

Пояснительная записка

Современному человеку требуется не только определенный набор знаний, но и умение самостоятельно приобретать недостающие и применять их в жизни. Одним из основных источников информации в современном мире становится компьютер, умение работать с которым является, таким образом, важным условием развития человека и его успешности.

В школе изучение информатики переносится в более ранние классы, пересматривается содержание предмета, многие разделы расширяются, углубляются, появляются новые. Однако темпы развития информатизации общества обгоняют учебные планы, школьную программу. В основной школе на эти темы отводится недостаточно времени, нет возможности организовать индивидуальную работу.

Для учащихся, углубленно изучающих курс информатики, актуальным является овладение навыками алгоритмического мышления, знание различных языков программирования, умение их сравнивать, сопоставлять, анализировать. Кроме того, они должны уметь применять языки программирования для решения конкретных прикладных задач, выбирать оптимальные способы и программные средства для достижения поставленных целей.

Программирование - стержень профильного курса информатики. Изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, ее планирование и т.д.), которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из основных задач современной школы.

Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Изучая программирование, учащиеся приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Программирование - стержень профильного курса информатики. Изучая программирование, учащиеся приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Настоящая программа элективного курса содержит общую структуру занятий по изучению наиболее популярного и перспективного языка программирования - C++. Круг рассматриваемых в программе тем ограничен описанием структурных возможностей языка и представляет начальный этап обучения, который является принципиально важным для формирования культуры программирования.

Предложенная программа для целесообразно использования на занятиях в рамках элективного курса, при организации индивидуальной работы с учащимися, интересующимися программированием. Программа ориентирована на изучение основных, базовых конструкций C++ и обретение первичных навыков алгоритмизации и программирования. В силу своей специфики данный курс ни в коем случае не может претендовать на полноту изложения всех основ этого языка. В курсе изучения программы содержится описание лишь его основных структурных возможностей; вопросы объектно-ориентированной разработки/программирования и использования визуальных средств C++ Builder для создания оконных приложений Windows не затрагиваются.

Организация занятий в рамках программы кружка предполагает знание учащимися основ информатики в объеме базового уровня школьной программы, а также небольшой опыт работы с персональным компьютером в операционной системе Windows.

Программа ориентирована на использование учащимися программного пакета Dev C++ и в качестве введения содержит описание полного цикла создания консольного приложения с использованием этой системы. В то же время представленный в программе материал может быть легко адаптирован для использования вместе с другими компиляторами и системами разработки.

Программа организована в виде набора тем, посвященных отдельным конструкциям изучаемого языка. В рамках каждой темы предполагается изучение теоретического материала (лекционные занятия), и лабораторная работа (практикум), выполняя которую, учащиеся закрепляют теоретические знания на практике. Также предусмотренная система учебных проектов (индивидуальный, коллективный, творческий). Система задач и заданий для самостоятельной работы учащихся, предложенных в учебном курсе, позволяет разнообразить занятия и повысить качество знаний старшеклассников по информатике. Кроме того, предложенный материал предполагает организацию учебного процесса в системе лекционно-семинарских занятий, что позволяет максимально приблизить учащихся к обучению в высших учебных заведениях.

Элективный курс проводится по расписанию: пятница с 13.00 до - 14.30, т.е. 2 часа в неделю.

Цели:

- реализовать в наиболее полной мере интерес учащихся к изучению современных информационных технологий;
- раскрыть основные возможности, приемы и методы работы с языком программирования;
- развивать у учащихся информационную культуру;
- создать условия для внедрения новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс школы;
- освоение терминологии и основных понятий информатики и информационных технологий.

Задачи:

Образовательные:

- Научить учащихся создавать программы на языке программирования C++ используя основные алгоритмические структуры.
- Включение учащихся в практическую исследовательскую деятельность.
- Развитие мотивации к сбору информации.
- Научить учащихся грамотному использованию Интернет-ресурсов.

Воспитательные:

- Формирование потребности в саморазвитии.
- Формирование активной жизненной позиции.
- Развитие культуры общения.

Развивающие:

- Развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
- Развитие чувства прекрасного.

Формы занятий:

- лекция;
- практическое занятие;
- работа в парах;
- презентации;

Формы контроля:

- тестирование;

- практические задания;

