

Государственное образовательное учреждение дополнительного педагогического профессионального образования центр повышения квалификации специалистов Адмиралтейского административного района Санкт-Петербурга «Научно-методический центр»

«Согласовано»

Проректор СПбАПО по учебной работе

_____ **В.Е.Фрадкин**

_____ **2006 г.**

«Утверждаю»

Директор НМЦ

_____ **В.А.Гаран**

_____ **2006 г.**

**Методика преподавания
непрерывного курса
информатики**

Всего слушателей:

Кол-во часов по учебному плану: 72

из них: лекционных часов - 35

практических часов - 37

Автор-составитель: Соболева Лидия Алексеевна

2006 г.

Учебный план

№	Наименование разделов	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практические занятия
1. Информатика как наука и как учебный предмет в средней школе (2 часа)				
1.1	Ретроспективный анализ этапов внедрения ЭВМ	1	1	0
1.2	Предмет методики преподавания информатики	1	1	0
2. Цели и задачи обучения информатике в средней школе (2 часа)				
2.1	Общие и конкретные цели обучения информатике в школе	1	1	0
2.2	Информационная культура учащихся как перспективная цель обучения информатике в школе	1	1	0
3. Содержание школьного образования в области информатики (2 часа)				
3.1	Принципы построения содержания	1	1	0
3.2	Необходимость выделения компонентов содержания школьного образования по информатике	1	1	0
4. Курс информатики в системе учебных дисциплин (2 часа)				
4.1	Базисные учебные планы	1	1	0
4.2	Анализ школьных программ по информатике	1	1	0
5. Учебно-методическое и программное обеспечение школьного курса ИКТ(2 часа)				
5.1	Состав базового и прикладного программного обеспечения в поддержку курса.	2	0	2
6. Школьный кабинет информатики (2 часа)				
6.1	Функциональное назначение и оборудование	1	1	0
6.2	Санитарные нормы и правила	1	1	0
7. Методическая система и организация обучения информатике в школе (2 часа)				
7.1	Урок как основная форма обучения информатике	1	1	0
7.2	Подготовка к уроку информатики	1	1	0

8. Цели и основные формы дополнительного изучения основ информатики (2 часа)				
8.1	Кружковая работа и факультативные занятия по информатике	2	2	0
9. Методика изучения темы «Информационные процессы и системы» (14 часов)				
9.1	Подготовка к ЕГЭ	2	1	1
9.2	Информация и ее кодирование	2	1	1
9.3	Алгоритмизация и программирование	4	2	2
9.4	Основы логики	2	1	1
9.5	Моделирование и компьютерный эксперимент	4	2	2
10. Методика изучения темы «Информационные и коммуникационные технологии» (34 часа)				
10.1	Основные устройства информационных и коммуникационных технологий	2	2	0
10.2	Программные средства информационных и коммуникационных технологий	2	0	2
10.3	Технология обработки текстовой информации	6	2	4
10.4	Технология обработки графической и звуковой информации	4	2	2
10.5	Технология обработки информации в электронных таблицах	6	2	4
10.6	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	6	2	4
10.7	Телекоммуникационные технологии	4	2	2
10.8	Технологии программирования	6	2	4
11. Педагогические программные средства (6 часов)				
11.1	Обзор обучающих программ	6	0	6

Содержание программы

Тема 1.

Информатика как наука и как учебный предмет в средней школе – 2 часа

Ретроспективный анализ этапов внедрения ЭВМ, программирования и элементов кибернетики в среднюю школу СССР и России (середина 50-х – середина 80-х годов XX века). Анализ исторических предпосылок формирования целей и задач введения в школу самостоятельного учебного предмета.

Тема 2.

Цели и задачи обучения информатике в средней школе –2 часа

Цели и задачи обучения информатике в средней школе: общие и конкретные цели обучения информатике в школе; компьютерная грамотность школьников как исходная цель введения курса информатики в учебный план школы; информационная культура учащихся как перспективная цель обучения информатике в школе.

Тема 3.

Содержание школьного образования в области информатики – 2 часа

Содержание школьного образования в области информатики. Принципы построения содержания. Необходимость выделения компонентов содержания школьного образования по информатике.

Тема 4.

Курс информатики в системе учебных дисциплин – 2 часа

Место курса информатики в системе учебных дисциплин. Базисные учебные планы. Анализ школьных программ по информатике.

Тема 5.

Учебно-методическое и программное обеспечение школьного курса ИКТ - 2 часа

Учебно-методическое и программное обеспечение школьного курса информатики. Состав базового и прикладного программного обеспечения в поддержку курса.

Тема 6.

