

Аннотация дисциплины

Б1.Б.12 «Метрология, стандартизация и технические измерения»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 4 ЗЕТ (144 ч).

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний в области метрологического обеспечения производства изделий электронной техники во взаимосвязи с задачами стандартизации и сертификации продукции.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов со структурой и функцией метрологической службы РФ и системой обеспечения единства измерений в стране;
- создать представления о системах единиц физических величин и методах передачи их размера по поверочным схемам;
- изучить принцип действия и нормируемые метрологических характеристик основных типов электроизмерительных приборов;
- ознакомиться с основными положениями стандартов РФ и международных стандартов в области разработки и производства изделий электронной техники, основами технического регулирования;
- получить представления о типах нормативно-технической документации и системах сертификации;
- выработать у студентов практические навыки работы с измерительными приборами и использования нормативно-технической документации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

Основные дидактические единицы (разделы):

Основные понятия метрологии. Физические величины и единицы. Эталоны и образцовые средства. Структура и функции метрологической службы. Классификация погрешностей. Измерение тока и напряжения, мощности, температуры, параметров частотно-временных интервалов, сдвига фаз, сопротивления. Генераторы сигналов и осциллографы. Стандартизация: основные понятия, термины и определения. Нормативные документы. Виды стандартов. Меж-

дународные системы стандартизации. Основные понятия и принципы технического регулирования. Сертификация изделий электронной техники. Основные цели, объекты и системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации.

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и технические измерения» студент должен:

знать:

– основы метрологии, основные методы и средства измерения физических величин, правовые основы и системы стандартизации и сертификации (ОК-4, ОПК-5);

– основы стандартизации, законодательной и прикладной метрологии (ОК-4, ОПК-8);

уметь:

– применять методы и средства измерения физических величин (ОПК-5);

– правильно выбирать и применять средства измерений (ОПК-7);

– организовывать измерительный эксперимент (ОПК-5);

– обрабатывать и представлять результаты измерений в соответствии с принципами метрологии и действующими нормативными документами (ОПК-8);

владеть:

– методами обработки и оценки погрешности результатов измерений (ОПК-8);

– навыками самостоятельного пользования стандартами Государственной системы обеспечения единства измерений и другими обязательными к применению нормативно-техническими документами (ОПК-8).

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Формы контроля: экзамен.