

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ЛИЦЕЙ №1571»



Утверждаю
Директор ГБОУ Лицей №1571

М.В. Варгамян
«09» января 2017 г.

Рекомендовано
программно-методическим советом
протокол № 4 «09» января 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ИНЖЕНЕРНАЯ АЗБУКА»

(базовая, технической направленности)

Возраст обучающихся: 9 – 11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Мельниченко А.В.
педагог дополнительного образования

МОСКВА, 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

В настоящее время умение пользоваться персональным компьютером (ПК) уже не может считаться компьютерной грамотностью как таковой, а входит в понятие элементарной грамотности человека наряду с умением читать, писать, считать. Умение работать с необходимыми в повседневной жизни вычислительными и информационными системами, текстовыми процессорами, графическими редакторами, базами данных и электронными таблицами дает человеку не только новые инструменты деятельности, но и новое видение мира.

Тип программы

Главным направлением деятельности курса является формирование методологической базы применения компьютерных технологий в различных сферах деятельности, доступных обучающимся в возрасте от 9 до 11 лет.

Тип и вид программы - дополнительная общеобразовательная общеразвивающая ознакомительная программа технической направленности.

Цель программы

Целью реализации программы является воспитание культуры взаимодействия с различными компьютерными программами, адекватной требованиям современного информационного общества.

Задачи программы

При изучении курса «Информационная культура» решаются следующие *задачи*:

задачи образовательные и развивающие:

- развитие навыков планирования действий, необходимых для достижения заданной цели при помощи фиксированного набора средств;
- совершенствование проектирования собственной творческой деятельности;
- обучение методике организации поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи.

задачи воспитательного характера:

- воспитание самоуважения обучающихся и уверенности в своих силах;
- воспитание уважения обучающихся к педагогу и установление доверительных отношений;
- воспитание спокойного и бережного отношения к компьютерной технике;
- развитие позитивных творческих способностей обучающихся и созидательного мышления.

Особенности программы

Стремительное развитие информационных технологий превращает данный курс в один из инструментов непрерывного образования. Каждые два года происходит смена поколений аппаратных и программных средств вычислительной техники. Знания и навыки, которые обучающиеся получили два-три года назад, уже не могут считаться современными и достаточными для активного участия в жизни информационного общества. Поэтому необходимо постоянное их обновление и совершенствование. Эта цель достигается в результате непрерывной работы над содержанием данного курса, введением в программу обучения новых программных продуктов, заменой устаревших версий компьютерных программ новыми, более современными.

Осознание собственных творческих возможностей обучающимися также происходит постепенно. И в этом направлении наибольшую важность имеет создание положительного образа, связанного с взаимодействием обучающегося и ПК. Курс основан, с одной стороны, на простых в выполнении заданиях, рассчитанных на одно занятие и позволяющих почувствовать моральное удовлетворение, с другой стороны, даются сложные творческие задания, при выполнении которых в комплексе используются все полученные навыки и возникает радость созидания.

Преимственность программы

В основу курса положена программа экспериментального курса Ю.А. Первина «Информационная культура», рекомендованного Министерством общего и профессионального образования России для изучения в гимназических классах (2000 г.).

Срок реализации и режим занятий

Программа обучения «Информационная культура» рассчитана на 1 учебный год. В течение учебного года проводится 72 занятия, из них 30 часов – теория, 42 часа – практические занятия.

Принципы формирования групп

Обучение обучающихся 3-4 классов в возрасте от 9 до 11 лет проводится в группах по 10-12 человек (количество обучающихся равно числу компьютеров в классе, расстояние между соседними компьютерами - не менее 120 см согласно нормам СЭС).

При наличии организационно-педагогических условий могут формироваться группы в течение учебного года.

Прогнозируемый результат и методы его определения

К концу *первого года обучения* обучающиеся должны *обладать* следующими *знаниями и навыками*:

- знать общее устройство компьютера и технику безопасности при работе на компьютере, уметь настроить дисплей и мышь;
- печатать со скоростью 50 знаков в минуту;
- создавать рисунки и фотомонтажи в редакторе растровой графики Paint;
- уметь создать, сохранить, копировать, переместить файлы и папки в операционной системе Windows;
- уметь создать, сохранить, скопировать, переместить тексты, таблицы и рисунки в текстовом процессоре Word;
- уметь создать, сохранить, копировать, переместить данные и диаграммы, а также провести вычисления в системе электронных таблиц Excel;
- создавать презентацию проекта в редакторе Power point;
- иметь общее представление о Windows commander;
- знать правила поведения в компьютерном классе и уметь соблюдать их;
- уважительно относиться к педагогу и товарищам по группе;
- иметь навыки безаварийной работы на ПК;

