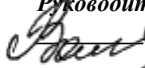
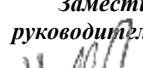


«Согласовано»  
Руководитель МО  
  
Е.Л. Волкова  
Протокол № 1 от  
30 августа 2014 года

«Согласовано»  
Заместитель  
руководителя по УВР  
  
М.Ю. Медведев  
30 августа 2014 года

Утверждаю  
Директор школы  
  
Т.С. Петрова  
Приказ №16а  
31 августа 2014 года



Специализированное структурное образовательное  
подразделение Генерального консульства РФ в Бонне,  
ФРГ - средняя общеобразовательная школа с  
углублённым изучением иностранного языка

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ИНФОРМАТИКА(Технология)**  
**8 – 11 КЛАСС**

Составитель:

**ИВАШЁВ А.Ю.** - учитель физики и  
информатики

## **Пояснительная записка**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВЕ СЛЕДУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ:**

- Об утверждении обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по информатике (Приказ МО от 30.06.99 №56);
- Об оценке качества подготовки выпускников основной школы. Информатика. Письмо Департамента общего среднего образования Министерства образования РФ от 31 мая 2000 г. №795/11-13;
- Об экспериментальном преподавании курса информатики и информационных технологий в 2001/2002 учебном году «Информатика и образование», №6, 2001, с.2-15;
- Оценка качества подготовки выпускников основной школы по информатике. - М.: «Дрофа», 2000;
- Спецификация экзаменационной работы по информатике для выпускников XI (XII) классов общеобразовательных учреждений 2004 г. (Утверждена Руководителем Департамента общего и дошкольного образования Минобрнауки России А.В.Баранниковым в феврале 2004 г.)

#### **Цель курса:**

Характерной чертой развития общества на протяжении последних десятилетий является его все более расширяющаяся информатизация. Отражением и следствием этой тенденции явилась потребность в подготовке подрастающего поколения к вступлению в информатизированное общество, любая профессиональная деятельность в котором, будет связана с информатикой и информационными технологиями. Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми, — одно из условий социальной компетентности ученика. Это добавляет новую цель в образовании - формирование уровня информационной культуры, соответствующего требованиям информационного общества. Наиболее полно реализовать поставленную цель, призвана образовательная область «информатика».

Учитывая размытость границ научной области информатики и невозможность в рамках школьной программы осветить весь спектр ее направлений, актуальной представляется разработка данного курса.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, позволяет получить необходимые знания по основам программирования и работы с основными приложениями.

Курс включает в себя как рассмотрение и знакомство с типовыми алгоритмами и структурами: ввод-вывод, использование циклов, работа с массивами, так и темы, которые, как правило, остаются за рамками

традиционных курсов программирования: работа со строками и файлами, вывод на принтер, решение олимпиадных задач и задач повышенной сложности.

Изучение данного курса имеет важное значение для развития мышления суворовцев. В современной психологии отмечается значительное влияние изучения информатики и использования компьютеров в обучении на развитие теоретического, творческого мышления, а также формирование нового типа мышления, так называемого операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений; открывает новые возможности для овладения такими современными методами научного познания, как формализация, моделирование, компьютерный эксперимент и т.д.

- раскрытие значения программирования и сути профессии программиста;
- ознакомление учащихся со средой и основами программирования;
- подготовка учащихся к практическому использованию полученных знаний при решении учебных задач, а затем – в профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- формирование интереса к изучению профессии, связанной с программированием;
- знакомство с типовыми алгоритмами: ввод-вывод данных, использование циклов, работа с массивами;
- знакомство со структурированными типами данных;
- профессиональное самоопределение;
- развитие алгоритмического мышления;
- решение задач повышенной сложности и олимпиадных задач.

Курс уроков технологии(информатика) рассматривается с позиции приобретения обучающимися навыков программирования, работы с офисными программами и приложениями различных направлений

Преобладающий тип занятий – практикум. Все задания курса выполняются с помощью персонального компьютера в среде языка программирования Паскаль согласно санитарным правилам и нормам (СанПиН 2.4.2.2821-10).

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практикумов по каждому разделу курса. Итоговый контроль реализуется в форме итогового практикума.

**Проверка знаний:** тестирование по каждому разделу курса.

**Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования с использованием тестовых материалов ЕГЭ по информатике.

## **Требования к знаниям и умениям учащихся.**

В результате изучения курса учащиеся должны иметь представление о следующих понятиях:

- о существующих методах измерения информации;
- о моделировании, как методе научного познания.

