

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Программирование устройств с числовым программным обеспечением»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

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

**Общий объем дисциплины** – 2 з.е. (72 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- ПК-11: способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств;
- 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;
- 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 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;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Программирование устройств с числовым программным обеспечением» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Введение. Общие вопросы программирования..** Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины..

**2. Станки с ЧПУ..** Средства технологического оснащения машиностроительных производств и технологических процессов. Классификация, обозначение, конструктивные особенности и технологические возможности станков с ЧПУ..

**3. Международный код ISO-7bit..** Программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств. Правила кодирования размерных перемещений и технологической информации на основе кода ISO-7bit. Состав кадра и его формат..

**4. Расчет управляющих программ..** Связь систем координат станка, детали, инструмента. Траектория перемещения инструмента, ее расчет. Аппроксимация элементов траектории..

**5. Разработка управляющих программ для токарных станков..** Расчет параметров технологического процесса обработки детали типа «вал». Программирование токарных операций: выбор технологических переходов, кодирование информации. Разработка расчетно-технологической документации..

**6. Разработка управляющих программ для станков фрезерной группы..** Расчет параметров технологического процесса обработки корпусной детали. Программирование фрезерных операций: выбор технологических переходов, кодирование информации. Разработка расчетно-

технологической документации..

**7. Проектирование управляющих программ в САМ системах..** Прикладные программные средства. Структуры и возможности CAD/CAM систем. Примеры САМ систем. Постпроцессоры. Проектирование управляющих программ в САМ системе..

Разработал:  
старший преподаватель  
кафедры ТиТМПП

С.В. Иванов

Проверил:  
Декан ТФ

А.В. Сорокин