

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология
направленность «Метрология и метрологическое обеспечение»

Дисциплина: Б1.Б.17 Метрология

Цели освоения дисциплины: подготовка будущего инженера-метролога к организационно-методической деятельности, направленной на достижение и поддержание единства измерений с требуемой точностью, получение теоретических знаний и практических навыков по основным формам деятельности в области метрологического обеспечения измерений.

Формируемые компетенции:

ПК-3 – способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством.

ПК-4 – способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений.

ПК-8 – способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации.

ПК-21 – способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- организационную и нормативную основы метрологического обеспечения;
- основные законодательные акты в области метрологии;
- комплекс нормативно-технических документов, регламентирующих систему обеспечения единства измерений;
- виды и формы метрологической деятельности;
- порядок нормирования, организации и выполнения основных метрологических работ.

Уметь:

- характеризовать правильность построения и изложения нормативно-технической документации (методик выполнения измерений, калибровки и испытаний, технических заданий, технических условий и другой НТД в части обеспечения единства измерений и требуемой точности);
- характеризовать правильность обоснования допустимых норм точности измерений в процессе производства и эксплуатации;
- характеризовать рациональность используемых методов и средств

измерений;

метрологические характеристики аппаратуры в процессе производства, эксплуатации и хранения;

- анализировать методы и средства измерений, калибровки, поверки и испытаний;

- анализировать состояние метрологического обеспечения применительно к конкретной отрасли, предприятию, виду продукции и технологическому процессу;

- анализировать основные направления и тенденции развития научно-технических и организационных основ метрологического обеспечения.

Владеть:

- навыками формирования требований к методам и средствам измерений, испытания и контроля различного вида продукции на основании технических заданий, технических требований и иной технической документации;

- навыками разработки программ и методик выполнения измерений, испытания и контроля;

- навыками проведения метрологической экспертизы различных видов документации (проектной, конструкторской, технологической, отчетов о НИР и т.п.).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет метрологии

Раздел 2. Основы техники измерений

Раздел 3. Средства измерений

Раздел 4. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение

Вид учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен(3).

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ.