Владеть фундаментальными знаниями по таким темам, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- подсчитывать информационный объем сообщения;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- уметь писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:
  - суммирование массива;
  - проверка упорядоченности массива;
  - слияние двух упорядоченных массивов;
  - сортировка (например, вставками)
  - поиск заданной подстроки (скажем, "abc") в последовательности символов
  - поиск корня делением пополам;
  - поиск наименьшего делителя целого числа
  - разложение целого числа на множители (простейший алгоритм)
  - умножение двух многочленов
- знать базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с

операционной системой) и уметь их использовать в простейших ситуациях:

- нарисовать на экране график синуса;
  - нарисовать на экране окружность;
  - подсчитать число символов и строк в файле;
  - подсчитать число файлов в данной директории (каталоге, папке);
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

Тематика занятий разработана по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: "Информация и её кодирование", "Алгоритмизация и программирование", "Основы логики", "Моделирование и компьютерный эксперимент", "Основные устройства информационных и коммуникационных технологий", "Программные средства информационных и коммуникационных технологий", "Технология обработки графической и звуковой информации", "Технология обработки информации в электронных таблицах", "Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных", "Телекоммуникационные технологии". Курс предусматривает отработку теоретических знаний, умений и навыков учащихся. Наибольшее внимание необходимо уделить отработке у учащихся навыков работы с тестами и тестовыми заданиями различных видов.

## **Содержание учебного курса**

### **Информация и ее кодирование**

Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

### **Основы логики**

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности.

Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности.

Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

### **Моделирование и компьютерный эксперимент**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных

компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

### **Социальная информатика**

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

### **Основные устройства информационных и коммуникационных технологий**

Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные средства построения сети.

### **Программные средства информационных и коммуникационных технологий**

Возможности Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Веб-страница с графическими объектами. Веб-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

### **Технология обработки текстовой и числовой информации**

Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа.

Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов.

Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы.

Создание и редактирование документа в среде табличного документа. Форматирование табличного документа.

Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе.

Представление данных в виде диаграмм в среде табличного документа.

### **Технология хранения, поиска и сортировки в БД**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

### **Технология обработки графической и звуковой информации**

Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора.

Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.

Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения

Создание flash-анимации

Создание и редактирование оцифрованного звука

Разработка мультимедийной интерактивной презентации

### **Алгоритмизация и программирование**

Программирование в среде VisualBasic: инструментальной среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.

Тематическое планирование к Программе курса  
технологии в 8 классе

*«Интернет-анимация. Flash».*

**1-годовалый цикл, 36 занятий по 1 часу еженедельно.**

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1</b>		Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Презентация «Вот что мы научимся делать». Устройство компьютера. Клавиатура. Клавиатурный тренажер. Понятие файла, папки. Операции с файлами и папками. Рабочий стол.	<b>1</b>
<b>2</b>		Интернет. Путешествие по «паутине». Запуск браузера. Переход	<b>1</b>

		по гиперссылкам. Выбор WEB-страницы по адресу. Сохранение информации из Web. Домашняя страница браузера.	
3		Интернет. Перемещение по пройденным страницам. Панель обозревателя избранное и журнал. Поиск по ключевым словам. Поиск по категориям.	1
4		Электронная почта. Создание сообщения. Доставка почты. Адресная книга. Создание и вставка подписи. Сохранение вложений в виде файлов. Вложение файлов в сообщение. Создание почтового ящика в Web.	1
5 - 6		Векторная и растровая графика. Графический редактор Paint.	2
7		Устройство окна системы Flash. (Заголовок окна системы Flash, строка меню, контекстные меню). Окно документа (рабочая область и сцена, временная линейка и панель слоев). Инструменты, палитра инструментов. Плавающие панели и окна.	1
8		Инструменты («Прямая линия», «Карандаш», «Кисть», «Овал», «Прямоугольник»). Параметры инструментов.	1
9 - 11		Рисование в системе Flash. Редактирование линий и фигур. (Выделение объектов, изменение фона фигуры, редактирование контура, градиентная заливка, трансформация выделенных объектов, группировка объектов).	3
12		Самостоятельная работа.	1
13 - 14		Анимация. Анимация перемещения объекта. Анимация изменения размера объекта.	2
15		Анимация. Анимация изменения цвета объекта.	1
16- 18		Использование слоев в описании анимации.	3
19		Самостоятельная работа.	1
20		Вращение. Вращение вокруг центральной точки на угол меньший $360^{\circ}$	1
21		Непрерывное вращение вокруг центральной точки.	1
22		Одноразовое смещение оси вращения.	1
23		Смещение оси вращения во время движения.	1
24		Вращение во время движения.	1
25- 27		Движение по траектории. Импорт рисунков.	3
28		Движение по существующей траектории. Замена объекта, двигающегося по траектории.	1
29		Работа с текстом. Деление текста на символы.	1
30- 31		Работа с текстом. Маска	2
32		Символы и клипы. Библиотека.	1
33- 34		Зачетная работа. Сбор данных. Обработка. Защита	2



