


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Числовое программное управление станочным оборудованием

по направлению 15.03.04–Автоматизация технологических процессов и производств
(бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: получение теоретических знаний и практических умений и навыков в области связанных с подготовкой и обработкой на станках с ЧПУ.

Задачи освоения дисциплины: является усвоение основных положений современной технологии подготовки управляющих программ с использованием моделирования в САМ-системах.

Освоение данной дисциплины обеспечивает выпускнику получение высшего профессионально профилированного образования и обладание перечисленными ниже общими и предметно-специализированными компетенциями. Они способствуют его социальной мобильности, устойчивости на рынке труда и успешной работе в избранной сфере деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Числовое программное управление станочным оборудованием» относится к числу дисциплин по выбору профессионального цикла (Б.3) Основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. Полученные в ходе освоения дисциплины «Числовое программное управление станочным оборудованием» профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а так же теоретические и практические знания и навыки далее используются при выполнении курсовой и выпускной квалификационной работы.


3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-15);

способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-32);

способностью к разработке средств автоматизации работы технолога-программиста: применять средства автоматизации САМ модуля NX; разрабатывать кинематические модели программно-управляемого оборудования; разрабатывать программные приложения с использованием API Siemens NX; создавать шаблоны обработки, черчения, наполнять библиотеки оснастки и режимов резания для САМ модуля NX; разрабатывать постпроцессоры для комбинации станок/система ЧПУ; производить верификацию управляющих программ (ДПК-11).

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

1. Основные характеристики, преимущества и недостатки современных CAD/CAM систем.
2. Формы представления исходной, промежуточной и результирующей информации САМ систем.
3. Методы проектирования переходов обработки на различных станках с ЧПУ и оптимизация траектории инструментов.
4. Возможности современных инструментов для станков с ЧПУ.
5. Методы верификации результатов расчета и управляющих программ.
6. Средства автоматизации существующие в САМ системах при подготовке управляющих программ.
7. Постпроцессирование управляющих программ.

Уметь:

1. Проектировать технологические операции обработки на различных станках с ЧПУ с использованием современных САМ систем
2. Верифицировать результаты расчетов и редактировать управляющих программ
3. Решать проблемы настройки/наладки станков с ЧПУ

Владеть:


Навыками моделирования операций механообработки с помощью современных САМ- систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

следующие образовательные технологии:

Практические занятия проходят в виде лабораторных работ. Практические занятия предназначаются для закрепления теоретического материала на примерах проектирования токарной и фрезерной обработки для станков с ЧПУ.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: дискуссионные (круглый стол, дискуссия); тестовые технологии, использование специализированных Интернет-ресурсов, электронных учебных пособий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: лабораторные работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.