Министерство образования Пензенской области

Государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение

Пензенской области

«Пензенский многопрофильный колледж»

отделение машиностроения и металлообработки

**ОТКРЫТЫЙ УРОК**

**по программированию для автоматизированного оборудования**

**на тему:**

***Разработка управляющих программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ.***

для специальности

151901 Технология машиностроения

Пенза, 2015 г.

**Технологическая карта урока**

**Преподаватель (ФИО):** Кузнецова Евгения Александровна.

**Предмет**: Программирование для автоматизированного оборудования.

**Возраст учащихся:** группа - 3 курс.

**Тема урока:** Разработка управляющих программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ.

**Цели урока:**

Образовательные:

* Обучение применению специальных команд, использующихся при написании управляющих программ для станков с ЧПУ.
* Обучение составлению управляющей программы для обработки деталей на токарных станках с ЧПУ.
* Систематизация и обобщение полученных знаний.

Развивающие:

* Развитие познавательного, логическогго и аналитического мышления студентов.
* Развитие профессиональной самостоятельности и творческого поиска в ходе выполнения самостоятельных заданий.

Воспитательные:

* Воспитания информационной культуры учащихся: внимательность, аккуратность, дисциплинированность.
* Воспитание профессиональных навыков и умений пользоваться профессиональной терминологией.

Методические:

* Активизация деятельности учащихся на уроке посредством использования нетрадиционных форм проведения урока и внедрения инновационных технологий в учебном процессе.

**Тип урока:** комбинированный.

**Вид урока:** традиционный.

**Средства обучения:**

* Персональный компьютер;
* Интерактивная аудиторная доска прямой проекции;
* Мультимедийный проектор;
* Учебная система CNCplus Training для токарных станков с ЧПУ;
* Бланки с практическими заданиями;
* Электронный учебник по программированию для автоматизированного оборудования;
* Лабораторный станок с ЧПУ WABECO.

**Методические приемы:**

* Индивидуальные и коллективные задания студентам;
* Работа на персональном компьютере;
* Работа с индивидуальными заданиями;
* Взаимопроверка полученных знаний;
* Самостоятельная работа;
* Работа со станком с ЧПУ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Цель** | **Содержание учебного**  **материала** | **Методы и приёмы работы** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** |
| **Организационный момент** | Создать эмоциональный  настрой на урок, мотивировать обучающихся на работу. |  |  | Приветствует обучающихся, создаёт эмоциональный настрой на урок, мотивирует их к уроку | Приветствуют учителя, настраиваются на урок. |
| **Опрос учащихся по заданному на дом материалу, актуализация знаний для изучения нового учебного материала** | На основе актуализации ранее полученных знаний подвести к раскрытию темы урока. | Современный этап развития машиностроения характеризуется повышением степени автоматизации производства и использованием все более современных технологий и оборудования. Токарные станки с ЧПУ очень широко применяются в современном машиностроительном производстве. Вам как будущим специалистам в области обработки материалов, необходимо знать, принципы программирования токарных станков с ЧПУ, уметь писать и понимать управляющие программы. Для наиболее эффективной проверки полученных знаний вам будет предложен ряд практических заданий по составлению программ для токарных станков с ЧПУ | Устный опрос с использованием презентации | Определяет качество и полноту усвоенного материала по данной теме, наличие пробелов в знаниях, акцентирует внимание на самых важных моментах,  дает возможность познакомиться с материалом, пропустившим данную тему, с целью усвоения нового материала. | Демонстрируют активность при демонстрации желания отвечать |
| **Изучение нового учебного материала** | Дать учащимся конкретное представление об изучаемой теме,  добиться от учащихся восприятия, осознания первичного обобщения и систематизации новых знаний, усвоения способов, путей, средств, которые привели к данному обобщению; на основе приобретаемых знаний вырабатывать соответствующие умения и навыки. | Управляющая программа для токарных станков с ЧПУ является упорядоченным набором команд, при помощи которых определяются перемещения исполнительных органов станка и различные вспомогательные функции. Любая программа обработки состоит из некоторого количества строк, которые называются кадрами УП. Кадр управляющей программы – составная часть УП, вводимая и отрабатываемая как единое целое и содержащая не менее одной команды. Система ЧПУ считывает и выполняет программу кадр за кадром. Схематично любую УП можно представить в виде следующих областей:  Начало программы (шапка)  Вызов первого инструмента  Основная часть УП – рабочие перемещения  Смена инструмента  Основная часть УП – рабочие перемещения  Конец программы (шапка) | Объяснительно-иллюстративный метод | Ставит конкретную учебную цель перед учащимися (какой результат должен быть достигнут учащимися на данном этапе урока;  излагает основные положения нового учебного материала, который должен быть освоен учащимися | Задают вопросы по излагаемому материалу, демонстрируют желание использовать дополнительную литературу |
| **Закрепление учебного материала** | Систематизировать и обобщить полученные знания | К доске для выполнения задания вызывается учащийся. С помощью интерактивной доски, он выполняет данное задание. После выполнения задания, учащиеся проверяют правильность выполнения. Если отвечающий не справляется или делает ошибки в ответе, то исправить или помочь предлагается группе. | Работа под руководством преподавателя, самостоятельная работа | Объясняет правила и последовательность выполнения заданий, критерии оценки | Выполняют задания на месте и у доски, дают устные ответы на вопросы |
| **Подведение итогов урока** | Проанализировать и дать оценку успешности достижения цели |  |  | Подводит итоги урока, оглашает полученные учащимися оценки |  |
| **Задание на дом** | Сформировать знания по изученной теме, повторить материал темы, закрепить навыки самостоятельной работы с литературой, развить познавательный интерес |  |  | Объясняет домашнее задание | Записывают домашнее задание и прослушивают рекомендации по его выполнению, уточняют интересующие вопросы по выполнению домашнего задания |