Младший возрастной уровень

К концу *первого года* обучения обучающиеся должны обладать следующими *знаниями и навыками*:

- знать общее устройство компьютера и технику безопасности при работе на компьютере;
- печатать со скоростью 40 знаков в минуту;
- создавать рисунки в редакторе растровой графики Paint;
- уметь создать, сохранить файлы и папки в Операционной системе Windows;
- уметь создать, сохранить тексты, таблицы и рисунки в Текстовом процессоре Word;
- уметь создать, сохранить данные и диаграммы, а также провести вычисления в Системе электронных таблиц Excel;
- создавать презентацию проекта в редакторе Power Point;
- иметь общее представление о Windows Commander;
- знать правила поведения в компьютерном классе и уметь соблюдать их;

- уважительно относиться к педагогу и товарищам по группе;
- иметь навыки безаварийной работы на ПК.

Методы диагностики результатов

После изучения основных тем обучающимся предлагается выполнить зачетное задание, которое может заключаться в печати и оформлении текстового документа, календаря, создании рисунков, фотомонтажа, мультипликационного фильма, сайта, Web-страницы. Лучшие работы представляются на выставках компьютерной графики.

Для оценки навыков компьютерной машинописи и слепого метода печати в младшей возрастной группе используется обучающая программа «Babytype» (клавиатурный тренажер).

Для оценки навыков компьютерной машинописи и слепого метода печати в старшей возрастной группе используется тест из специальной программы «Соло на клавиатуре» (клавиатурный тренажер).

Знания операционной системы Windows, текстового процессора Word в младшей возрастной группе проверяются во время проведения «Виртуальной викторины». Вопросы для «Виртуальной викторины» составляются преподавателем по разделам изученного теоретического материала. Викторины проводятся два раза в год: в декабре и мае.

Лучшие работы, выполненные в различных техниках компьютерной графики, отправляются на выставки компьютерной графики, где и оцениваются квалифицированными специалистами.

В работе также используются стандартные тесты по информатике для школ.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН*

№	Название темы	Количество часов		Всего
		теория	практика	
Первый год обучения				
1.	Вводное занятие. Основы информатики	5	2	7
2.	Компьютерная система	2	2	4
3.	Стандартные программы Windows XP (Paint, калькулятор, блокнот)	3	2	5
4.	Операционная система Windows XP	3	3	6
5.	Текстовый процессор Word XP	4	10	14
6.	Редактор презентаций PowerPoint XP	5	5	10
7.	Электронные таблицы Excel XP	4	5	9
8.	Обозреватель Internet Explorer	2	3	5
9.	Программа CorelDraw	2	10	12
	Итого:	30	42	72

**Примечание.* Темы и количество часов теории и практики для разных возрастных уровней совпадают, но отличаются уровнем сложности и темпом подачи материала.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДЫ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

1. Основы информатики

Вводное занятие. Правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности при работе за персональным компьютером. Типы компьютерной информации. Бит. Байт. Переводные коэффициенты. Двоичная система. Способы определения истинного объема памяти жесткого диска.

2. Компьютерная система

Состав компьютерной системы. Основные устройства системного блока. Запоминающие устройства компьютера. Различные способы сохранения данных. Устройство дискеты. Процессор. Материнская плата. Оперативная память. Периферийные устройства.

3. Стандартные программы Windows XP

3.1. Калькулятор

Обычный и инженерный вид калькулятора. Арифметические операции. Единицы измерения. Различные системы счисления. Перевод десятичного числа в двоичное и обратно.

3.2. Блокнот

Способы набора текста. Выбор шрифта. Задание размера шрифта.

3.3. Редактор растровой графики Paint

Вид рабочего стола. Панели инструментов. Элементы векторной графики. Текст. Изменение палитры. Выделить область. Копировать. Вставить.

4. Операционная система Windows XP

Основные понятия: рабочий стол, окна, управляющие кнопки, стартовая кнопка, панель задач, меню и Главное меню, языковая панель, громкость колонок. Файловая система. Стандартные программы. Офисные программы.

4.1. Работа с файлами и папками

Создание, сохранение, копирование, перемещение, поиск. Файлы и папки. Путь файла. Имя файла. Работа с файлами. Контекстное меню. Свойства папок. Корзина.

4.2. Главное меню

Что такое панель управления. Настройка даты и времени. Настройка дисплея. Настройка мыши.

4.3. Справочная система

Возможности использования справочной системы Windows XP. Использование справки.

