

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины (профессионального модуля)

ОП. 06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования
по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств

3 года 10 месяцев
Нормативный срок обучения

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина (профессионального модуля)

Дисциплина (профессиональный модуль) Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина (профессиональный модуль) Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

изучается в объеме 60 часов, которые включают (16 ч. лекций, 16 ч. лабораторных работ, 1 ч. консультаций, 9 ч. – самостоятельная работа, в том числе практическая подготовка – 18 ч.).

3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (профессиональный модуль) Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств относится к общепрофессиональной части учебного плана.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

– ПК1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

– ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

– ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов

В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) студент должен:

Знать:

– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

– приемы структурирования информации;

– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и

устройства информатизации;

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
- современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации;
- критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
- теоретические основы моделирования;
- назначения и области применения элементов систем автоматизации;
- содержания и правил оформления технических заданий на проектирование
- методики построения виртуальных моделей;
- программное обеспечение для построения виртуальных моделей;
- теоретические основы моделирования;
- назначения и области применения элементов систем автоматизации;
- методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
- функциональные назначения элементов систем автоматизации;
- основы технической диагностики средств автоматизации;
- основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации;
- состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
- классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.

Уметь:

- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
- анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;
- выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- использовать методику построения виртуальной модели;
- использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации; проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее CAD-системы) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов;
- проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем

автоматизации;

- проводить оценку функциональности компонентов;
- использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

Иметь практический опыт:

- выборе программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- анализе средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции;
- сборе исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических операций;
- разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- поиске и выборе моделей средств автоматизации и механизации технологических операций;
- проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- проверке эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций;
- анализе эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций.

5. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 2 основополагающих разделов:

1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП)
2. Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессионального модуля)

Изучение дисциплины (профессионального модуля) Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;

- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля
экзамены – 7 семестр.