

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.25 Метрология

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний:

- теоретических основ метрологии;
- организационных и правовых основ метрологического обеспечения и его принципов;
- стандартизации и сертификации;
- средств измерений и их метрологических характеристик;
- методов и видов измерений и их классификаций;
- способов обработки результатов измерений и форм представления результатов;
- системы нормирования и стандартизации показателей точности;
- системы государственного контроля и надзора за внедрением и исполнением технических регламентов (стандартов).

Задачей изучения дисциплины является освоение обучающимися:

- основных положений государственной системы стандартизации, целей, объектов и порядка сертификации;
- способов и методов организации и проведения измерительного эксперимента, выбора технического, метрологического и математического обеспечения конкретных измерений;
- основных алгоритмов обработки результатов и планирования измерительного эксперимента;
- принципов действия и устройства средств измерений; измерение с их применением физических величин.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к блоку Б1 учебного плана ОПОП и непосредственно связана с дисциплинами математического и естественнонаучного цикла (математика, физика, химия), «Теоретические основы электротехники» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);
- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции ОПК-2: способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Уметь:
- применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Владеть:
- физико-математическим аппаратом для анализа объектов профессиональной деятельности;
- методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Для компетенции ПК-8: способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- основные виды измерительных приборов и преобразователей и их устройство;
- метрологические характеристики приборов;
- схемы измерений физических величин электрическими методами
Уметь:
- измерять физические величины электрическими методами;
- составлять измерительные схемы и подбирать необходимые средства измерений для осуществления конкретного измерительного эксперимента и обеспечение заданной точности измерений
Владеть:
- методикой измерений физических величин электрическими методами

Для компетенции ПК-10: способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
Уметь:
- пользоваться правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при выполнении измерительных экспериментов

Владеть:

- правилами и методами безопасной работы при выполнении измерительных экспериментов

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Материально-техническое обеспечение дисциплины: Лаборатория метрологии и измерительной техники. В лаборатории подготовлены 11 лабораторных работ, организованных в виде стендов, а также имеется рабочее место, оснащенное ПЭВМ с установленной специальной программой «Виртуальная лаборатория».

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Экзамен (4 семестр).