Тематическое планирование к Программе курса  
технологии в 9 классе  
**«Офисные техноллогии».**  
**34 занятий по 1 часу еженедельно**

№	Тема	
1.	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. История развития компьютерной техники, перспективы её развития, роль компьютерных технологий в жизни современного общества. Практика: Обучающая программа «Знакомство с компьютером»	1
2.	Понятие информации, кодирование информации, единицы измерения. Практика: Обучающая программа «Знакомство с компьютером». Клавиатурный тренажёр.	1
3.	Устройство компьютера: процессор, память. Устройства ввода и вывода. Практика: Обучающая программа «Знакомство с компьютером». Клавиатурный тренажёр.	1
4.	Понятие операционной системы. Знакомство с ОС WINDOWS: история создания, структура. Практика: изменение параметров рабочего стола, работа с окнами.	1
5.	Понятие файла, папки, файловой системы. Практика: Дерево директорий (на примере WinCommander).	1
6.	Меню WinCommander. Практика: операции с файлами и папками в WinCommander.	1
7.	Операции с файлами и папками в ОС WINDOWS. Создание ярлыков. Знакомство с приложениями ОС WINDOWS: Проводник.	1
8.	Знакомство с приложениями ОС WINDOWS: Блокнот, WordPad, Калькулятор.	1
9.	Графические редакторы. Векторная и растровая графика. Типы графических файлов. Графический редактор PAINT.	1
10.	Устройство сканера. Сканирование и редактирование графических изображений в программе Imaging.	1
11.	Текстовый процессор WORD. Назначение и основные функции. Практика: Анализ пунктов горизонтального меню Файл, Правка.	1
12.	Текстовый процессор WORD. Работа с буфером обмена данных (Дом, который построил Джек)	1
13.	Текстовый процессор WORD. Понятие формата абзаца, шрифта, списка. Практика: Анализ пунктов меню Вид, Вставка, Формат. Работа со списками.	1
14.	Текстовый процессор WORD. Создание и редактирование таблиц. Меню Таблица.	1

15.	Текстовый процессор WORD. Использование формул в таблицах Word.	1
16.	Текстовый процессор WORD. Меню Сервис, Окно, Справка. Панели инструментов. Практика: Добавление и удаление панелей инструментов, добавление и удаление кнопок на панели инструментов.	1
17.	Текстовый процессор WORD. Стили, шаблоны, мастера. Практика: Создание документа с различными стилями, создание автосодержания документа.	1
18.	Текстовый процессор WORD. Вставка надписи. Вставка рисунков из коллекции ClipArt, вставка рисунков из файла.	1
19.	Текстовый процессор WORD. Вставка формул (MS Equation).	1
20.	Текстовый процессор WORD. Вставка фигурного текста (Word Art) + Буквица	1
21.	Текстовый процессор WORD. Вставка диаграмм (MS Graph).	1
22.	Текстовый процессор WORD. Построение графических изображений (параллелограмм), использование PrintScreen.	1
23.	Текстовый процессор WORD. Редактирование рисунков из коллекции ClipArt.	1
24.	Текстовый процессор WORD. Создание визиток, создание логотипа фирмы	1
25.	Текстовый процессор WORD. Создание бланков документов. Создание титульного листа для докладов и рефератов, заявления на работу и резюме.	1
26.	Устройство принтера. Типы принтеров. Практика: Создание многостраничного документа и документа с несколькими разделами, вставка номеров страниц, колонтитулов. Распечатка текста.	1
27.	Текстовый процессор WORD. Создание документа с несколькими колонками. Практика: создание театральной программки.	1
28.	Текстовый процессор WORD. Дополнительные возможности: гиперссылки, подложка, буквица.	1
29.	Итоговое занятие. Тестирование знаний и навыков работы с Word	1
30.	Понятие презентации. Программа создания презентаций PowerPoint. Назначение и основные функции. Практика: Просмотр презентации УРОК 30. Создание метки заполнителя	1
31.	Программа создания презентаций PowerPoint. Использование шаблонов презентаций. Работа в режимах структуры, слайдов и сортировщика	1
32.	Программа создания презентаций PowerPoint. Вставка графических объектов.	1
33.	Программа создания презентаций PowerPoint. Построение анимации.	1
34.	Программа создания презентаций PowerPoint. Создание презентации. Переходы слайдов	1

Тематическое планирование к Программе курса  
технологии в 10 классе  
**«Компьютерные технологии».**  
**34 занятий по 1 часу еженедельно**

