

**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)

Регистрационный номер **1130/32**

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины  
**Технология машиностроения**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.11**

Направление подготовки: **24.03.05. Двигатели летательных аппаратов**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки:

**Авиационные двигатели и энергетические установки;**

**Ракетные двигатели**

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

Разработчик: доцент кафедры ТМП Иванова В.Н.

Казань 2017

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

### **1.1. Цель изучения дисциплины**

Приобретение бакалаврами теоретических и практических основ проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин и формирование на этой базе способностей использовать основные положения и понятия технологической науки о технологическом процессе производства изделий машиностроения для решения профессиональных задач в соответствии с производственно-технологической деятельностью:

### **1.2. Задачи дисциплины**

1. Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
2. Применение основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительной продукции, для производства изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
3. Выбор способов реализации основных технологических процессов для различных типов машиностроительных производств;
4. Участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
5. Разработка планов, программ, методики и других текстовых документов, входящих в состав технологической документации;
6. Участие в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, вычислительной техники для реализации процессов изготовления изделий машиностроительных производств.

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

Дисциплина «Технология машиностроения» входит в состав Вариативного модуля Блока 1.

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

<b>ОПК-2</b> Готовность принимать участие в разработке эскизных, технических и рабочих проектов изделий и технологических процессов.
<b>ОПК-5</b> Способность обеспечивать кооперацию между предприятиями различного профиля в процессе разработки летательных аппаратов
<b>ПК-5</b> – способностью принимать участие в разработке методических и нормативных документов по проектированию двигателей летательных аппаратов и проведении мероприятий по их реализации

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

### 2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость.

Таблица 1. Распределение фонда времени по видам занятий

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. Нормирование точности в машиностроении</i>							<i>ФОС ТК-1тесты</i>
Тема 1.1. Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация	8	2	-	2	4	ОПК-23У ОПК-53У	Устный опрос, отчет по практическим работам
Тема 1.2. Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях.	8	2	-	2	4	ОПК-23 У УОПК-53	Отчет по практическим работам
Тема 1.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	8	2	-	2	4	ОПК-23УВ ОПК-53УВ	Устный опрос, отчет по практическим работам
Тема 1.4. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	8	2	-	2	4	ОПК-23УВ ОПК-53УВ	Устный опрос, отчет по практическим работам

Тема 1.5 Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей	8	2	-	2	4	ОПК-23УВ ОПК-53 УВ	Устный опрос, отчет по практическим работам
Тема 1.6 Нормирование шероховатости поверхностей	8	2	-	2	4	ОПК-23УВ ОПК-53УВ	Отчет по практическим работам, тестирование Отчет о выполнении самостоятельной работы.
<i>Раздел 2. Основные положения и понятия технологии машиностроения</i>							<i>ФОС ТК-2тесты</i>
Тема 2.1. Термины и определения. Связи в машиностроении	6	2	-	-	4	ОПК-23 ОПК-53	Устный опрос
Тема 2.2. Выбор посадок подшипников качения на вал и в отверстие корпуса	8	2	-	2	4	ОПК-23У ОПК-53 У	Устный опрос, отчет по практическим работам
Тема 2.3. Нормирование точности резьбовых соединений	8	2	-	2	4	ОПК-23У ОПК-53 У	Устный опрос, отчет по практическим работам
Тема 2.4. Нормирование точности шлицевых соединений.	8	2	-	2	4	ОПК-23УВ ОПК-53 УВ	Устный опрос, отчет по практическим работам
Тема 2.5. Точность и погрешность обработки.	11	2	5	-	4	ОПК-23УВ ОПК-53 УВ	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 2.6. Базирование и установка заготовок	10	2	4	-	4	ОПК-23У ОПК-53 У	Устный опрос, отчет по лабораторным работам Отчет о выполнении самостоятельной работы.
<i>Раздел 3. Основы подготовки производства</i>							<i>ФОС ТК-3тесты</i>
Тема 3.1. Точностной анализ технологических процессов.	11	2	5	-	4	ОПК-23 УВ ОПК-53УВ	Отчет по лабораторным работам, тестирование

Тема 3.2.Качество поверхностного слоя	6	2	-	-	4	ОПК-23У; ОПК-53	Устный опрос
Тема 3.3. Припуски и допуски на обработку	6	2	-	-	4	ОПК-23 УВ ОПК-53 УВ	Устный опрос
Тема 3.4.Технологические размерные цепи	10	2	4	-	4	ОПК-23 У В; ОПК-53 УВ	Устный опрос, отчет по лабораторным работам
Тема 3.5.Технологическая подготовка производства	12	4	-	-	8	ОПК-23 у ОПК-53 у ПК-5 3 У В	Устный опрос Отчет о выполнении самостоятельной работы.
Курсовая работа	36				36	ОПК-23 У В; ОПК-53 У В	ФОС ПА-1
Экзамен (зачет)	36				36		ФОС ПА-2 комплексное задание
ИТОГО:	216	36	18	18	144		

### РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

##### 3.1.1 Основная литература

1. Иванова В.Н., Абзалов А.Р. Нормирование точности в машиностроении с применением систем CAD/CAM/CAE: Учебное пособие. Изд-во Казан.гос.тех.ун-та, 2011г.- 152 с.
2. Безъязычный В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник для студ. вузов / В. Ф. Безъязычный. - М. : Машиностроение, 2013. - 568 с. - (Для вузов). - ISBN 978-5-94275-669-7
3. Тимирязев В.А., Вороненко В.П., Схиртладзе А.Г. Основы технологии машиностроительных производств: Учебник / Под ред. В.А. Тимирязева. – СПб.: Изд-во «Лань», 2012. – 448с.: ил.

##### 4.1.2.Дополнительная литература:

4. Скобелева И. Ю. 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.
5. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 350 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=71767](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=71767) — Загл. с экрана.

## **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. ( 16\_IANTiE\_TMP\_Ivanova\_TM\_240305) Доступ по регистрации.

### **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

№ изм ене ния	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