

**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> |
| ИТОГО: | 18/9 | 9 | 18 | - | 18 | | |

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

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 (e-library.kai.ru , urait.ru.znaniium.com); дополнить абзацем: Массовые открытые онлайн курсы: Основы взаимозаменяемости https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INTRCH/ |