

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский техни-  
ческий 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) **«Автоматизация и роботизация машиностроительных  
производств»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.02**

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

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Технология автоматизированного  
машиностроения**

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

Разработчик: доцент кафедры ТМП Горшенин Г.С.

Казань 2017 г.

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

## **1.1. Цели и задачи дисциплины (модуля).**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров технологического мышления в области автоматизации технологических систем.

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

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение мирового и отечественного опыта автоматизации производственных процессов в машиностроении
- познание технологических, технических и информационных основ автоматизации производственных процессов в машиностроении
- получение сведений об особенностях автоматизированных процессов машиностроительных производств.
- приобретение практических навыков применения средств автоматизации технологических процессов.

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

Дисциплина «Автоматизация и роботизация машиностроительных производств» входит в состав Дисциплины по выбору Блока 1.

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

ПК-5 способностью 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 способностью 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.

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

### 2.1. Структура дисциплины (модуля) и 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. Перспективы развития машиностроительного производства</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
<b>Тема 1.1.</b> Состояние машиностроительного производства.	2	1			1	ПК-5.3, ПК-6.3	Текущий контроль
<b>Тема 1.2.</b> Направления развития машиностроения	10	3		4	3	ПК-5.3, ПК-6.3, ПК-6.У.	Текущий контроль, отчет по практическим работам
<i>Раздел 2. Робототехника в машиностроении</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
<b>Тема 2.1.</b> Общие вопросы робототехники	8	2/1		2	4	ПК-5.3, ПК-6.3, ПК-6.У	Текущий контроль, отчет по практической работе
<b>Тема 2.2.</b> Промышленные роботы	50	6/3	18	6	20	ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В, ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В	Текущий контроль, отчеты по практическим и лабораторным работам
<i>Раздел 3. Гибкое автоматизированное производство</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
<b>Тема 3.1.</b> Общие вопросы	8	2/2		2	4	ПК-5.3, ПК-6.3	Текущий контроль, отчет по практическим работам
<b>Тема 3.2.</b> Проектирование ГПС	74	4/1	18	4	48	ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В, ПК-6.3, ПК-6.У,	Текущий контроль, отчеты по практическим и лабораторным работам
Экзамен (зачет)	36				36		<i>ФОС ПА,</i>
<b>ИТОГО:</b>	180	18	36	18	108		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 3.1.1 Основная литература

1. Схиртладзе А. Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебник для студ. вузов / А. Г. Схиртладзе, В. Н. Воронов, В. П. Борискин. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 612 с.
2. Автоматизация технологических и производственных процессов в машиностроении : учебник для студ. вузов / Ю. З. Житников [и др.] ; под общ. ред. Ю.З. Житникова. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 656 с.

#### i. Дополнительная литература

3. Горшенин Г.С. Оборудование машиностроительного производства: учебное методическое пособие /Г.С.Горшенин. – Казань: Изд-во Казан. Гос. Техн. Ун-та, 2014. – 223 с.
4. Волчкевич Л.И. Автоматизация производственных процессов: Учеб.пособие. – 2-е изд., стер. – И.: Машиностроение, 2007. – 380 с ил
5. Шишмарев В.Ю. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник для студ. высш. учеб. заведений /В.Ю. Шишмарев. – М: Издательский центр «Академия», 2007. 368 с
6. Васильев К.И., Смирнов А.М., Сосенушкин К.Н., Схиртладзе А.Г. Автоматизация, робототехника и гибкие производственные системы кузнечно-штамповочного производства: учебник / К.И. Васильев, А.М. Смирнов, Е.Н. Сосенушкин, А.Г. Схиртладзе. – 2-е изд. Перераб. И доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2009. -484 с
7. Конюх В.Л. Основы робототехники: учеб. Пособие для студ. Вузов/ В.Л. Конюх- Ростов н/Д; Феникс 2008

### 3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Горшенин Г.С. Автоматизация технологических систем [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» подготовки магистров «Технология автоматизированного машиностроения» /КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. - Доступ по логину и паролю. URL:  
[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=145098\\_1&course\\_id=11013\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=145098_1&course_id=11013_1)
2. Электронный каталог (АРМ «Читатель») АБИС «Ирбис»  
[www.library.kai.ru](http://www.library.kai.ru)
3. Электронная библиотека КГТУ-КАИ (полнотексты изданий университета) <http://e-library.kai.ru>
4. ЭБС BOOK.ru <http://www.book.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

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

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	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

### Лист ознакомления

№	Фамилия, Имя,	Должность	Дата	Подпись
---	---------------	-----------	------	---------

