

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«Информатика и ИКТ»

(5- 11 КЛАСС)

Авторский коллектив:

Л.П. Евстратова, Т.А. Братчикова

Научный руководитель:

директор МОУ Лицей №40 Н.С.Умнова

Консультант:

**зав. кафедрой теории и методики обучения информатике НИРО
М.И. Голунова**

г. Нижний Новгород

2009 г.

Пояснительная записка к программе «Информатика и ИКТ» (5-11 класс)

Образовательная программа по предмету «Информатика и ИКТ» составлена на основе нормативных документов: «Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ. Базовый уровень» (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.04 г.), «Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям, рекомендованная Минобрнауки РФ.

Программа учитывает физико-математический профиль лица №40, согласуется с содержанием учебных программ по другим учебным дисциплинам.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий по предлагаемой программе направлено на достижение **информационно-коммуникационных компетентностей учащихся.**

Информационная компетентность предполагает готовность к использованию информационных ресурсов и основывается **на информационных компетенциях**: анализ, отбор, преобразование информации при помощи реальных объектов (модем, персональный компьютер, принтер) и информационных технологий (Интернет, E-mail, аудиовидеозапись).

Коммуникативные компетенции обеспечивают:

- совершенствование умений и способностей общения в учебно-научной, социально-бытовой, социально-культурной, официально-деловой сферах общения;
- развитие умений и способностей работы с учебным научным текстом и другими источниками информации;
- совершенствование умений интерпретации информации.

Работа в сети Интернет требует умения и навыков работы с сайтами, с поисковыми системами, определенной культуры в создании запросов, грамотного оформления электронного письма, стиля оформления документов, подготовки и передачи информации в заархивированном виде, соблюдения принятых норм общения на форумах. Результатом такой деятельности является формирование информационно-коммуникативных компетенций учащихся.

Структура программы, содержание курса, практические задания и дидактические материалы направлены на формирование навыков деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах, образовательных областях, а также в окружающем мире.

Ключевыми компетенциями, определяющими современное качество предлагаемого курса, являются целостная система знаний, умений и навыков, а также опыт самостоятельной деятельности.

Изучение данного курса направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов с использованием ИКТ;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных, творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности, в том числе проектной деятельности.

Данная программа обобщает более чем десятилетний опыт преподавания учителями методического объединения информатики лицея №40 и является дальнейшим развитием программы авторизованного курса по информатике.

Обновление технического и программного обеспечения, интеграция современных информационных технологий повлекли за собой изменение требований к подготовке учащихся и вызвали необходимость корректировки сертифицированной ранее программы. В частности, учтены практические потребности в более раннем овладении навыками работы с информацией в сетевом взаимодействии, расширено и усилено направление, связанное с информационными моделями, углублен раздел по коммуникационным технологиям. Так, в представляемой программе, учитывая современные тенденции развития ИКТ, в 8 классе введены темы по изучению компьютерных сетей и разработке Web-сайта.

Раздел программирования изучается в 9 классе в объеме, значительно превышающем базовый уровень, что обусловлено потребностью учащихся (более 80% лицейстов поступают в ВУЗы на специальности, связанные информатикой и ИКТ) и сложившейся системой преподавания основ программирования.

Содержание и структура курса разработаны на основе следующих принципов:

- принцип доступности в сочетании с научностью, т.е. учебный материал излагается с учетом подготовленности школьников, в тоже время на допустимо высоком уровне, стимулирующем мыслительную активность и интерес учащихся;
- принцип системности, рассматривающий обучение информатике, как систему взаимосвязанных модулей;
- принцип развивающего обучения, предполагающий формирование творческих умений, а именно - изучение условий задачи, выявление необходимых данных, создание общего плана решения проблемы, выбор конкретного метода решения, осуществление проверки правильности результатов, формулирование выводов;

- принцип личностно-ориентированного подхода, направленный на развитие индивидуальности учащегося, реализуется на основе системы уровневых заданий и вариантности практических работ.

Реализация программы предполагает различные формы индивидуальной и групповой работы, выполнение практических, тестовых заданий, проведение семинаров, деловых игр.

Различные приемы: связь изучаемого с жизнью, создание проблемной ситуации, привлечение занимательных примеров, использование сравнений - способствуют формированию у школьников мотивации учения на всех этапах прохождения программы.