5. Текстовый процессор Word XP

Основные понятия и приемы работы. Запуск и выход из пакета. Экран и основное меню. Основные операции над документом. Создание нового документа. Закрытие документа без выхода из программы. Основные инструменты рабочего стола.

5.1. Символ

Ввод и форматирование символов. Клавиатура и мышь. Свободный ввод. Стандартные символы. Набор текста. Буфер обмена. Выделение текста. Регистр. Печать фрагмента текста. Форматирование символов при помощи панели форматирования. Форматирование символов с использованием команд меню. Форматирование символов при помощи клавиатуры. Стилль символа. Вставка необычных символов. Таблица символов. Автотекст. Создание, вставка, редактирование.

5.2. Абзац

Вставка и удаление пустой строки. Стили абзацев. Просмотр документа в разных режимах. Обычный режим просмотра. Выступ абзаца. Выравнивание абзаца. Междустрочный интервал. Буквица. Маркированные и нумерованные списки. Нумерация заголовков. Отмена нумерации.

5.3. Корректурa и редактирование документов

Вырезание, копирование и вставка. Перемещение по тексту. Поиск текста и элементов форматирования. Поиск и замена фрагментов текста, символов, параметров форматирования. Проверка правописания и орфографии.

5.4. Подготовка макета. Печать

Макет страницы. Настройка полей страницы. Развороты страницы. Размер, ориентация и обрамление страниц. Титульный лист. Вертикальное выравнивание. Разрыв строки. Нумерация и удаление номеров страниц. Формат номера страницы. Колонтитулы. Создание, редактирование и удаление колонтитула. Колонки. Создание, форматирование и удаление колонок. Печать документов. Масштаб документа при печати.

5.5. Векторная графика

Панель рисования. Линии, геометрические фигуры, автофигуры. Изменение размеров, перемещение. Виды указателя мыши. Полотно. Заливки, градиентные заливки, текстуры, узор, заливка рисунком. Объекты WordArt. Настройки панели объекта WordArt. Вставка рисунка. Панель Настройки изображения. Обтекание текстом. Текстовый режим и режим векторной графики. Вставка надписи.

5.6. Работа с таблицами

Вставка таблицы. Окно вставки таблицы. Перемещение курсора внутри таблицы. Виды указателя мыши при работе с таблицами. Выделение частей таблицы. Перемещение границ столбцов и строк. Объединить ячейки. Разбить ячейки. Вставка и удаление строк, столбцов и ячеек. Удалить таблицу. Автоформат таблицы. Вставка таблицы со стандартной панели.

Рисование таблицы. Кнопки окна «Таблицы и границы».

6. Редактор презентаций Power Point

Создание презентации. Вставка нового слайда. Вставка рисунков, текста, объекта. Работа с таблицами. Сортировщик слайдов. Просмотр презентации. Анимация. Автоформат. Мастер презентаций

7. Система электронных таблиц Excel XP

7.1. Элементы интерфейса

Рабочее окно. Лист. Книга. Работа с окном Excel.

7.2. Ввод

Способы заполнения таблицы. Ввод чисел и дат. Ввод текста, проверка орфографии. Автозамена. Быстрое заполнение ячеек.

7.3. Свойства ячеек и форматирование

Изменение свойств ячеек. Различные форматы. Автоформат. Форматирование ячеек, столбцов и строк. Форматы ячеек. Поворот и границы. Числовые форматы. Дата и текст. Дополнительные форматы.

7.4. Функции и формулы

Составление формул с использованием встроенных функций. Формула.

7.5. Графическое представление данных

Построение и форматирование диаграмм. Диаграммы. Составные части диаграммы. Создание диаграммы. Общие параметры диаграмм. Меню «Диаграмма». Мастер создания диаграмм. Виды диаграмм. Форматирование и редактирование диаграммы.

8. Обзорщик Internet Explorer

Типы протоколов. Обновление обозревателя.

9. Программа CorelDraw

9.1. Интерфейс программы

Главное меню. Панель инструментов. Панели управления. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния. Контекстное меню. Докеры.

9.2. Окно документа

Открытие документов. Управление окнами документов. Масштаб отображения. Измерительные линейки. Режим отображения документа. Сохранение документов.

9.3. Контур и фигуры

Построение прямых линий. Построение кривых. Контур с сегментами разных типов. Замкнутые контуры. Выделение объектов. Обводки и заливки. Поворот, наклон, масштабирование.

9.4. Текст

Атрибуты текста. Фигурный текст. Текст и контуры.

