**Актюбинский кооперативный колледж**

**Методическая разработка урока**

 **Преподаватель математики**

 **и информатики:Пластун Н.А.**

**Предмет:** «Основы алгоритмизации и программирование и Численные методы»

**Группа** П-22 **Курс** II **Специальность** № 1304000 **Дата** 29.01.2013г.

**Тема урока**: «Определитель 2-го и 3-го порядка. Действия над матрицами»

**Тип** **урока**: комбинированный

**Вид урока:** интегрированный (словесный, практический)

**Метод** **обучения**: частично - поисковый

**Цель урока:**

*Развивающие:* Развивать, используя проблемные ситуации, настойчивость, самостоятельность студентов, умение преодолевать трудности в учении.

*Обучающие:* Сформировать систему знаний по теме “Действия над матрицами (массивами)” на примере проектирования программ по вычислению определителей и действий над ними. Обобщить и систематизировать знания, закрепить умения и навыки работы в программной оболочке Turbo Pascal 7.0. Сформировать навыки логического мышления, использовать профессиональную лексику.

*Воспитательные:* Воспитывать положительный интерес к изучаемому материалу, умение критически оценивать материал, умение слушать товарищей.

**Метод урока:** частично-поисковый

**Оснащение урока:**

* Класс ПК IBM Celeron 1800
* Интерактивная доска
* Мультимедийный проектор

**Программное обеспечение:**

* операционная система Windows,
* Turbo Pascal 7.0.

**Межпредметные связи:** и*нформатика*, *операционные системы, математика*

**Структура** **занятия**.

**I. Организация занятия:**  -приветствия учащихся;

-проверка их явки и готовности аудитории к уроку

**II. Контроль знаний учащихся по теме «Действия над матрицами»:**

- устный опрос

(С помощью мультимедийного проектора на доску проектируется задание, на которое учащиеся отвечают устно).

**Вопросы**

**1**. Дайте определение определителя третьего порядка

2. Что называется двумерным массивом?

3. Какая матрица называется квадратной?

4. Как вычислить сумму двух матриц?

5. Как найти произведение двух матриц?

 **III. Актуализация и мотивация учебной деятельности.**

1.Вычислить определители второго и третьего порядков по определению.

2. Найти ошибки в заданной программе на вычисление определителей второго и третьего порядков по определению

**IV. Сообщение темы и цели урока**

Учащиеся коротко повторяют правила техники безопасности.

(вопросы по программированию).

1. Какие приемы можно применить при организации перестановки заданных строк?

2. Основной оператор, используемый в программе при перестановке строк?

3. Какова структура программы и в чем ее особенности при перестановке строк в массиве?

Студенты, анализируя свойство определителя, выбираются приемы и методы создания программы для проверки свойства. Предлагают пути и способы перестановки строк массива (обмен элементами) при проверке тех свойств определителя, при которых это необходимо. Выбрав правильный способ – программируют

**V. Обобщение и закрепление**

(задания по Численным методам)

Преподаватель выдает задание для самостоятельного нахождения суммы и произведения матриц

(задания по программированию)

Дает задание на написание программы в программной оболочке Turbo Pascal для проверки свойств определителя, с использованием перестановки столбцов в массиве

Студенты самостоятельно решают задания в тетради и самостоятельно пишут программу для проверки свойств определителя с использованием перестановки заданных столбцов.

Сравнивают ответы, полученные программным путем с ответами вычислений в тетради.

**VI. Контроль знаний**

Преподаватель проверяет и оценивает результаты вычислений студентов, их деятельность

**VII. Подведение итогов урока и оценка деятельности учащихся**

1. Для чего нужны свойства определителей?

2. В чем заключается эффективность применения математических расчетов при помощи программного обеспечения?

3. Какие приемы и методы эффективно применять в программировании для решения математических задач на определители?

(Преподаватель дает оценку успешности достижения цели, намечает перспективы последующей работы)

**VIII. Сообщение домашнего задания**

**IX. Рефлексия**

**Спасибо за урок!**