

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра стандартизации и метрологии

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Направление подготовки (специальность)

24.03.04 Авиастроение

Направленность подготовки (профиль)
Технология производства вертолетов

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

УФА 2016

Исполнитель: доцент

Буткин Н.С.

Заведующий кафедрой:

Муратшин А.М.

1. 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 24.03.04 «Авиастроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21.03.2016 № 249.

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области технического регулирования, стандартизации и сертификации, в т.ч. подтверждать соответствие, метрологическое обеспечение и контроля, необходимых для решения задач при производстве, ремонте и эксплуатации авиационной техники.

Задачи:

– изучить правовые и научно-методические основы в области технического регулирования, стандартизации, сертификации и метрологического обеспечения;

– сформировать знания, умения и практические навыки внедрения в проектно-конструкторскую, расчетно-проектную, производственно-технологическую деятельность вопросов конструирования изделий, разработки нормативно-технической документации, контроля соответствия разработанной технической документации, требованиям действующих нормативно-технических документов, использования стандартов, методов метрологического обеспечения, при осуществлении контроля и оценки соответствия выпускаемой продукции, а так же анализа результатов экспериментов, проведения измерений и наблюдений.

2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность владеть навыками общения с нормативно-технической документацией и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным документам	ОПК-5	- цели, задачи и роль стандартизации и технического регулирования в повышении качества и конкурентноспособности продукции; - структуру национальной системы стандартизации РФ; - состав, основные принципы и виды работ при стандартизации; - основы стандартизации, норм точности типовых соединений деталей	- применять на практике требования действующих нормативно-технических документов; - определять количественные оценки соответствия; - применять на практике основные положения метрологического обеспечения	- навыками работы с действующими нормативно-техническими документами; - методикой разработки документации; - методами количественной оценки соответствия норм разрабатываемых документов требованиям действующих

			<p>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и основы метрологического обеспечения при контроле качества, нормативно-технической документации и продукции; - методы оценки соответствия и контроль разрабатываемой технической документации и продукции требованиям действующих и перспективных нормативно-технических документов. 	<p>производства и контроля качества документации и продукции.</p>	<p>документов, а характеристик продукции – современным нормам требованиям.</p>
2	Способность к выполнению работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования	ОПК-13	<ul style="list-style-type: none"> - содержание и порядок выполнения работ, выполненных при стандартизации и сертификации; - основы оценки соответствия продукции и документации установленным требованиям; - формы, системы и схемы подтверждения соответствия; - этапы процесса сертификации и порядок подготовки объектов к процедурам подтверждения соответствия. 	<ul style="list-style-type: none"> - применять требования действующих и перспективных научно-технических документов при разработке нормативной документации; - проводить экспертизу и осуществлять контроль соответствия требований и норм действующих и разрабатываемых перспективных документах; - содействовать при подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения работ с документами по техническому регулированию и стандартизации; - основными методами выполнения работ по стандартизации и внедрению требований стандартов в этапы жизненного цикла изделий; - основными навыками при выполнении работ, связанных с подготовкой объектов к сертификации (подтверждению соответствия).

3. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основы технического регулирования	<p>Понятия и правовые основы технического регулирования. Закон РФ «О техническом регулировании». Цели, задачи, принципы, составные элементы и объекты технического регулирования. Обязательные и добровольные требования к продукции и процессам. Значение и проблемы технического регулирования в обеспечении качества и конкурентноспособности.</p>

2	Основы стандартизации	<p>Основы национальной системы стандартизации РФ. Категории и виды стандартов. Стандарты основополагающие, на продукцию, (услуги), процессы, методы контроля (испытаний, измерений, анализа). Порядок разработки, согласования и утверждения документов по стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации (унификация, симплификация, типизация, агрегатирование). Методы стандартизации: упорядочение объектов, классификация, кодирование. Система предпочтительных чисел и параметрическая стандартизация. Стандарты Единой системы допусков и посадок. Комплексная и опережающая стандартизация. Взаимосвязь и гармонизация стандартов. Международные, региональные и национальные организации и органы стандартизации.</p>
3	Основы метрологии и метрологического обеспечения	<p>Основные понятия и определения метрологии и метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений». Воспроизведение и передача размеров единиц физических величин. Эталоны. Поверочные схемы. Измерения. Основные понятия, определения, цели, задачи. Классификация, схемы, этапы и результаты. Погрешности измерений. Источники, классификация. Неопределенность измерений. Суммирование погрешностей. Обработка результатов измерений (однократных, многократных, прямых, косвенных, равноточных и неравноточных). Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности. Структура погрешностей. Основные и дополнительные погрешности. Нормирование</p>

		погрешностей. Выбор средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологическая экспертиза проектов нормативно-технической конструкторской и технологической документации.
4	Основы сертификации (оценки и подтверждения соответствия)	Обеспечение соответствия. Оценка и подтверждение соответствия в ФЗ РФ «О техническом регулировании». Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Сертификация. Декларирование о соответствии. Системы сертификации. Структура и основные элементы систем. Органы по сертификации, испытательные лаборатории и порядок их аккредитации. Работы, проводимые при сертификации, схемы и этапы. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией. Работы, проводимые при декларировании соответствия, схемы и этапы.

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.