

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

Лениногорский филиал

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

Кафедра Машиностроения и информационных технологий

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

дисциплины (модуля)

**«Программирование станков с числовым программным управлением»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.06.01**

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

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая; проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент кафедры МиИТ, к.т.н. М.В. Печенкин

Лениногорск 2018 г.

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

Основной целью изучения дисциплины «Программирование станков с числовым программным управлением» у будущих бакалавров является формирование у будущих бакалавров комплекса знаний и практических навыков в разработке управляющих программ к станкам с числовым программным управлением.

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

- получение знаний, необходимых для проектирования и разработки управляющих программ к различным видам оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ);  
- умение самостоятельно использовать в процессе создания управляющих программ (УП) принципы объектного проектирования в модулях CAD/CAM систем для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

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

Дисциплина «Программирование станков с ЧПУ» входит в состав вариативной части (дисциплины по выбору) Блока 1 Дисциплины (модули).

### **1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:**

ПК-16 – способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

### **1.5 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы или 108 часов.  
Форма промежуточной аттестации – зачёт.

### **1.6 Структура (содержание) дисциплины**

Раздел 1. Основы программирования станков с ЧПУ. Раздел 2. Числовое программное управление оборудованием. Раздел 3. Автоматизированные методы подготовки управляющих программ к станкам с ЧПУ.

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

#### **Основная литература**

1. Жолобов А.А., Мрочек Ж.А., Аверченков А.В. и др. Станки с ЧПУ: устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка [Электронный ресурс]: учебник –2-е изд., стер. – Электрон. дан. – М.: ФЛИНТА, 2014. 355с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=340796>

2. Юсупов Ж. А., Программирование обработки на станках с ЧПУ [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие. – Электрон. дан. – Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2014. 214с. – Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2166/261.pdf/index.html>

3. Звонцов И.Ф., Иванов К.М., Серебrenицкий П. П. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ [Электронный ресурс] – Электрон. дан. - СПб: Лань, 2017. 588 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/75160/#1>

#### **Дополнительная литература**

1 Кузьмин А.В., Схиртладзе А.Г. Основы программирования систем числового программного управления: учебное пособие - С.О.: ТНТ, 2017. - 240 с. Рек. ГОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН»

2 Металлорежущие станки с ЧПУ. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — Электрон. дан. - М.: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=881108>

3 Акулович Л.М., Шелег В.К. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - М.: Новое знание, 2012. - 488 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/2914/#5>

4 Юсупов ЖА Изучение и наладка фрезерного станка с ЧПУ МОД. 6М13ГН-1Н.- Казань: КГТУ, 2007.-13с.

## **1.8 Информационное обеспечение**

### **Основное информационное обеспечение**

- [e-library.kai.ru](http://e-library.kai.ru) – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева

- [elibrary.ru](http://elibrary.ru) – Научная электронная библиотека
- [e.lanbook.ru](http://e.lanbook.ru) - ЭБС «Издательство «Лань»
- [ibook.ru](http://ibook.ru) - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

## **1.9 Кадровое обеспечение**

### **Базовое образование**

Высшее образование в предметной области программирования станков с ЧПУ и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в предметной области.