



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский технологический институт



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор колледжа  
Куклина Л. В.  
«24» июня 2016 г.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация, сертификация и техническое  
регулирование**

**Специальность  
09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**Уровень подготовки**

**Базовый**

**Квалификация выпускника**

**Техник по компьютерным сетям**

Москва – 2016

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в областях теоретической метрологии, стандартизации и сертификации, а также обучение их практическим навыкам работы с нормативно-технической документацией и средствами измерения физических величин.

**Задачи** освоения дисциплины состоят в следующем:

изучить теоретические основы метрологии, методы и алгоритмы обработки результатов измерений, принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики;

иметь представление о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции, методах и средствах формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом экономических, правовых и иных требований.

## 2. Место дисциплины в структуре ПСССЗ СПО

- а) дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование» относится к общепрофессиональным дисциплинам.
- б) учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин «Математика», «Информатика и ИКТ»;
- в) изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами как «Безопасность жизнедеятельности», «Основы программирования и баз данных», «Инженерная компьютерная графика», «Корпоративные информационные системы» и т.д.
- г) при изучении учебной дисциплины обращается внимание студентов на ее прикладной характер, показывается, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

### **3. Тематическое содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Основы стандартизации**

##### **Тема 1.1 Система стандартизации.**

Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.

Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерений.

Стандартизация и экология. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Информационное обеспечение работ по стандартизации.

**Тема 1.2 Международная стандартизация.** Организация работ по стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая компания (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.

Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.

Государственный контроль и надзор над соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.

Нормоконтроль технической документации.

#### **Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли**

##### **Тема 2.1 Стандартизация промышленной продукции.**

Стандартизация промышленной продукции. Стандартизация и качество продукции. Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли.

Нормативная документация на техническое состояние изделия.

Стандартизация технических условий.

### **Раздел 3. Методы стандартизации**

#### **Тема 3.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс. Методы стандартизации как процесс управления.**

Задачи стандартизации в управлении качеством, фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.

Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические ряды. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация.

Комплексные системы общетехнических стандартов.

### **Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости**

#### **Тема 4.1 Общие понятия норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.**

Основные положения, термины, определения.

Расчет точностных параметров стандартных соединений.

Графическая модель формализации стандартных соединений. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Функционирование системы.

### **Раздел 5. Основы метрологии**

#### **Тема 5.1 Общие сведения о метрологии. Международные организации по метрологии.**

Цели и задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Метрологические показатели средств измерения. Международные организации по метрологии.

## **Тема 5.2. Электротехнические измерения**

Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.

## **Тема 5.3. Техническая документация. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов**

Цели и задачи разработки технической документации. Состав НТД. Виды НТД. Конструкторская документация. Проектно-сметная документация. Технологическая документация. Научно-исследовательская документация. Особенности технической документации по изобретательству и стандартизации. Изготовление и оформление технической документации.

## **Раздел 6. Управление качеством продукции и стандартизации**

### **Тема 6.1 Сущность управления качеством продукции.**

Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000 ) Сопровождение и поддержка электронным обеспечением. Качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов.

## **Раздел 7. Основы сертификации.**

### **Тема 7.1 Сущность и проведение сертификации.**

Международная сертификация. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.

Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.

### **Тема 7.2 Сертификации в различных сферах.**

Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.

## **Раздел 8. Экономические обоснование качества продукции**

### **Тема 8.1 Экономика качества продукции.**

Экономическое обоснование качества продукции.

Экономическая эффективность новой продукции.