№	Тема	Часы
1.	Повторение. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Устройство компьютера. Практика: ОС WINDOWS, операции с файлами и папками. Проводник, Калькулятор, Блокнот и др.	2
2.	Электронные таблицы. Табличный процессор EXCEL. Назначение, основные функции. Адресация в Excel. Практика: вычисление суммы членов прогрессии, Автозаполнение	2
3.	Табличный процессор EXCEL. Понятие ячейки. Формат ячейки. Относительная адресация ячеек.	2
4.	Табличный процессор EXCEL. Абсолютные ссылки. Имя ячейки.	2
5.	Табличный процессор EXCEL. Построение диаграмм.	2
6.	Табличный процессор EXCEL. Сортировка данных.	2
7.	Табличный процессор EXCEL. Автофильтры и пользовательские фильтры	2
8.	Табличный процессор EXCEL. Базы данных, создание формы. Условное форматирование.	2
9.	Табличный процессор EXCEL. Встроенные функции.	2
10.	Табличный процессор EXCEL. Логические функции.	
11.	Табличный процессор EXCEL. Заполнение документов (счёт, табель и т.п.). Работа с текстовыми функциями.	2
12.	Табличный процессор EXCEL. Вычислительный эксперимент в электронных таблицах (Модель биоритмов человека).	2
13.	Табличный процессор EXCEL. Сводные таблицы и консолидация.	2
14.	Контрольная работа по Excel.	2
15.	Резерв	6

Тематическое планирование к Программе курса  
технологии в 11 классе  
**«Компьютерные технологии».**  
**1-годовой цикл, 34 занятий по 1 часу еженедельно**

№	Дата	Тема	Часы
16.		Повторение. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Устройство компьютера.  Практика: ОС WINDOWS, операции с файлами и папками. Проводник, Калькулятор, Блокнот и др.	1
17.		Электронные таблицы. Табличный процессор EXCEL. Назначение, основные функции. Адресация в Excel.  Практика: вычисление суммы членов прогрессии, Автозаполнение	1
18.		Табличный процессор EXCEL. Понятие ячейки. Формат ячейки. Относительная адресация ячеек.	1
19.		Табличный процессор EXCEL. Абсолютные ссылки. Имя ячейки.	1
20.		Табличный процессор EXCEL. Построение диаграмм.	1
21.		Табличный процессор EXCEL. Сортировка данных.	1
22.		Табличный процессор EXCEL. Автофильтры и пользовательские фильтры	1
23.		Понятие базы данных, системы управления базами данных. СУБД Access. Практика: создание БД состоящей из одной таблицы в режиме конструктора	1
24.		СУБД Access. Создание таблиц БД с помощью мастера создания таблиц.	1
25.		СУБД Access. Создание связей между таблицами. Схема данных.	1
26.		СУБД Access. Создание формы с помощью конструктора и мастера создания форм.	1

27.		СУБД Access. Создание многотабличной формы.	1
28.		СУБД Access. Создание запросов. Заполнение бланка запроса. Запрос с параметром.	1
29.		СУБД Access. Создание отчетов.	1
30.		Графический редактор Adobe Photoshop . Назначение, основные функции. Просмотр презентации УРОК27	1
31.		Графический редактор Photoshop. Понятие слоя. Практика: работа со слоями.	1
32.		Графический редактор Photoshop. Инструменты выделения, перемещения и кадрирование. Графический редактор Photoshop. Работа с цветовой палитрой. Заливка и градиент	1
33.		Графический редактор Photoshop. Понятие канала, $\alpha$ -канала и маски выделения. Графический редактор Photoshop. Фильтры.	1
34.		Графический редактор Photoshop. Векторные контуры и фигуры.	1

## Перечень учебно-методических средств обучения

### *Литература*

1. «Готовимся к ЕГЭ по информатике»: учебное пособие / Н.Н. Самылкина. – 3-е издание - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
2. «Информатика и ИКТ»: учебник для 8 класса / Н.Д.Угринович. - 2-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
3. «Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса / Н.Д.Угринович. - 2-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
4. «Информатика и ИКТ. Базовый уровень»: учебник для 10 класса / Н.Д.Угринович. - 5-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;

5. «Информатика и ИКТ. Базовый уровень»: учебник для 11 класса / Н.Д.Угринович. - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
6. «Преподавание курса “Информатика и ИКТ” в основной и старшей школе»/Методическое пособие для учителей /Н. Д. Угринович. - 2-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
7. Linux-DVD, (выпускается по лицензии компании AltLinux), содержащий операционную систему Linux и программную поддержку курса / Н.Д.Угринович. Компьютерный практикум на CD-ROM.– М.:БИНОМ, 2009.г.
8. Демонстрационный вариант ЕГЭ по информатике (2007- 2010 г.г.).
9. «ЕГЭ. Информатика. Типовые тестовые задания.»: раздаточный материал/ П.Я. Якушкин –Экзамен, Москва, 2007 – 2010 гг.