрических сигналов и имеющихся возможностей для их обработки и хранения. Кроме того, часто при измерении магнитных и неэлектрических величин выходным сигналом преобразователя является именно электрический сигнал.

Студент, начинающий изучение дисциплины «Электрические измерения», должен знать следующие дисциплины: «Физику», «Математику» в пределах программ средней школы.

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы для дипломного проектирования.

Краткое содержание дисциплины: в ходе изучения данной дисциплины изучаются следующие разделы: введение в теорию измерений; методы и средства измерения; стандартизация и сертификация.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- *ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;*
- *ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;*
- *ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;*
- *ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;*
- *ПК-1 способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;*
- *ПК-2 способностью обрабатывать результаты экспериментов;*
- *ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;*
- *ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;*

Знает:

Основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств; измерения и их классификацию; основные методы измерений параметров электрических цепей; основы построения и эксплуатации средств электрических измерений.

Умеет:

Применять основные методы и принципы измерений; измерять с заданной точностью электрические величины; выбирать средства электроизмерений; определять значение измеряемой величины и показатели точности измерений; использовать средства вычислительной техники для обработки и анализа результатов измерений.

Владеет:

Навыками использования основных физических и математических законов и принципов в области электрических измерений; приемами правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной технической лаборатории; методами обработки и интерпретирования результатов эксперимента.