

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

Дисциплина: Б1.В.5 Организация и технология испытаний

Цели освоения дисциплины:

Подготовка студентов к решению организационных, научных, технических и правовых задач метрологической деятельности в процессе проведения испытаний и разработки испытательного оборудования, возникающих в практической деятельности бакалавра.

Формируемые компетенции:

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

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-12–способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации.

ПК-14–способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

-методические, нормативные (Гост Р, ИСО, ГСИ) и другие документы по вопросам измерения, оценки погрешностей и обработки результатов наблюдений;

- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции;

- способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля;

- принципы построения, структуру и содержание систем обеспечения достоверности измерений и оценки качества продукции;

- организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий;

- методы, технологию организации и проведения испытаний машин и приборов.

Уметь:

- применять контрольно- измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов;

- анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора

наиболее рациональной схемы их проведения;

- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
- устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля;
- применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;
- разрабатывать технологию испытаний и оценивать точность и достоверность их результатов.

Владеть:

- современной вычислительной техникой;
- навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;
- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Лекции

- 1.1 Основы технического регулирования. /Лек/
- 1.2 Организация и технология подтверждения соответствия продукции и услуг. /Лек/
- 1.3 Способы оценки точности измерений и испытаний и достоверности контроля. /Лек/
- 1.4 Методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции. /Лек/
- 1.5 Методы, технологию организации и проведения испытаний машин и приборов. /Лек/
- 1.6 Физические основы измерений. /Лек/

Раздел 2. Практические занятия

- 2.1 Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов. /Пр/
- 2.2 Контрольно-измерительная и испытательная техника для контроля качества продукции и технологических процессов. /Пр/
- 2.3 Разработка технологии испытаний и оценка точности и достоверности их результатов. /Пр/
- 2.4 Применение аттестованных методик выполнения измерений, испытаний и контроля. /Пр/
- 2.5 Электротехническая аппаратура и электронные устройства. /Пр/
- 2.6 Контрольно-измерительное и испытательное оборудование. /Пр/
- 2.7 Обработка экспериментальных данных и оценка точности измерений, испытаний и достоверности контроля. /Пр/

Раздел 3. Самостоятельная работа

- 3.1 Жизненный цикл промышленной продукции. Методы, система видов и

этапов испытаний в ходе разработки, производства, эксплуатации и ремонта продукции. /Ср/

3.2 Стандартный объем испытаний для электротехнической продукции, изделий электронной техники. Методы испытаний и требования к испытательному оборудованию по ГОСТ 20.57.406, 14254. /Ср/

3.3 Показатели качества и надежности продукции для различных областей применения. Определение объема испытаний по группам жесткости. Выбор групп. /Ср/

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование.

Форма промежуточной аттестации: зачет(7).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.

