

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СП № 40»

Е.Г. Побединская

Приказ от 01.09.2015 г. №

Протокол пед.совета от 31.08.2015 г. № 1

Протокол МО учителей математики, физики и информатики
от 28.08.2015 г. № 1



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 40»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО ПРЕДМЕТА
«ИНФОРМАТИКА»
9 А КЛАСС**

«Основы программирования»

2015-2016 учебный год

***Составитель: Потапенко Оксана Павловна,
учитель информатики***

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка.....	3
2	Общая характеристика учебного предмета.....	6
3	Место учебного предмета в учебном плане.....	8
4	Результаты изучения учебного предмета.....	8
5	Содержание учебного предмета.....	10
6	Календарно-тематическое планирование.....	12
7	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.....	13

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одна из задач современной школы - содействовать воспитанию подрастающего поколения, уровень развития и образ жизни которого соответствует условиям информационного общества. Сейчас практически невозможно найти человека, который бы не слышал таких слов, как информатика, программирование, а профессия программиста стала одной из самых престижных. Программисты занимаются тем, что создают программы для решения задач с помощью компьютера.

Элективный курс "Основы программирования" предназначен для обучения школьников основам программирования и разработан для обучающихся 9–10-х классов, которые владеют знаниями в области основ алгоритмизации.

Особенностью курса является его направленность на формирование у обучающихся навыков поиска решения поставленной задачи с помощью средств программирования. Он позволит не только обучить школьников программированию, но и выявить тех, кто способен этим заниматься более углублённо. Интерес к программированию может подтолкнуть школьников к занятиям научно-исследовательской работой, созданию исследовательских проектов, которые могут быть представлены на различные конкурсы и конференции.

Велика роль программирования для формирования мышления школьников, умения строить модели, самостоятельно составлять алгоритмы решения задач, умения чётко и лаконично реализовывать этапы решения задач. Использование этих возможностей формирует интеллектуальные способности школьников, активизирует процесс индивидуально-личностного становления подростков.

Требования высших учебных заведений к выпускникам школ существенно возросли и расширились.

Возникает необходимость «Основы программирования» выделить как отдельный элективный курс, изучение которого базируется на современных системах и языках программирования, решении практических задач.

Программа курса составлена в соответствии с «Обязательным минимумом содержания основного общего образования по информатике», предназначена для работы с обучающимися основной школы для систематизации знаний, полученных в школе в курсе изучения основ информатики и программирования.

Информатизация общества в современных условиях предусматривает обязательное применение компьютеров в школьном образовании, что призвано обеспечить компьютерную грамотность и информационную культуру обучающихся.

Компьютерная грамотность выпускника средней школы складывается из следующих компонентов:

- он должен знать общие принципы устройства, работы ПК и ее логико-функциональной структуры;
- основные направления их использования;
- уметь самостоятельно поставить и решить с помощью ЭВМ простые задачи на вычисление, управление, моделирование, хранение и обработку информации.

Изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы.

Язык программирования Pascal один самых распространенных языков, у него есть масса общепризнанных достоинств:

- Он пригоден для обучения программированию как систематической дисциплине, так как основан на ряде фундаментальных понятий, ясно и естественно отраженных в языке, а также достаточно легок в изучении.

- Он позволяет строить программу-последовательность инструкций (операторов) в виде блоков, что создает условия для так называемого структурного программирования.

- Он содержит полный набор структурных типов данных, а также развитые средства построения из них новых типов данных, позволяющих использовать адекватное представление абстрактных понятий. Это дает возможность формулировать более простые и эффективные алгоритмы.

- Для этого языка созданы программные системы, позволяющие доказать правильность алгоритмов.

- Программы на этом языке обладают повышенной надежностью благодаря избыточности информации, сообщаемой компилятору (например, к избыточным относится требование описывать все переменные). Эта избыточная информация используется при проверке согласованности программы без ее выполнения.