9.5. Организация объектов

Группировка объектов. Выравнивание объектов. Страницы. Слои. Стили.

9.6. Специальные эффект

Перетекания. Перспектива. Векторная экструзия. Растровая экструзия. Линза. Тени.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Структура занятия

Каждое занятие *групп первого и второго года обучения* состоит из 3 частей: повторение пройденного материала, лекции и работы за компьютером. Время занятия, отводимое на каждую из 3 частей, варьируется в зависимости от уровня подготовки групп, возраста обучающихся, их посещаемости (если на занятии по болезни отсутствуют более 50 % обучающихся, то новые темы не разбираются), успехов на предыдущем занятии. Контроль знаний проводится в виде итоговых занятий, конкурсов и выставок компьютерной графики.

Темы лекций, а также темп изложения нового материала, наименование, уровень сложности и последовательность практических заданий могут изменяться в зависимости от возрастной группы обучающихся, степени подготовки большей части группы. Скорость передачи и количество нового материала, представляемого педагогом слабым и более сильным по уровню подготовленности группам, в данном случае может отличаться. В программе занятий могут присутствовать темы предыдущего года обучения, если в процессе практической работы возникла необходимость повторения материала.

Работа за компьютером может включать: работу с одним из клавиатурных тренажеров («Соло на клавиатуре», «Babytype»), печать текста, работу с таблицами, векторную графику, растровую графику, работу со вспомогательными программами, работу с обучающими программами, работу с программами, развивающими логику, мышление, память.

При обучении обучающихся могут применяться специальные обучающие программы и учебные пособия, направленные на создание устойчивых навыков работы с различными компьютерными программами и техническими устройствами, например, клавиатурные тренажеры.

Занятия *третьего года обучения* включают: подачу теоретического материала, демонстрацию технических приемов, самостоятельную работу за компьютером, индивидуальные консультации обучающимся.

Условия реализации программы

Основные условия

Изучение всех разделов курса практически не представляется возможным без соответствующего аппаратного, программного и методического обеспечения.

Допуск нового педагога к занятиям с детьми по программе «Информационная культура» возможна только после его ознакомления с текстом данного документа.

Требования к помещению

В компьютерном классе должно быть установлено защитное заземление оборудования. Температура воздуха должна быть в пределах 19-21°С. Относительная влажность воздуха 55-62 %. В классе должны находиться аптечка и углекислотный огнетушитель.

Аппаратное обеспечение

Для реализации необходимы персональные компьютеры с процессорами Pentium IV с тактовой частотой более 1 ГГц, оперативной памятью не менее 512 Мб, объемом памяти жесткого диска более 40 Гб, имеющие дисководы для гибких и компакт-дисков. Для работы в графических редакторах необходимы мониторы с размером диагонали не менее 21 дюйма. Каждое рабочее место должно быть укомплектовано клавиатурой и позиционным манипулятором («мышью»). Компьютеры должны быть объединены в локальную сеть («звезда»). Для прохождения тестов и отработки навыков по работе с электронной почтой и поиску данных в сети Internet необходима выделенная линия для выхода в сеть Internet.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено классной доской и телевизором для демонстрации приемов работы и изложения нового материала. Вывод результатов работы в виде готовых документов производится при помощи цветного принтера. Работа с фотографией осуществляется посредством сканнера и цифровой фотокамеры. Для архивирования данных необходимо пишущее устройство для компакт-дисков.

Уровень перечисленного аппаратного обеспечения является минимальным и непрерывно изменяется по мере возникновения новых программ и устройств.

Для реализации программы необходимы следующие *расходные материалы*:

- картридж для принтера (черный), 2 шт./год, для создания дидактического материала, распечатки работ обучающихся, для организации выставок компьютерной графики;

- картридж для принтера (цветной), 2 шт./год, для создания дидактического материала, распечатки работ обучающихся, для организации выставок компьютерной графики;

- бумага для принтера (2 упаковки/год)

- фотобумага для участия графических работ обучающихся в выставках (2 упаковки/год)

- технологический блок CD-дисков («болванки»), 100 шт./год, для архивирования данных, для записи работ обучающихся, архивирования и распространения методических материалов.

Программное обеспечение

Минимальные программные средства, необходимые при обучении по программе:

1. Windows XP.
2. Windows Commander.
3. Microsoft Office XP (Word, Excel, Power Point).
4. Стандартные программы Microsoft (Paint, блокнот, калькулятор, просмотр графических файлов и т.д.).
5. Adobe Photoshop CS.
6. Corel Draw 12.
7. Flash MX.
8. 3ds MAX.
9. Internet Explorer.
10. Антивирусные программы.
11. Самоучитель по Win&Office 2000 на CD-ROM «TeachPro».

