

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

Институт (факультет) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроительных производств**

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины (модуля)

«Нормирование точности в машиностроении»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.07.01**

Направление подготовки: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;
проектно-конструкторская; производственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры ТМП, к.т.н. В.Н.Иванова

Казань 2017 г.

Раздел 1. Исходные данные и конечный результат освоения дисциплины

1.1 . Цель изучения дисциплины.

Изучение вопросов, связанных с разработкой проектов и технической документации, соответствующим действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, необходимых для разработки документации в области машиностроительных производств, оформления законченных проектно-конструкторских работ.

1.2.Задачи дисциплины:

- изучить и знать порядок разработки проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств;
- освоить понятия о сопрягаемых деталях, посадках, системах посадок, требованиях к точности;
- овладеть принципами расчёта и выбора допусков и посадок, особенностями определения посадок подшипников качения;
- знать и уметь устанавливать допуски формы и расположения поверхностей, нормировать шероховатость поверхности;
- нормировать точность резьб и шлицевых соединений.
- использовать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО.

Дисциплина «Нормирование точности в машиностроении» относится к дисциплинам по выбору Блока1.

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

ПК-5. Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ

ПК-19. Способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

ПК-20.Способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость.

Таблица 1.

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование модуля 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.		
Раздел 1. Взаимозаменяемость и нормирование точности гладких соединений							<i>ФОС ТК-1 тесты</i>
Тема 1.1 Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация	10	2			6	ПК-5 З ПК-193 ПК-203	Текущий контроль, отчет по практическим работам
Тема 1.2 Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях	10	2		4	6	ПК-5 ЗУ ПК-193У ПК-203У	Текущий контроль, отчет по практическим работам
Тема 1.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	15	2	5	2	6	ПК-5 З У В ПК-193 У В ПК-203 У В	Текущий контроль, отчет по практическим и лабораторным работам
Тема 1.4 Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	10	2		2	6	ПК-5 З У В ПК-193УВ ПК-203У	Отчет по практическим работам, тестирование (ТТК-1)
Раздел 2. Нормирование точности геометрической формы элементов деталей							<i>ФОС ТК-2 тесты</i>
Тема 2.1 Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей	14	2		6	6	ПК-5 З У В ПК-193УВ ПК-203У	Текущий контроль, отчет по практическим работам
Тема 2.2 Нормирование шероховатости поверхностей	10	2		2	6	ПК-5 З У ПК-193У	Отчет по практическим работам, тестирование (ТТК-2)

						ПК-203У	
Раздел 3 Подшипниковые посадки и нормирование точности резьбовых и шлицевых соединений.							<i>ФОС ТК-3 тесты</i>
Тема 3.1 Выбор посадок подшипников качения на вал и в отверстие корпуса	12	2	4/2		6	ПК-5 З У В ПК-193 УВ ПК-203 УВ	Текущий контроль , отчет по лабораторным работам
Тема 3.2 Нормирование точности резьбовых соединений	15	2	5/2	2	6	ПК-5 З У В ПК-193У В ПК-203 УВ	Текущий контроль , отчет по практическим и лабораторным работам
Тема 3.3 Нормирование точности шлицевых соединений.	12	2	4		6	ПК-5 З У В ПК-193 УВ ПК-203 УВ	Текущий контроль , отчет по лабораторным работам
Курсовая работа	36				36	ПК-5 З У В ПК-193 У В ПК-203 У В	ФОС ПА-1 Расчетно-пояснительная записка
Экзамен	36				36	ПК-5 З У В ПК-193 У В ПК-203 У В	ФОС ПА-2 Комплексное задание
ИТОГО:	180	18	18/9	18/9	126		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

3.1.1.Основная литература:

1. Иванова В.Н., Абзалов А.Р. Нормирование точности в машиностроении с применением систем САД/CAM/CAE: Учебное пособие. Изд-во Казан.гос.тех.ун-та, 2011г.- 152 с.
2. Нормирование точности в машиностроении: учебное пособие / С.Г.Емельянов, Е.А.Кудряшов, Е.И.Яцун и др.- Старый Оскол: ТНТ, 2014.-440с.

3.1.2.Дополнительная литература:

3. Скобелева Ирина Юрьевна. Краткий справочник инженера-конструктора / И. Ю. Скобелева, Ю. Н. Вавилов, И. А. Ширшова. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 262 с. - (Справочники). - ISBN 978-5-222-22699-5.

4. Анухин В.И. Допуски и посадки. Учебное пособие – СПб; Питер, 2008

3.1.3. Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ:

5. Иванова В.Н., Абзалов А.Р. Лабораторный практикум «Нормирование точности в машиностроении»: учебно-методическое пособие для бакалавров, Казань, КНИТУ-КАИ, 2015. – 98 с. (кафедральное издание).

3.2. Информационное обеспечение.

3.2.1. Основное информационное обеспечение

1. <http://e-library.kai.ru> Электронная библиотека КНИТУ-КАИ (полные тексты изданий университета).

2. <https://bb.kai.ru> Электронная образовательная среда Blackboard. Курс «Нормирование точности в машиностроении»(16_IANTiE_TMP_Ivanova_k). Доступ по регистрации.

3. Система автоматизированной работы с нормативно-технической документацией.

3.2.2. Дополнительное справочное обеспечение

1. ГОСТ 2.307-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нанесение размеров и предельных отклонений

2. ГОСТ 25346-2013 Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические.

3.3. Кадровое обеспечение.

3.3.1. Базовое образование.

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

Лист регистрации изменений и дополнений

№ изме нени я	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6