Данный элективный курс позволит обучающимся, проявляющим интерес к программированию:

- проявить свои творческие возможности при изучении различных тем, решении задач, переходя от простых примеров к сложным;
- развивать алгоритмическое мышление,
- чувствовать себя увереннее при последующем изучении курса информатики в высшем или средне-профессиональном учебном заведении.

Цели и задачи элективного курса:

- Основной целью курса является ознакомление с разработкой несложных алгоритмов, реализация их в среде процедурного программирования на языке Pascal.

- Способствовать формированию у школьников алгоритмического стиля мышления и обучить принципам работы по созданию собственных информационных ресурсов.

- Научить обучающихся использовать основные приёмы программирования и алгоритмические конструкции языка Pascal для написания программ решения несложных практических задач.
- Понять значение алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципы структурной алгоритмизации;
- Формирование образного и теоретического мышления.
- Формирование умения планировать свою деятельность.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Структура курса предполагает изучение теоретического материала и проведение практических занятий на персональном компьютере с целью применения на практике полученных теоретических знаний.

Курс построен в виде последовательности практических занятий, занятия имеют строгий порядок, предусматривающий равномерное усвоение материала. Каждое из занятий заканчивает блоком задач для самостоятельного решения, необходимых для закрепления пройденной темы.

Изучение данного курса способствует решению учебно - воспитательных задач, развитию интереса обучающихся к информатике.

При изучении данного курса особый акцент делается на приобретение новых знаний, а также на развитие способностей приобретать знания самостоятельно, на умение анализировать ситуацию, выбирать самый удобный способ составления программ для решения задач, аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Данный курс знакомит обучающихся со средой и основами программирования на языке Pascal, готовит их к практическому использованию полученных знаний при решении учебных задач, а затем профессиональной деятельности.

Содержание курса сочетает в себе три существенных сейчас основных подхода в обучении информатики в школе и отражает важнейшие аспекты ее образовательной значимости:

- «пользовательский» аспект, связанный с формированием компьютерной грамотности, информационной культуры, подготовкой школьников к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий. Такое обучение целесообразно вводить как можно раньше, чтобы обучающиеся могли использовать различные доступные их возрасту программные продукты, применяя компьютер в качестве инструмента для своих целей;
- алгоритмический (программистский) аспект, связанный в большей мере с развитием мышления учащихся;
- кибернетический аспект, связанный с формированием мировоззренческих представлений о роли информации в управлении, специфики самоуправляющихся систем, общих закономерностях информационных процессов в системах разной природы.

Курс в целом охватывает следующие группы вопросов:

- Вопросы, связанные с пониманием сущности информационных процессов, информационных основ процессов управления в системах различной природы и представлением о передаче информации, канале передачи информации, количестве информации, способах представления информации для формального исполнителя (информационный аспект).
- Методы и средства формализованного описания действий исполнителя (алгоритмический аспект).
- Вопросы, связанные с выбором исполнителя для решения задачи, анализом его свойств, возможностей и эффективности его применения для решения данной задачи.
- Вопросы, связанные с адекватным описанием реальных объектов и явлений для их использования с помощью ЭВМ, проведение компьютерного эксперимента (моделирование).

В процессе обучения заложены следующие необходимые умения и навыки:

- умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели при помощи фиксированного набора средств;
- умение организовывать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- умение строить информационные структуры (модели) для описания объектов и систем;
- технические навыки работы с компьютером и его периферийными устройствами.

Именно при формировании таких навыков и умений можно будет говорить о высокой эффективности использования компьютеров и достижении учащихся не только уровня знаний и умений, заложенных в «Обязательный минимум содержания образования», но и достаточно более высокого уровня, необходимого в дальнейшем обучении.

Формы и методы контроля:

- тестирование;
- устный опрос.

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Программа курса рассчитана на **35 часов**.