Школьный кабинет информатики – 2 часа

Школьный кабинет информатики (функциональное назначение и оборудование). Организация работы в кабинете, его обслуживание. Санитарные нормы и правила.

Тема 7.

Методическая система и организация обучения информатике в школе – 2 часа

Методическая система и организация обучения информатике в школе: урок как основная форма обучения информатике. Подготовка к уроку информатики. Дидактические особенности учебных занятий по информатике.

Тема 8.

Цели и основные формы дополнительного изучения основ информатики – 2 часа

Цели и основные формы дополнительного изучения основ информатики в средней школе. Кружковая работа и факультативные занятия по информатике.

Тема 9.

Методика изучения темы «Информационные процессы и системы» – 14 часов

Методика подготовки к ЕГЭ. Кодификатор элементов содержания по информатике. Виды информационных процессов. Язык как способ представления и передачи информации. Методы измерения количества информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Представление числовой информации. Сложение и умножение в разных системах счисления. Кодирование текстовой информации. Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма. Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл. Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение). Локальные и глобальные переменные. Работа с массивами. Вспомогательные алгоритмы. Алгебра логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, таблицы, карты, графики и формулы). Математические модели. Построение и использование информационных моделей реальных процессов.

Тема 10.

Методика изучения темы «Информационные и коммуникационные технологии» – 34 часа

Типы компьютеров, их основные характеристики и области использования. Основные периферийные устройства. Операционная система: назначение и функциональные возможности. Графический интерфейс. Файлы и файловые системы. Антивирусные программы. Ввод, редактирование и форматирование текста (операции с фрагментом текста, поиск и замена в тексте, изменение параметров абзацев). Растровая и векторная графика. Графические объекты и операции над ними. Компьютерные презентации. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Экспорт и импорт данных. Типы и формат данных. Структура базы данных. Сортировка. Использование различных способов формирования запросов к базам данных. Адресация в сети Интернет. Поиск информации в сети. Методы и средства создания и сопровождения сайта. Чтение короткой простой программы на алгоритмическом языке (языке программирования). Поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Создание собственной программы для решения простых задач.

Тема 11.

Педагогические программные средства – 6 часов

Обзор пакетов прикладных программ, предназначенных для поддержки школьного курса информатики.

Пояснительная записка

В настоящее время сложились все условия для внедрения в школу непрерывного курса информатики. К важнейшим из них относятся:

- создание научно обоснованного содержания общеобразовательного курса информатики, которое по объему материала и его значимости для образования далеко выходит за рамки отводимых Базисным учебным планом часов;
- развитие Концепции профильного обучения, которая по-новому расставляет акценты в целях и задачах образования в старшей школе;
- развитие информатики в младшей школе.

Проект федерального компонента образовательного стандарта по информатике определил основные содержательные линии предмета, которые образуют структуру непрерывного курса. Но чтобы устойчивой была не только структура, но и само содержание, необходимо понять, на какой основе, в соответствии с какими принципами необходимо производить содержательное наполнение выделенных линий, другими словами, как организовать отбор содержания курса.

Говоря иными словами, перед методикой преподавания информатики, как и перед всякой предметной школьной методикой, ставится традиционная триада основных вопросов: зачем учить информатике? что надо изучать? как надо обучать информатике?

Программа предназначена для обучения учителей информатики.

Продолжительность курса обучения – 72 часа. Посещение занятий слушателями курсов – без отрыва от производства.

Цель обучения

Подготовить учителей информатики к преподаванию непрерывного курса информатики.

Задачи обучения

1. определить конкретные цели изучения информатики, а также содержание соответствующего общеобразовательного предмета и его место в учебном плане средней школы;
2. разработать и предложить школе и учителю-практику наиболее рациональные методы и организационные формы обучения, направленные на достижение поставленных целей;
3. рассмотреть всю совокупность средств обучения информатике (учебные пособия, программные средства, технические средства и т.п.) и разработать рекомендации по их применению в практике работы учителя.

Категория слушателей:

Преподаватели информатики общеобразовательных школ.

Ожидаемые результаты освоения программы:

Слушатели, прошедшие обучение по данной программе, смогут успешно работать на разных этапах преподавания школьной информатики, соблюдая принцип непрерывности образования.

Литература

- Семакин И., Шеина Т. Преподавание базового курса информатики в средней школе: Методическое пособие. – М., 2001.
- Босова Л., Босова А. Уроки информатики в 5-6 классах. – М., 2004.
- Кузнецов И.Н. Настольная книга преподавателя – Минск, 2005.
- Семакин И. и др. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы – М., 2005
- Информатика и образование: Журнал – №1-6.2005