

МЕТРОЛОГИЯ

Аннотация

Дисциплина "Метрология" предназначена для студентов 3-го курса, обучающихся по направления 140400 "Электроэнергетика и электротехника" (профиль 140400.62-10 "Электропривод и автоматика").

Цели освоения дисциплины

Формирование у студентов компетенций в области метрологии, понимания закономерностей отображения количественных и качественных проявлений свойств объектов материального мира на шкалы измерений посредством измерительных процедур и использования полученной информации при измерениях информации о свойствах объектов технологических комплексов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной нуждающейся в новой информационной деятельности; знакомство студентов с математическими моделями элементов измерительных процедур, на которых строится метрология, и изложению закономерностей измерений, методах и средствах обеспечения единства измерений, а также стандартизации и сертификации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Содержание дисциплины

Основные метрологические термины и определения. Общие сведения об измерениях, виды и методы измерений. Классификация погрешностей. Обнаружение погрешностей. Обработка и представление результатов. Классификация средств измерений. Принцип построения средств измерений. Источники погрешностей средств измерений. Нормирование и оценка погрешностей, методы повышения точности. Организация и порядок проведения поверок. Многократные измерения. Методы стандартизации. Государственная система стандартизации, ее структура, функции, межотраслевые системы стандартизации. Сертификация, основные понятия и термины, сущность сертификации промышленной продукции. Качество, контроль качества, испытание продукции.

Основная литература

1. Алексеев В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. М.: Академия, 2008.- 379с.
2. Крылова Г.Д. Основы стандартизация и сертификации, метрологии. Учебник.М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.- 671с.
3. Ким К.К. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника. Учебное пособие. СПб.: ПИТЕР, 2008.- 367с.
4. Сергеев А.Г. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Учебное пособие .М.: Логос, 2005.- 525с.
5. Стальнов П.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ им.В.Г.Шухова, 2007.- 255с.
6. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник.М.: Высш.шк, 2007.- 791с.

Дополнительная литература

1. Богомолов Ю.А., Полховская Т.М., Филиппов М.Н. «Основы метрологии»: Учебное пособие: -М: МИСИС, Ч.1.-2000.-178с.
2. Тартаковский, Д.Ф. «Метрология, стандартизация и технические ср-ва измерений»: Учебник для ВУЗов/Д.Ф. Тартаковский, А.С. Ястребов. – М.: Высшая школа, 2001.- 201с.

3. Стальнов П.И., Пшеничникова Н.С. «Метрология, стандартизация, сертификация»: БГТУ им.В.Г.Шухова, г.Белгород. 2006. -200с.
4. Шишкин И.Ф. Теоретическая метрология. Учебник, М.: Изд-во стандартов, 1990.
5. Закон Российской Федерации об обеспечении единства измерений.
6. Басаков, М.И. «Основы стандартизации,мет рологии, сертификации»100 экзаменационных ответов» / М.И. Басаков (Экспресс-справочник для студентов ВУЗов).- М.: МарТ, 2003.- 255с).