

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹³

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Уровень подготовки
высшее образование – бакалавриат
направление подготовки
12.03.01 Приборостроение

Профиль Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Уфа 2015

Исполнители:

Старший преподаватель кафедры ИИТ Морозова Е.С. _____

Заведующий кафедрой ИИТ Ясовеев В.Х. _____

¹³ Аннотация рабочей программы дисциплины отражает краткое содержание рабочей программы дисциплины, являющейся неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 959.

Целью освоения дисциплины формирование профессиональных знаний и навыков в области изучения теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации, путем изучения основных видов, методов и средств измерений, основных понятий в области стандартизации и сертификации, принципов обработки их результатов, приобретений умений в области постановки измерительных экспериментов.

Задачи: дать студентам знания по теоретическим основам метрологии, стандартизации и сертификации, а именно:

- ознакомление с методами измерений, испытаний; с погрешностями измерений и методами их устранения; с общими понятиями по стандартизации и сертификации и порядке их проведения.

- получение знаний о схемах сертификации выпускаемой продукции; о работе со средствами измерений, организации и проведения измерительных операций и определение их метрологических характеристик.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	ОПК 5	погрешности измерений и методы оценки погрешностей измерений; нормируемые метрологические характеристики средств измерений; способы суммирования погрешностей.	оценить метрологические и другие основные характеристики средств измерений, точность и достоверность результатов измерений; применять методы обработки результатов измерений	принципами проведения измерений и обработки измерительной информации.
2	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	ОПК 8	основы стандартизации, организации работ и нормативные документы; основные функции органов по метрологии, стандартизации и сертификации; основные термины и определения метрологии, стандартизации и сертификации.	выбрать схему сертификации продукции и производства; представить результаты измерений в соответствии с требованиями нормативных документов.	
3	способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике	ПК 3	виды и методы измерений.	по заданным условиям выбрать метод измерения, методику измерений и средства измерений.	

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	<p>Цели и задачи курса. Суть дисциплины. Техническое законодательство. Определения понятий метрология, стандартизация и подтверждения соответствия их взаимосвязь и роль в обеспечении качества жизни человека. Техническое законодательство. Понятие о техническом регулировании. Объекты технического регулирования. Области технического регулирования. Понятие о технических регламентах. Виды, порядок разработки и применение технических регламентов.</p>
2	<p>Основы метрологии. Теоретические основы метрологии. Физические свойства и величины. Единицы физических величин. Международная система единиц SI. Основные этапы процесса измерения. Передача размера единиц физических величин. Классификация измерений. Шкалы измерений. Погрешность результата измерения. Классификация погрешностей (по характеру проявления, по способу выражения, в зависимости от места возникновения, по зависимости абсолютной погрешности от значений измеряемой величины). Принципы оценивания погрешностей. Систематические и случайные погрешности. Методы измерения. Средства измерений (СИ), их классификация и свойства. Шкалы средств измерений. Погрешности СИ. Метрологические характеристики СИ. Нормирование метрологических характеристик. Обработка результатов измерения. Прямые и косвенные измерения. Однократные и многократные измерения. Суммирование погрешностей. Класс точности СИ. Поверка и калибровка СИ. Нормативная основа обеспечения единства измерений в РФ (ГСИ). Метрологическое обеспечение. Функции метрологических служб. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Поверочные схемы. Международные метрологические организации.</p>
3	<p>Основы стандартизации. Стандартизация. Основные понятия. Методы стандартизации. Принципы стандартизации. Нормативно-правовая база стандартизации. Национальный орган РФ по стандартизации. Технические комитеты по стандартизации. Технический комитет "Авиационная техника" (ТК 323). Национальный стандарт. Правила разработки и утверждения. Стандарты организаций. Международная и региональная стандартизация. Основные определения. Назначение и цели международной стандартизации. Порядок применения международных стандартов. Нормы Государственной системы стандартизации (ГСС) России. Международная организация стандартизации (ISO). Международная электротехническая комиссия. Международные организации, участвующие в работах по стандартизации. Региональные организации. Межгосударственная система стандартизации.</p>
4	<p>Основы сертификации Сертификация. Основные понятия. Формы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Обязательное подтверждение соответствия. Организация обязательной сертификации. Знак обращения на рынке. Схемы сертификации. Схемы декларирования. Сертификация в области электрооборудования и электроэнергетике. Нормативные документы в области сертификации. Основы систем менеджмента качества. Сертификация систем менеджмента качества. Сертификации электрооборудования и электрической энергии.</p>

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.