АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Метрология» (Б1.Б.15)

Направление подготовки – 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Метрология, стандартизация и сертификация»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Метрология» (Б1.Б.15) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний, умений и навыков по установлению, реализации и контролю норм, правил, требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применению (потреблению), транспортировке и утилизации за счет организации эффективного метрологического обеспечения, опирающегося на достижения передовой науки и практики.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
* установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля;
* выбор оптимальных и целесообразных средств измерений, испытаний и контроля;
* участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
* участие в разработке мероприятий по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации;
* участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений;
* выполнение работ, обеспечивающих единство измерений;
* изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии;
* проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
* проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации;
* использование современных информационных технологий при проектировании средств и технологий метрологического обеспечения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-12, ПК-14, ПК-18, ПК-21, ПК-24.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

* законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области метрологии;
* систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за единством измерений;
* перспективы технического развития и особенности деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области метрологии;
* способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля;
* организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки и юстировки средств измерений, методики выполнения измерений.

**УМЕТЬ:**

* применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов; проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерений;
* 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;
* проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации;
* применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля;
* оценивать точность и достоверность результатов испытаний;
* использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по метрологии.

**ВЛАДЕТЬ:**

* законодательными и правовыми актами, понятийно-­терминологическим аппаратом в области метрологии;
* навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Метрология и ее основные задачи

Развитие метрологии

Основные термины и определения, используемые в метрологии

Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

Средства измерений и их классификация

Классы точности средств измерений

Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование

Метрологическое обеспечение единства измерений

Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 107 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, экзамен.