

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

Институт **Автоматики и электронного приборостроения**

Кафедра **Автоматики и управления (АиУ)**

Регистрационный № УРТС-45.1

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Технология роботизированного производства»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.11.01**

Направление подготовки: **27.03.04 «Управление в технических системах»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки:

**Управление в робототехнических системах**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская и  
проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент кафедры АиУ

А.У. Алпаров

Казань 2017 г.

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

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Изучение дисциплины «Технология роботизированного производства» (ТРП) призвано обеспечить усвоение студентами необходимых знаний о роботизированных средствах обработки металлов и пластмасс, а так же методами формообразования деталей и сборки узлов и испытания готовых изделий

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний о принципах формообразования и термической обработке, определяющих качественные характеристики современных приборных устройств
- формирование навыков проектирования технологических процессов с учетом современных технических и эксплуатационных характеристик роботизированного станочного парка, требований технологичности и надежности, экологичности и безопасности.

### **1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО**

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

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

ОПК-8; ПК-3, ПК-5.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 1.4 2. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 3

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.		
1	2	3	4	4	6	7	8
<i>Раздел 1 подготовка роботизированного производства</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Характеристика роботизированного производства	7	2		-	5	ПК -3з, ПК-3у, ПК-5з, ПК5в, ОПК-8з, ОПК-8в	Текущий контроль
Тема 1.2. Общие сведения о получении заготовок	18	4	4	-	10	ПК -3з, ПК-3в, ПК-5з, ОПК-8у, ОПК-8в	Текущий контроль
Тема 1.3 Технологичность конструкции изделий	7	2		-	5	ПК -3з, ПК-3в, ПК-5в, ОПК-8у, ОПК-8в	Текущий контроль
<i>Раздел 2 Формообразование</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 классификация деталей из листового и профильного материала	18	4	4	-	10	ПК -3з ПК-3в ПК-5у, ОПК-8з	Текущий контроль
Тема 2.2. Точность и качество изготовления деталей	14	4	0	-	10	ПК -3з ПК-5з, ОПК-8в	Текущий контроль
<i>Раздел 3. Общие основы обработки</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1 Общие основы обработки металлов резанием	14	4	0	-	10	ПК -3з ПК -5з ОПК-8у	Текущий контроль
Тема 3.2. Электрохимические методы обработки	14	4	0	-	10	ПК -3з ПК-5з ОПК-8у	Текущий контроль
Тема 3.3 Электрофизические методы обработки	14	4		-	10	ПК -3з ПК-5у ПК-3у ПК-5з ОПК-8у	Текущий контроль

<i>Раздел 4 Процессы сборки</i>						<i>ФОС ТК-4</i>	
Тема 4.1. Сборочное соединение	18	4	4	-	10	ПК -3з ПК-3у ПК-5з ПК-5у ОПК-8у	Текущий контроль
Тема 4.2 Технологические процессы роботизированного изготовления печатных плат	18	4	4	-	10	ПК -3з ПК-3у ПК-5з ПК-5у ОПК-8у ОПК-8в	Текущий контроль
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	180	36	16	-	126		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.5 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **1.5.1 Основная литература**

1. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ : учеб. пособие для студ. вузов / Ю. А. Бондаренко [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 292 с.
2. Сысоев, Сергей Константинович. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учеб. пособие для студ. вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1140-5 : 839.45 р.
3. Воронцов, Андрей Львович. Теоретические основы обработки металлов в машиностроении : монография / А. Л. Воронцов, А. Ю. Албагачиев, Н. М. Султанзаде. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 552 с. - ISBN 978-5-94178-384-7 : 878.00 р.
4. Технологические процессы в машиностроении : учебник для студ. вузов / С. И. Богодухов [и др.] ; под общ. ред. С. И. Богодухова. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 624 с. - ISBN 978-5-94178-270-3 : 732.00 р

#### **. Дополнительная литература**

1. Григорьев, Сергей Николаевич. Обеспечение качества деталей при обработке резанием в автоматизированных производствах : учебник для студ. вузов / С. Н. Григорьев, А. Р. Маслов, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 412 с. - (Тонкие наукоемкие технологии). - ISBN 978-5-94178-252-9 : 585.00

#### **Методическая литература к выполнению лабораторных работ**

1. Алпаров А. У.: Лабораторный практикум по курсу ТРП.»; - Казань.: КНИТУ-КАИ, 2012. - 102с.; доступ на кафедре АиУ .

## **1.6 Информационное обеспечение дисциплины**

### **1.6.1 Основное информационное обеспечение**

1. Алпаров А.У. Технология приборостроения. [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров «Управление в технических системах» ФГОСЗ (Ин-т АиЭП) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=144807\\_1&course\\_id=11004\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=144807_1&course_id=11004_1)

2. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов: в 2-х частях : учебник для студ. вузов / В. А. Горохов [и др.] ; под ред. В. А. Горохова. - Старый Оскол : ТНТ.

Ч. 1. - 2011. - 496 с. - (Тонкие наукоемкие технологии). - ISBN 978-5-94178-262-8: 702.00

### **1.6.2 Дополнительное справочное обеспечение**

1. Худобин, Леонид Викторович. Базирование заготовок при механической обработке : учеб. пособие для студ. вузов / Л. В. Худобин, М. А. Белов, А. Н. Унянин ; под общ. ред. Л. В. Худобина. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 248 с. - ISBN 978-5-94178-288-8 : 598.00 р.

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **1.6.3 3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области *управления в технических системах* и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области *управления в технических системах* и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### **1.6.4 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению *управление в технических системах*, выполненных в течение трех последних лет.

### **1.6.5 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области управления в технических системах на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3-х последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области управления в технических системах, либо в области педагогики.

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изм ене ния	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номер ра листо в	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

### Лист ознакомления

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Дата ознакомления	Подпись