

**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) **«Специальные инструменты и инструментальные  
системы автоматизированного производства»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.07.02**

Направление подготовки: **15.04.05 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Технология автоматизированного  
машиностроения**

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

Разработчик: доцент кафедры ТМП Иевлев В.О.

Казань 2017 г.

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

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров комплекса знаний и практических навыков в области теоретических основ построения инструментального обеспечения современного автоматизированного машиностроительного производства, позволяющего решать проблемы качества изделий машиностроения и эффективности производства на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации.

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

Основными задачами дисциплины являются:

1. Изучение отечественных и зарубежных инструментальных систем, требования предъявляемые к ним.
2. Изучение транспортных и складских систем инструментального обеспечения машиностроительных производств.
3. Приобретение навыков расчета и проектирования сложнопрофильных инструментов.
4. Изучение современных технологий повышения надежности и стойкости режущего инструмента и его диагностики.

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

Дисциплина «» входит в состав Вариативного модуля Блока 1.

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

*ПК-5 – способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства*

*ПК-6 – способность выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции*

**ПК-8-** способность проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению

**ПК-15** - способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи

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

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

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.		
<b>Раздел 1. Обкатные инструменты для нарезания незвольвентных профилей</b>							<b>ФОС ТК-1тесты</b>
Тема 1.1. Определение профиля режущей кромки шлицевых фрез	23	2	8	4	9	ПК-15.3, ПК-15.У, ПК-15.В	Отчеты по лабораторной и практической работам
Тема 1.2. Расчет и конструкции обкатных инструментов	19	2	8	-	9	ПК-15.3, ПК-15.У, ПК-15.В ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В,	Отчеты по лабораторной и самостоятельной работам
<b>Раздел 2. Дисковые инструменты для образования деталей с винтовой поверхностью</b>							<b>ФОС ТК-2тесты</b>
Тема 2.1. Методы определения профиля дисковых инструментов	11	1	-	2	8	ПК-15.3, ПК-15.У, ПК-15.В, ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В	Отчеты по самостоятельной работе
Тема 2.2. Расчет дисковых инструментов для образования деталей с винтовой поверхностью	16	2	4	4	8	ПК-15.3, ПК-15.У, ПК-15.В	Отчеты по лабораторной и практической работам

<b>Раздел 3. Инструментальное обеспечение</b>						<b>ФОС ТК-Зтесты</b>	
Тема 3.1. Совершенствование инструментального обеспечения	18	2	-	-	16	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В	Текущий контроль
Тема 3.2. Методы повышения стойкости инструмента	13	1	-	-	18	ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В	Текущий контроль
Экзамен (зачет)					36		<i>ФОС ПА-комплексное задание</i>
<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>104</b>		

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

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

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Формообразующие инструменты машиностроительных производств. Инструменты общего назначения : учебник для студ. вузов/ В. А. Гречишников [и др.]. -Старый Оскол: ТНТ, 2014. -432 с.

2. Маслов А.Р. Инструментальные системы машиностроительных производств: учебник. – М.: Машиностроение, 2006. – 336 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Режущие инструменты: учебное пособие для студентов ВУЗов/В.А.Гречишников [и др.] – Старый Оскол: ТНТ, 2011.-388 с.

2. Проектирование режущих инструментов : учеб. пособие для студ. вузов/ В. А. Гречишников [и др.]. -Старый Оскол: ТНТ, 2014. -300 с.

Коровин Е.М. Режущий инструмент : учеб. пособие / Е. М. Коровин, Ю. А. Лебедев; Мин-во образ-я и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. -Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2014. -152 с.

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

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

1. Иевлев В.О. «Специальные инструменты и инструментальные системы автоматизированного производства» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ФГОС 3+/КНИТУ-КАИ, Казань, 2015.-Доступ по логину и паролю. URL:  
[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_117556\\_1&course\\_id=\\_10462\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_117556_1&course_id=_10462_1)

2.Технология производства режущего инструмента: Учебное пособие /Ю.С.Звягольский, В.Г.Соломенко, А.Г.Схиртладзе. – М.: Высшая школа, 2010 г.– 334 с. Режим доступа: <http://78.108.179.98>

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области **технологии машиностроения** и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области **технологии машиностроения** 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