Режим обучения - **1 час в неделю**.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

В результате изучения курса обучающиеся должны знать:

- историю появления языков программирования;
- отличия компилятора и интерпретатора;

- основные средства, алфавит языка программирования, служебные слова, структуру программы;

- команду присваивания;
- типы данных, переменные и константы;
- общую характеристику системы программирования.
- понятие алгоритма как организованной последовательности действий;
- свойства и типы алгоритмов;
- свойства исполнителя (система команд, среда, элементарные действия);
- способы представления алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- правила составления схем алгоритмов;
- возможности подпрограмм и функций как средств реализации вспомогательных алгоритмов;
- области применимости алгоритмов;
- ключевые понятия программирования;
- правила записи базовых конструкций языка Pascal;
- особенности применения и ограничения конструкций языка Pascal;
- этапы процесса программирования;
- приемы разработки и отладки программ.

Обучающиеся должны уметь:

- записывать основные алгоритмические структуры на языке программирования Pascal;
- разрабатывать схемы алгоритмов решения задач;
- разрабатывать и использовать библиотеки алгоритмов;
- проверять правильность алгоритмов,
- работать в интегрированной среде программирования;
- разрабатывать программы;
- составлять простейшие программы с использованием команды присваивания;

- компилировать и отлаживать программу.
- находить и устранять ошибки в программах.

Развитие компетентности:

расширение знаний по предмету и умения применять программные средства для решения прикладных задач способствует развитию логического и комбинаторного мышления.

Критерии эффективности реализации программы курса:

- развитие познавательного интереса обучающихся;
- повышение качества знания на уроках информатики;
- применение полученных знаний и умений при изучении других предметов;
- овладение поисковыми, проблемными, исследовательскими и репродуктивными типами деятельности.

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Последовательный перечень тем и их краткое содержание

№	Название темы	Количество часов			Содержание
		Всего	Лекции	Практика	
	Алгоритмизация. Основные алгоритмические конструкции.	2	1	1	Основные алгоритмические конструкции. Составление алгоритмов.
1	История возникновения языка Pascal, знакомство со средой Pascal.	1	0,5	0,5	История возникновения языка программирования Pascal, версии Pascal, достоинства. Способы запуска среды Pascal, основное окно, работа с меню, работа с окнами.
2	Структура программы на Pascal. Операторы	1	0,5	0,5	Структура программы на Pascal, основные разделы программы, знакомство с

	ВВОДА-ВЫВОДА.				оператором ввода, вывода.
3	Целочисленные, вещественные и логические типы данных, арифметические операции.	2	1	1	Типы данных, операторы арифметических операций, операторы преобразования типов данных, решение вычислительных задач.
4	Условный оператор, оператор выбора, логический тип данных.	3	1	2	Условный оператор, оператор выбора, решение задач с использованием данных операторов.
5	Программирование циклов.	4	1	3	Основные виды циклов: цикл с параметром, цикл «до», цикл «пока», использование данных структур в программах.
6	Обработка текстовой информации в Pascal. Строковые функции.	3	1	2	Символьный тип данных, обработка символов. Решение задач на обработку символов.
	Строки. Обработка строк.	3	1	2	Строковые типы данных, обработка строк. Решение задач на обработку строк.
8	Массивы.	5	1	4	Виды массивов: одномерные и двумерные массивы, ввод элементов массивов, поэлементный вывод массивов. Сортировка.
9	Процедуры и функции.	5	1	4	Процедуры и функции. Использование процедур и функций в программах.
10	Файлы, работа с файлами.	5	1	4	Виды файлов, способы доступа к файлам. Работа с файлами: создание, чтение, запись, удаление.