Регулярно проводится мониторинг знаний учащихся. Оценка имеет комбинированный характер и включает четырехбалльную (2-5) и рейтинговую - многобалльную. Отдельные домашние задания, участие в деловой игре, в семинаре, компьютерные тестовые задания оцениваются по заранее определенным для них баллам. Полученная сумма баллов переводится в традиционную четырехбалльную оценку по принципу: «5» - 90%, «4» - 75%, «3» - 50% от максимально возможной суммы баллов за данную тему. Все проверочные работы выполняются учащимися в тетрадях для контрольных работ, кроме того, два раза в год проверяется ведение рабочей тетради с выставлением соответствующей оценки в журнал, учитывая полноту записи всех конспектов, домашних заданий и аккуратность их оформления.

Прогнозируемый результат:

- сформированность умений применять свои знания в стандартных и новых ситуациях;

- теоретическая осведомленность учащихся относительно понятий информации, информационных процессов, архитектуры и принципов работы компьютера, классификации программного обеспечения, основ информационных и сетевых технологий, компьютерного моделирования, алгоритмизации и программирования;

- практические навыки работы на компьютере с широко распространенными видами современного программного обеспечения (текстовыми и табличными процессорами, базами данных, графическими пакетами, сетевыми программами, операционной системой, средами алгоритмического и объектно-ориентированного программирования);

- готовность к дальнейшему успешному обучению в ВУЗе по информационным специальностям и к трудовой деятельности в условиях современного информационного общества.

Таким образом, реализация предлагаемой программы, направленной на изучение информатики и использование возможностей информационно-коммуникационных технологий, позволяет развивать такие качества учащегося, как инициативность, способность творчески мыслить, находить нестандартные решения и предоставляет возможность уже в школе раскрыть свой потенциал и сориентироваться в высокотехнологичном конкурентном мире.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<i>5 класс</i>		<i>34 часа</i>
	Тема 1. Знакомство с компьютером. Представление предмета. Правила техники безопасности и поведения в компьютерном классе. Ввод информации. Клавиатура. Программы и файлы. Элементы Рабочего стола. Понятие окна, меню. Управление мышью. Главное меню. Контекстное меню.	8 часов
	Тема 2. Компьютерная обработка графической информации. Компьютерная графика. Инструменты графического редактора. Сохранение рисунка. Понятие пикселя. Масштаб рисунка. Выделение, копирование и перенос фрагмента. Буфер обмена. Поворот и масштабирование фрагмента.	8 часов
	Тема 3. Компьютерная обработка текстовой информации. Вставка, удаление и замена символов. Фрагмент текста и действия с ним. Понятие абзаца. Параметры форматирования абзаца. Форматирования и стилизации символов текста. Рисунок в текстовом документе. Работа с таблицами. Фигурный текст. Колонтитулы.	16 часов
	Резерв	2 часа
<i>6 класс</i>		<i>34 часа</i>
	Тема 4. Создание мультимедийных презентаций. Понятие презентации. Редактор презентаций. Дизайн слайдов и презентации. Эффекты анимации. Звуки и видеоизображения. Объекты, управляющие показом презентации. Гиперссылки.	12 часов
	Тема 5. Информация вокруг нас. Информация. Виды информации. Действия с информацией. Кодирование информации. Формы представления информации. Метод координат. Табличная форма представления информации. Обработка информации. Получение новой информации. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике.	8 часов
	Тема 6. Компьютер и информация. Компьютер как инструмент работы с информацией. Устройства ввода. Устройства вывода. Внутренняя память. Внешняя память. Центральный процессор. Двоичное кодирование цифровой информации. Перевод целых чисел в двоичный код. Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Арифметические операции в двоичной системе счисления (сложение, вычитание). Тексты в памяти компьютера. Изображения в памяти компьютера. Единицы измерения информации.	12 часов
	Резерв	2 часа
<i>7 класс</i>		<i>34 часа</i>
	Тема 7. Объекты и системы. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Персональный компьютер как система. Программный принцип работы компьютера. Классификация программного обеспечения. Назначение и основные функции операционной системы (ОС). Состав ОС. Основы организации файловой системы: файлы, каталоги, диски.	12 часов
	Тема 8. Информационное моделирование.	20 часов

