

Развитие творческой деятельности школьников в рамках работы лаборатории ранней профессиональной ориентации

Кафедра математического
обеспечения информационных
систем

1

Концепция и содержание
дополнительной факультативной
подготовки по направлению

*«Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем»*

для школьников 9-11 классов

*Автор:
Власов И.В., зав. кафедрой МСЭИС, к.т.н.*

Оренбург, 2004

**ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ДЕТСКОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

**Программа
«Компьютерная подготовка»**

Составитель:
И.В. Власов – зав. кафедрой МОИС ГОУ ОГУ

Срок реализации программы – 3 года

Возраст детей, на которых
рассчитана программа 14-18 лет

Утверждена
методическим Советом ОЦНТТ
«__» _____ 2004г.
_____ В. С. Урой.

**Оренбург
2004**

Цель концепции дополнительной факультативной подготовки

Основной целью предлагаемой концепции дополнительной факультативной подготовки является профессиональная ориентация школьников в области применения и разработки математического и программного обеспечения для различных информационных систем.

Три ступени концепции

- формирование базового уровня компьютерной грамотности, необходимого для ориентации и социальной адаптации учащихся к происходящим изменениям в жизни российского общества;
- формирование культуры математического мышления: выработка представлений о сути различных процессов и явлений и их взаимосвязи, умений строить адекватные математические модели, обретение опыта анализа и синтеза конкретных математических моделей;
- выработка практических навыков принятия решений на основе анализа результатов моделирования.

Средства реализации концепции

- Работа по программе предполагает и стимулирует применение современных технических средств (включая компьютеры, новейшие средства телекоммуникации, сеть Internet, мультимедийные программы и специальное программное обеспечение).
- Работа по программе предполагает использование современного математического аппарата, использование высокопроизводительных систем и технологий, средств и методов защиты информации.
- Программа строится на основе широкого использования современных методов обучения (компьютерное моделирование) и современных методов мониторинга знаний (включая тестовые контрольные задания с автоматизированной обработкой результатов, решение практических задач и др.)

Содержание факультативной ПОДГОТОВКИ

Класс	Дисциплина
9 класс	1. Введение. Математическое моделирование. Применение ПО. 1.1 Офисные технологии. 1.2 Web страницы
10 класс	2 Разработки простейшего ПО 2.1 Разработка интерфейсов 2.2 Разработка прикладного ПО
11 класс	3. Проектирование информационных систем. 4 Знакомство с ГИС 5 Основы Web- дизайна

Цель работы лаборатории в рамках ОЦДНТТ

Главная задача работы лаборатории - формирование профессиональной мотивации, побуждение к учебно-познавательной деятельности учащихся с разным уровнем интеллектуальных умений и навыков.

Класс первого года обучения формируется из учащихся 14 - 15 лет.
Количество обучающихся - 10-12 человек с недельной нагрузкой – 8 часов.

Задачи ТО первого года обучения:

- сформировать представление:
 - об информатике как науке
 - об архитектуре ПК
 - о вопросах компьютерной безопасности
 - об основах работы в сети Интернет
- сформировать навыки работы:
 - с ОС Windows
 - со стандартными приложениями (MS Word, MS Excel и др.)
- научить:
 - организовывать и обслуживать файловую структуру
 - создавать комплексные текстовые документы
 - обрабатывать данные средствами табличного процессора MS Excel
 - работать с программой Internet Explorer
 - работать с поисковыми системами и электронной почтой.

Творческое объединение второго

года обучения формируется из учащихся 15-16 лет, обладающих знаниями и умениями в объеме программы первого года. Количество обучающихся - 8-10 человек с недельной нагрузкой - 8 часов.

Задачи ТО второго года обучения:

- сформировать представление:
 - об основах программирования
- научить:
 - пользоваться основными приемами, методами и средствами разработки компьютерных программ
 - разрабатывать программы базового уровня на алгоритмическом языке, языке программирования высокого уровня Pascal и Delphi.

Творческое объединение третьего года обучения формируется из учащихся 16-17 лет, прошедших подготовку в кружке второго года. Количество учащихся - 5-6 человек с недельной нагрузкой – 8 часов.

Задачи ТО третьего года обучения:

- сформировать представление:
- о существовании географических информационных систем, об их задачах, о сферах их применения и необходимых для этого ресурсах и истории возникновения ГИС
- о предметных областях, охватываемых ГИС, о задачах геологоразведки, об управленческих задачах, решаемых с помощью ГИС
- о вычислительных ресурсах, необходимых для функционирования ГИС, об организации ГИС-проектирования
- сформировать знания :
- о характеристиках и комплектности наиболее распространенных ГИС
- об основных пространственных операциях над объектами ГИС, о способах измерения, привязки, координирования и автоматизированного проецирования пространственных объектов

Реальные темы исследовательских работ школьников (2004-2008г)

- «Системы оптического распознавания текста»
- «Возможности среды Macromedia Flash»
- «Построение графиков тригонометрических функций»
- «Создание ролика в Macromedia Flash»
- «Геоинформационные технологии на уроках географии»
- Тематические сайты по предметам школьного курса
- «Аналитическое представление функций принадлежности нечетких множеств»
- «Оценка качества ПО»
- Электронные учебники
- «Графический редактор построения схем алгоритмов»
- «Виртуальный практикум по физике»
- Справочник «Химия в школе»
- Демонстрационная программа по астрономии «Парад планет»

Конкурсы

- Международный конкурс компьютерных работ для детей, юношества и студенческой молодежи «Цифровой ветер»;
- Областной творческий конкурс компьютерных работ "Университетская IT-весна»;
- Областной конкурс творческих работ по информатике и информационным технологиям "ОренИнфо»;
- Студенческая научная конференция ОГУ (секция «Университетские школы»);
- «Интеллектуалы XXI века»;
- Студенческие семинары по ГИС-технологиям.