

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Институт авиации наземного транспорта и энергетики
Кафедра Конструкции и проектирования летательных аппаратов**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

Метрология, стандартизация и сертификация

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.18**

Специальность: **24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение»**

Квалификация: **инженер**

Специализация: **«Самолетостроение»,
«Вертолетостроение»**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская**

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры МиИГ А.И. Сойко

Казань 2017 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1.1 Цель преподавания учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является усвоение основных положений метрологии и метрологического обеспечения, формирование представлений о современных методах и средствах в области метрологии, точности, стандартизации и сертификации.

1.1.2 Задачи учебной дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

1. изучение основных положений метрологии, принципов и методов обработки и представления результатов измерений;
2. умение применять единую систему нормирования и стандартизации показателей точности измерений, а также владение методиками выбора средств измерений при испытаниях и контроле продукции;
3. умение осуществлять проверку соответствия указанных в технической документации значений измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов служебному назначению детали и соответствующим национальным стандартам;
4. развитие системного подхода к решению метрологических задач в области организации и осуществления контроля качества изделий, материалов, комплектующих, производственного контроля технологических процессов.

1.1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.18 «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной базовой части ФГОС ВО по специальности «Самолето- и вертолетостроение» и изучается в четвертом семестре для очной формы обучения. Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в процессе освоения профилирующих дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании.

1.2. Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

1.2.1. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины ПК-8.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий (для очной формы обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Предмет метрологии</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
<i>Тема 1.1.</i> Законодательство в области обеспечения единства измерений	4	2			2	ПК-83	Текущий контроль
<i>Тема 1.2.</i> Теория воспроизведения единиц физических величин и передача их размеров	6	2			4	ПК-83	Текущий контроль
<i>Тема 1.3.</i> Результат и погрешности измерений	10	2		4	4	ПК-8У ПК-8В	Устный опрос, защита результатов практических занятий
<i>Тема 1.4.</i> Организация и проведение метрологической экспертизы технической документации	8	2			6	ПК-83	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Единая система нормирования и стандартизации показателей точности измерений</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
<i>Тема 2.1.</i> Средства измерений. Выбор методов и средств измерений	22	2		4	16	ПК-8У ПК-8В	Устный опрос, защита результатов практических занятий
<i>Тема 2.2.</i> Основные определения и требования к измерению отклонений формы и расположения поверхностей	12	2		2	8	ПК-8У ПК-8В	Устный опрос, защита результатов практических занятий
<i>Тема 2.3.</i> Средства измерения и контроля шероховатости поверхности	9	1		4	4	ПК-8У ПК-8В	Текущий контроль

Тема 2.4. Размерные цепи и методы их расчета: расчет точности кинематических цепей	11	1		4	6	ПК-8У ПК-8В	Устный опрос, защита результатов практических занятий
<i>Раздел 3.</i>							
Техническое законодательство как основа деятельности работ по стандартизации и подтверждению соответствия							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Основные положения национальной системы стандартизации	16	2			14	ПК-8З	Текущий контроль
Тема 3.2. Основные понятия в области подтверждения соответствия	10	2			8	ПК-8З	Текущий контроль
Экзамен					36	ПК-8З ПК-8У ПК-8В	ФОС ПА
ИТОГО:	144	18		18	108		

Оценка уровня освоения заданных компетенций проводится на основе Фонда Оценочных Средств промежуточной аттестации: ФОСПА.

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Основная литература:

3.1.1. Правиков, Ю.М. Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / Ю.М. Правиков, Г.Р. Муслина –М.: КНОРУС, 2011.– 236 с.

3.1.2. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие для студ. вузов / М.М. Кане и др. / Под общ. Ред. М.М. Кане. – М.: Машиностроение, 2010. – 416 с.

3.1.3. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студ. вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 464 с.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Сойко А.И. Метрология, стандартизация и сертификация [электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение», ФГОС ВО 3 (1 фак. – МиИГ)/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю.

URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=63837_1&course_id=8924_1

3.2.2 <http://www.base.consultant.ru> Закон ФЗ № 102 от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений»

3.2.3 <http://www.base.consultant.ru> Закон ФЗ № 184 от 27.12.2002 «О техническом регулировании»

3.2.4 <http://www.base.consultant.ru> Закон ФЗ № 162 от 29.06.2015 «О стандартизации в Российской Федерации»

3.2.5 <http://www.metrob.ru> Метрология и метрологическое обеспечение

3.3. Кадровое обеспечение

Высшее образование в области управления качеством, стандартизации и метрологии и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в управления качеством, стандартизации и метрологии и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Председатель УМК ИАНТЭ
1	2	3	4	6
1	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	
2				
3				
4				
5				