

**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)

**«Технологическая наладка станков с числовым программным управлением»**

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

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**

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

Лениногорск 2018 г.

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

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров комплекса знаний о принципах работы, устройстве и наладке технологического оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ), применяемого в современном машиностроительном производстве.

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

Основными задачами дисциплины являются:

усвоение представлений о(об):

- устройстве функциональных блоков и узлов систем ЧПУ;
- компоновочных решениях и конструктивных особенностях современных станков с ЧПУ;

формирование знаний о:

- технологических возможностях станков с ЧПУ;

привития опыта и навыков:

- по подготовке (наладке) станков с ЧПУ к отработке управляющих программ; управлению станками с ЧПУ в различных режимах.

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

Дисциплина «Технологическая наладка станков с числовым программным управлением» входит в состав вариативной части(дисциплины по выбору) Блока I Дисциплины (модули).

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

ПК-4 - способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;

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 5 зачётных единиц или 180 часов. Формы промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

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

Общие сведения об оборудовании с ЧПУ. Преобразование информации в системах ЧПУ. Общие сведения об элементной базе устройств ЧПУ. Системы ЧПУ типа *NC* Системы ЧПУ типа *CNC*. Исполнительные приводы станков с ЧПУ. Конструктивные особенности станков с ЧПУ. Компоновочные решения, технические характеристики и технологическая наладка станков с ЧПУ

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

**Основная литература**

1. Юсупов Ж.А. Программирование обработки на станках с ЧПУ [Электронный ресурс] // учебно-методическое пособие / Ж.А. Юсупов. 2014. –214с.URL:<http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-2166/261.pdf/index.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология. [Электронный ресурс]. – СПб: Лань, 2018. – 368 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/reader/book/99228/#1>

2. Металлорежущие станки с ЧПУ. . [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363500>

3. Аверченков А.В., Терехов М.В., Жолобов А.А., Мрочек Ж.А., Шкаберин В.А. Станки с ЧПУ: устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка [Электронный ресурс]. – М.: ФЛИНТА, 2014. 355 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=340796>

### **1.8 Информационное обеспечение**

#### **Основное информационное обеспечение**

- 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 - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

### **1.9 Кадровое обеспечение**

#### **Базовое образование**

Высшее образование в предметной области автоматизированного оборудования машиностроительных производств и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области автоматизированного оборудования машиностроительных производств.