<p>Модели объектов и их назначение. Словесные информационные модели. Математические модели. Табличные информационные модели. Табличное решение логических задач. Электронные таблицы (ЭТ). Формулы и встроенные функции. Относительная и абсолютная адресация. Форматирование элементов ЭТ. Построение графиков и диаграмм.</p>	
Резерв	2 часа
8 класс	34 часа
<p>Тема 9. Хранение и обработка информации в базах данных. Понятие базы данных (БД), информационной системы. Проектирование и создание однотабличной БД. Простые и сложные логические выражения. Фильтрация данных. Поиск, удаление и сортировка данных.</p>	6 часов
<p>Тема 10. Передача информации в компьютерных сетях. Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных. Интернет. Протоколы и адресация. Электронная почта. Правила общения. Всемирная паутина WWW.</p>	8 часов
<p>Тема 11. Разработка Web-сайта. Разработка Web-сайта с использованием языка разметки гипертекста HTML. Форматирование текста. Вставка графики и звука. Гиперссылки. Редакторы для создания Web-страниц.</p>	14 часов
<p>Тема 12. Информационные технологии и общество. История развития компьютерной техники и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.</p>	4 часа
Резерв	2 часа
9 класс	68 часов
<p>Тема 13. Управление и алгоритмы. Кибернетика. Кибернетическая модель управления. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Исполнители алгоритмов.</p>	4 часа
<p>Тема 14. Алгоритмическое программирование в среде Turbo Pascal . Состав интегрированной среды Турбо-Паскаль. Структура программы. Типы данных и операции над ними. Арифметические выражения. Оператор присваивания. Процедуры ввода и вывода. Логические выражения. Полная и краткая форма условного оператора. Организация циклических процессов. Символьные и строковые данные. Графический режим. Моделирование движения. Организация подпрограмм (процедуры и функции). Модульный принцип программирования.</p>	60 часов
Резерв	4 часа
10 класс	68 часов
<p>Тема 15. Реализация базовых алгоритмов для структурированных типов данных. Одномерные и двумерные массивы.</p>	20 часов

	Работа с файлами. Записи.	
	Тема 16. Основы объектно-ориентированного программирования. Объекты: свойства, методы, события. Графический интерфейс и событийные процедуры. Форма. Управляющие элементы. Элементарная графика на форме. Построение графика.	12 часов
	Тема 17. Моделирование и формализация. Моделирование как метод познания. Информационные модели и структуры данных. Построение моделей с помощью электронной таблицы. Экологические модели. Вычислительный эксперимент. Гипотеза и модель. Вероятностные модели. Статистические модели. Регрессионная модель. Корреляционное моделирование. Оптимальное планирование. Задача линейного программирования. Базы данных – основа информационной системы. СУБД. Нормализация реляционной модели данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Проектирование запросов.	32 часа
	Резерв	4 часа
11 класс		68 часов
	Тема 18. Дискретные модели данных в компьютере. Двоичное представление информации в компьютере. Системы счисления. Переводы чисел из одной системы в другую. Выполнение арифметических операций. Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Базовые логические элементы. Построение логической схемы по таблице истинности. Составление логического выражения и таблицы истинности по схеме. Представление текстовой, графической и звуковой информации. Алфавитный и вероятностный подходы к измерению количества информации.	28 часов
	Тема 19. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектура современных компьютеров. Программное обеспечение ПК.	12 часов
	Тема 20. Многопроцессорные системы и сети. Сетевые технологии. Программные и аппаратные средства организации компьютерных сетей. Скорость передачи данных. Интернет. Система адресация в Интернете. Протоколы.	8 часов
	Тема 21. Информационные системы. Информационные системы. Интернет как информационная система. Службы Интернета. Разработка Web-сайта. Гиперссылки. Геоинформационные системы.	14 часов
	Тема 22. Основы социальной информатики. Информационные ресурсы общества. Основные черты информационного общества. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.	4 часа
	Резерв	4 часа

Класс	Учебники
5 класс	Л. Босова. Информатика. Учебник для 5 класса М.: Бином. Лаборатория знаний, Л. Босова. Рабочая тетрадь. 5 класс М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008 Методическое пособие Информатика. 5-6 класс. МОУ Лицей №40, 2009
6 класс	Л. Босова. Информатика. Учебник для 6 класса М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008 Л. Босова. Рабочая тетрадь. 6 класс М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008 Методическое пособие Информатика. 5-6 класс. МОУ Лицей №40, 2009
7 класс	Л. Босова. Информатика. Учебник для 7 класса М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008 Л. Босова. Рабочая тетрадь. 7 класс М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008
8 класс	И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008
9 класс	И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008
10 класс	И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер Информатика и ИКТ. 10-11 класс М.: Бином. Лаборатория знаний 2008 Информатика. Задачник-практикум в 2т. /Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008
11 класс	И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер Информатика и ИКТ. 10-11 класс М.: Бином. Лаборатория знаний 2008 Информатика. Задачник-практикум в 2т. /Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008