12. Клавиатурный тренажер «Соло на клавиатуре».
13. Клавиатурный тренажер «Babytype».
14. Клавиатурный тренажер «Bombina».
15. Развивающая программа «Вундеркинд+».

Обязательно наличие специальных обучающих программ, способствующих более полному и глубокому усвоению отдельных тем и разделов курса, а также предусмотренных дисциплинами общеобразовательной школы. Желательно наличие обучающих и развивающих компьютерных игр.

В связи с длительным сроком действия программы обучения «Информационная культура» и регулярным выходом новых версий уже запланированной к изучению компьютерной программы допускается и желательна замена старых версий программных продуктов на новые с обязательным внесением соответствующих корректив в настоящую программу обучения.

Учебно-методическое обеспечение

В связи с тем, что данный курс рассчитан на разноуровневую подготовку по широкому кругу программного и аппаратного обеспечения, учебно-методическая часть представлена значительным объемом специальной литературы и обучающими программными продуктами.

В связи со стремительным развитием компьютерной техники и программного обеспечения необходима информационная поддержка – подписка на журналы соответствующей тематики (журналы «Upgrade», «Chip»).

БИБЛИОГРАФИЯ

Литература для педагогов

1. Первин Ю.А., Информационная культура, М., Дрофа, 1997
2. Информатика. Программно-методические материалы, М., Дрофа, 2000
3. Семенов М.В., Информатика, Ростов-на-Дону. «Феникс». 2001
4. Кушниренко А.Г., Лебедев Г.В., Сворень Р.А., Основы информатики и вычислительной техники, М., Просвещение, 1991
5. Омельченко Л., Федоров А. Самоучитель, Windows Millenium., СПб, БВХ-Петербург, 2000
6. Самоучитель Microsoft Office 2000, Шаг за шагом, М., ЭКОМ, 2000
7. Хомоненко А., Самоучитель Word 2000., СПб, БВХ-Петербург, 2000
8. Гурский Ю., Корабельникова Г., Эффективная работа с Photoshop 6.0., СПб, Питер. 2001
9. Ковтанюк Ю., Corel Draw 10 для дизайнера, Киев, Юниор, 2001
10. Тайц А.М., Тайц А.А., CorelDraw 10, СПб, БВХ-Петербург, 2002
11. Патерсон Л, HTML 4.0, М., Изд. дом «Вильямс», 2001
12. Билл Сандерс, Эффективная работа, Flash 5, СПб, Питер, 2002
13. Павлов Ю.Е., Основы HTML и CSS, М., Центр компьютерного обучения при МГТУ им. Баумана, 2002
14. Келли Р. Мэрдок., 3ds max 5, Библия пользователя, М., Диалектика, 2003
15. Томас А. Пауэл, Дэн Уитворт, HTML. Справочник программиста, М. АСТ Харвест, 2003

Литература для самостоятельной работы обучающихся

1. Симонович С.В., Г. Евсеев, А. Алексеев, Общая информатика, М., АСТпресс, 2001
2. Симонович С., Евсеев Г., Практическая информатика, М., АСТпресс, 2001
3. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. М. АСТпресс. 2001
4. Симонович С., Евсеев Г., Занимательный компьютер, М., АСТпресс, 2001
5. Симонович С., Мураховский В., Интернет у вас дома, Полное руководство начинающего пользователя., М., АСТпресс, 2001
6. Симонович С., Евсеев Г., Занимательное программирование Visual Basic, М. АСТпресс, 2001
7. Омельченко Л., Федоров А., Самоучитель Windows Millenium, СПб, БВХ-Петербург, 2000
8. Самоучитель Microsoft Office 2000, Шаг за шагом, М., ЭКОМ, 2000
9. Хомоненко А., Самоучитель Word 2000. СПб., БВХ-Петербург, 2000
10. Гурский Ю., Корабельникова Г., Эффективная работа с Photoshop 6.0, СПб, Питер, 2001
11. Тайц А.М., Тайц А.А., CorelDraw 10, СПб, БВХ-Петербург, 2002
12. Патерсон Л, HTML 4.0, М., Издательский дом «Вильямс», 2001
13. Лайза Лопак, Web-дизайн для чайников, М., Диалектика, 2001
14. Билл Сандерс, Эффективная работа, Flash 5, СПб, Питер, 2002
15. Келли Р. Мэрдок. 3ds max 5, Библия пользователя, М., Диалектика, 2003