

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## Б1.В.02 «Основы метрологии»

(код) (название дисциплины)

по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю/программе: «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Кафедра-разработчик рабочей программы: Информационных систем и технологий

### **1. Цели освоения дисциплины**

- а) формирование знаний о понятийном аппарате измерительного процесса,
- б) обучение технологии получения практическим методам метрологической оценки результатов измерений, начиная с простейшей оценки погрешности результата по паспортным данным используемых средств измерений и кончая обстоятельной статической обработкой и оценкой погрешностей сложных многофакторных экспериментов,
- в) обучение способам применения принципов организации и функционирования аппаратных и программных средств вычислительных машин и их взаимодействия с средствами измерения.,
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при формировании понятия «качество продукции» с использованием средств измерения.


### **2. Содержание дисциплины «Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления»**

Физическая величина. Системы единиц ФВ; Воспроизведение и передача размеров ФВ; Основы теории измерений; Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); Понятие метрологического обеспечения; Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; Правовые основы обеспечения единства измерений; Основные положения законов РФ «Об обеспечении единства измерений»; Структура и функции метрологической службы, являющихся юридическими лицами; Правовые основы и научная база стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; Сертификация. Основные цели, объекты, схемы и системы сертификации. Правила и порядок проведения сертификации

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

- 1) Знать:
  - а) вероятного описания погрешностей средств и результатов измерений;
  - б) расчетного суммирования составляющих результирующей погрешности;
  - в) статистической обработки многократных отсчетов;
  - г) обработки и оценки погрешностей при однофакторном эксперименте;
  - д) обработки и оценки погрешностей при многофакторном эксперименте;
  - е) стандартизации и сертификации продукции.
- 2) Уметь:
  - а) ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным);
  - б) устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.
- 3) Владеть:
  - а) методами и средствами разработки и оформления технической документации;
  - б) методами оценки точности, выбираемых для процесса средств измерения;
  - в) методами оценки достоверности полученных результатов измерения.

Зав. кафедрой ИСТ  
(выпускающая кафедра)

  
(подпись)

Матухина О.В.  
(Ф.И.О.)