6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата (план)	Дата (факт)	Тема	Тео рия	Прак тику м
1	01-06.09		Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.	1	
2	08-13.09		Составление алгоритмов.		1
3	15-20.09		История возникновения языка программирования Pascal. Способы запуска, работа с меню, работа с окнами в Pascal.	0,5	0,5
4	22-27.09		Структура программы на Pascal. Операторы ввода, вывода.	0,5	0,5
5	29-04.10		Типы данных, операторы арифметических операций, операторы преобразования типов данных.	1	
6	06-11.10		Решение вычислительных задач.		1
7	13-18.10		Условный оператор, оператор выбора.	1	
8	20-25.10		Решение задач с использованием условного оператора.		1
9	27-01.11		Решение задач с использованием оператора выбора.		1
10	10-15.11		Основные виды циклов: цикл с параметром, цикл «до», цикл «пока».	1	
11	17-22.11		Решение задач с использованием цикла с параметром.		1
12	24-29.11		Решение задач с использованием цикла «до»		1

13	01-06.12		Решение задач с использованием цикла «пока»		1
14	08-13.12		Символьный тип данных, обработка символов.	1	
15	15-20.12		Решение задач на обработку символов.		1
16	22-27.12		Решение задач на обработку символов.		1
17	12-17.01		Строковые типы данных, обработка строк.	1	
18	19-24.01		Решение задач на обработку строк.		1
19	26-02.02		Решение задач на обработку строк.		1
20	02-07.02		Одномерные массивы. Способы заполнения одномерных массивов	0,5	0,5
21	09-14.02		Сортировка массива. (Сортировка методом простого выбора. Сортировка методом простого обмена)		1
22	16-21.02		Двумерные массивы в Pascal. Заполнение двумерного массива и вывод на экран.	0,5	0,5
23	23-28.03		Максимум и минимум в двумерном массиве.		1
24	02-07.03		Поиск по условию в двумерном массиве.		1
25	09-14.03		Процедуры.	0,5	0,5
26	16-21.03		Использование процедур в программах.		1
27	01-04.04		Функции.	0,5	0,5

28	06-11.04		Использование функций в программах.		1
29	13-18.04		Использование процедур и функций в программах.		1
30	20-25.04		Файловый тип данных. Общие положения	1	
31	27-02.05		Текстовые файлы. Обработка текстовых файлов		1
32	04-09.05		Работа с файлами: создание.		1
33	11-16.05		Работа с файлами: чтение и запись.		1
34	18-23.05		Работа с файлами: удаление.		1
35	25-30.05		Подведение итогов курса		1

7. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аппаратные средства

- Персональный компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- Проектор, подключаемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- Интерактивная доска – повышает уровень наглядности в работе учителя

и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.

- Принтер – позволяет фиксировать информацию на бумаге.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – обеспечивает работу локальной сети, даёт доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести электронную переписку.
- Устройства вывода звуковой информации – аудиоколонки и наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.

Планировка кабинета информатики осуществлена в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами (СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»).

Программное обеспечение курса

- Операционная система семейства Windows (XP),
- Программа Pascal.

Список используемой литературы:

1. Н.Культин. Turbo Pascal в примерах и задачах. С-Пб, «БХВ-Петербург», 2007
2. Д.М.Ушаков, Т.А.Юркова. Паскаль для школьников. С-Пб, «Питер», 2008
3. Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область "Информатика".- М.: Вита-Пресс, 2004.
4. А.И. Гусева. Учимся программировать: Pascal 7,0. Задачи и методы их решения. М: "Диалог-МИФИ", 1998.
5. В.Б. Попов. Turbo Pascal для школьников. Учебное пособие. М: Финансы и статистика, 1998.
6. Информатика. Конспекты уроков 9-11 кл. Волгоград, «Учитель», 2008
7. Катицкая Н. Ю., Бельчусов А.А. Учебное пособие «ПАСКАЛЬ. Конспект для учителя», издательство Чувашского республиканского института образования, 2002.

Ресурсы Интернета:

<http://www.rusedu.info> - Вся информатики и ИКТ в образовании

http://metodist.lbz.ru/avt_masterskaya_BosovaLL.html - материалы в помощь педагогам

<http://inf.1september.ru> – газета «Информатика» «Издательского дома «Первое сентября»