

**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 Производство летательных аппаратов**

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

**«Обеспечение точности и обработка результатов измерений»**

**Индекс по учебному плану: Б1.В.13**

**Направление подготовки: 24.03.04 «Авиастроение»**

**Квалификация: бакалавр**

**Профиль подготовки: Самолетостроение**

**Технология производства самолетов**

**Вертолетостроение**

**Легкие, сверхлегкие ЛА**

**Вид(ы) профессиональной деятельности:**

**Проектно-конструкторская**

**Производственно-технологическая**

**Разработчик: доцент кафедры ПЛА к.т.н. Р.Ю. Петрушенко**

**Казань 2017 г.**

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1. Цель изучения дисциплины**

Основной целью настоящей дисциплины является ознакомление студентов со стандартизацией основных геометрических параметров, вопросами точности и контроля, обеспечение усвоения основных понятий и закономерностей для дальнейшего обоснованного использования полученных знаний при изучении других дисциплин, при научной и инженерной деятельности во время практики и последующей самостоятельной работы.

### **1.2. Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомить с терминологией, основными понятиями и определениями;
- дать основные принципы построения систем допусков и посадок типовых соединений;
- добиться, чтобы студент знал обозначения предельных отклонений и посадок на чертежах деталей и сборочных чертежах;
- добиться, чтобы студент овладел навыками применения посадок в зависимости от характера соединения;
- подготовить к умелому использованию справочным материалом и источниками в условиях учебы и работы;
- подготовить к разработке рабочей технической документации и оформлению законченных конструкторских работ.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Обеспечение точности и обработка результатов измерений» входит в состав Вариативного модуля Блока 1.

### **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

**ОПК-7** способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции;

**ПК-7** способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

#### Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основы нормирования параметров точности</i>							<i>ФОС ТК-1тесты</i>
Тема 1.1. Основные термины и поределения	2	1	-	-	4	ОПК-7.3	Текущий контроль
Тема 1.2. Точность и погрешность	2	1	4	-	3	ОПК-7.3	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Единая система допусков и посадок</i>							<i>ФОС ТК-2тесты</i>
Тема 2.1. Система отверстия и система вала	2	1	4	-	3	ОПК-7.3, У ПК-7.3, У, В	Текущий контроль
Тема 2.2. ЕСДП. Отклонения валов и отверстий	2	1	4	-	4	ОПК-7.3, У ПК-7.3, У, В	Текущий контроль
Тема 2.3. Обозначения предельных отклонений на чертежах	2	1	-	-	4	ОПК-7.3, В ПК-7.3, У, В	Текущий контроль
Тема 2.4. Применение посадок	2	1	-	-	3	ОПК-7.3, У, В ПК-7.3, У, В	Текущий контроль
Тема 2.5. Гладкие калибры	2	1	2	-	3	ОПК-7.3, В ПК-7.3, У, В	Отчет о выполнении самостоятельной работы.
<i>Раздел 3. Обеспечение точности типовых изделий машиностроение</i>							<i>ФОС ТК-3 тесты</i>
Тема 3.1. Резьбовые соединения	2	1	4	-	3	ОПК-7.3	Текущий контроль
Тема 3.2. Шпоночные соединения	2	1	-	-	3	ОПК-7.3	Текущий контроль
Экзамен (зачет)						.....	<i>ФОС ПА- комплексное задание</i>
<b>ИТОГО:</b>	<b>18/9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Метрология, стандартизация, сертификация : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец-тям направ. подготовки "Транспортные машины и транспортно-технологич. комплексы" и "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / А. И. Аристов [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

2. Метрология, стандартизация и сертификация / А.И. Аристов, Л.И. Карпов, В.М. Приходько [и др.].- 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008.- 384.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Назарычев А.П. Взаимозаменяемость цилиндрических соединений: Учебное пособие. Казань:Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2007. 156 с.

2. Назарычев А.П. Расчет допусков и посадок соединений с подшипниками скольжения и качения: Учебное пособие. Казань:Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2007. 86 с.

3. Якушев А.И. и др. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М.: Машиностроение, 1987, 352с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Р.Ю. Петрушенко. «Обеспечение точности и обработка результатов измерений» [электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавриата 24.03.04 «Авиастроение» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – доступ по логину и паролю.

URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=233119\\_1&course\\_id=12542\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=233119_1&course_id=12542_1)

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

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

#### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению авиастроения, выполненных в течение трех последних лет.

#### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области

авиастроения на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области авиастроения, либо в области педагогики.

## Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений
1	2	3	4
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		27.05. 2019	Внести изменения и дополнения в п. 4.2.1: абзац 1 читать в следующей редакции: Научная электронная библиотека ( <a href="http://e-library.kai.ru">e-library.kai.ru</a> , <a href="http://urait.ru.znanium.com">urait.ru.znanium.com</a> ); дополнить абзацем: Массовые открытые онлайн курсы: Основы взаимозаменяемости <a href="https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INTRCH/">https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INTRCH/</a>