Календарно – тематический план

№ п/п	Тема урока	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Корректировка
Раздел 1: Учебный курс (2 ч.)				
1.1	Техника безопасности в при работе за ПК	1	4.09 – 9.09	
1.2	Цели и задачи программы элективный курс Основное содержание.	1	4.09 – 9.09	
Раздел 2: Введение в программирование (2 ч.)				
2.1	Знакомство с языками программирования	1	11.09 – 16.09	
2.2	Элементы языка Программа, структура программы.	1	11.09 – 16.09	
Раздел 3: DEV C++ и консольные приложения (5ч.)				
3.1	История возникновения языка программирования C++.	1	18.09 – 23.09	
3.2	Создание консольного приложения в DEV C++/	1	18.09 – 23.09	
3.3	Компиляция, компоновка и запуск программы.	1	25.09 – 1.10	
3.4	Общая структура программы на языке C++ Использование библиотек.	1	25.09 – 1.10	
3.5	Объявление и инициализация переменных Стандартные типы данных	1	9.10 – 15.10	
Раздел 4: Операции ввода- вывода Арифметические операции (7ч.)				
4.1	Консольный ввод-вывод.	1	9.10 – 15.10	
4.2	Консольный ввод-вывод Практика.	1	16.10 – 22.10	
4.3	Потоковый ввод-вывод	1	16.10 – 22.10	
4.4	Потоковый ввод-вывод Практика.	1	23.10– 29.10	
4.5	Арифметические операции и математические функции	1	23.10– 29.10	
4.6	Типичные ошибки программирования.	1	6.11 – 12.11	
4.7	Практическая работа «Операции ввода-вывода Арифметические операции»	2	13.11– 19.11	
Раздел 5: Оператор условия if- else (10ч.)				
5.1	Назначение и синтаксис оператора условия if- else..	1	20.11– 26.11	
5.2	Сокращенные варианты записи.	1	20.11– 26.11	
5.3	Оператор условия if- else Практика.	1	27.11– 3.12	
5.4	Вложенные операторы условия.	1	27.11– 3.12	
5.5	Вложенные операторы условия Практика.	1	4.12– 10.12	
5.6	Составные логические выражения.	1	4.12– 10.12	
5.7	Составные логические выражения Практика.	1	11.12 – .12	
5.8	Типичные ошибки программирования.	1	11.12– .12	
5.9	Практическая работа «Оператор условия if- else»	2	18.12– 28.12	
Раздел 6: Оператор цикла for (9ч.)				
6.1	Назначение и синтаксис оператора цикла	1	8.01– 14.01	

	for.			
6.2	Сокращенные варианты записи.	1	8.01 – 14.01	
6.3	Оператор цикла for Практика.	1	15.01 – 21.01	
6.4	Оператор цикла for Практика.	1	15.01 – 21.01	
6.5	Вложенные операторы цикла.	1	22.01 – 28.01	
6.6	Вложенные операторы цикла Практика.	1	22.01 – 28.01	
6.7	Типичные ошибки программирования.	1	29.01 – 4.02	
6.8	Практическая работа «Оператор цикла for»	2	5.02 – 11.02	
Раздел 7: Массивы (21ч.)				
7.1	Понятие о массиве.	1	12.02 – 18.02	
7.2	Одномерные (линейные) массивы.	1	12.02 – 18.02	
7.3	Одномерные (линейные) массивы Практика.	1	19.02 – 25.02	
7.4	Многомерные массивы.	1	19.02 – 25.02	
7.5	Многомерные массивы Практика.	1	26.02 – 4.03	
7.6	Типизированные константы.	1	26.02 – 4.03	
7.7	Инициализация элементов массива.	1	5.03 – 11.03	
7.8	Инициализация элементов массива Практика.	1	5.03 – 11.03	
7.9	Типичные ошибки программирования.	1	12.03 – 18.03	
7.10	Практическая работа «Массивы Поэлементные операции»	1	12.03 – 18.03	
7.11	Линейный поиск по условию.	1	19.03 – 25.03	
7.12	Линейный поиск по условию Практика.	1	19.03 – 25.03	
7.13	Поиск максимального (минимального) элемента.	1	2.04 – 8.04	
7.14	Поиск максимального (минимального) элемента Практика.	1	2.04 – 8.04	
7.15	Сортировка методом «прямого выбора».	1	9.04 – 15.04	
7.16	Сортировка методом «прямого выбора» Практика.	1	9.04 – 15.04	
7	Сортировка методом «пузырька».	1	16.04 – 22.04	
7.18	Сортировка методом «пузырька» Практика.	1	16.04 – 22.04	
7.19	Типичные ошибки программирования.	1	23.04 -29.04	
7.20	Практическая работа «Алгоритмы поиска и сортировки»	2	1.05 -6.05	
Раздел 8: Функции (9ч)				
8.1	Определение функции.	1	7.05 -13.05	
8.2	Вызов функции.	1	7.05 -13.05	
8.3	Вызов функции Практика.	1	14.05 – 20.05	
8.4	Формальные и фактические параметры.	1	14.05 – 20.05	
8.5	Формальные и фактические параметры Практика.	1	22.05 – 27.05	
8.6	Прототипы функций	1	22.05 – 27.05	
Итого:		66		

Содержание программы.

Тема I DEV C++В и консольные приложения

Программа, язык программирования. Создание консольного приложения в DEV C++ Компиляция, компоновка и запуск программы Общая структура программы на языке C++ Использование библиотек Объявления и инициализация переменных Стандартные типы данных

Учащиеся должны

знать:

- структуру программы;
- назначение и возможности системы программирования C++.

уметь:

- компилировать, компоновать и запускать программу.

Тема II Операции ввода-вывода Арифметические операции

Консольный ввод-вывод Поточковый ввод-вывод Арифметические операции и математические функции

Учащиеся должны

знать:

- правила организации консольного ввода-вывода;
- правила организации потокового ввода-вывода;
- правила применения арифметических операций в C++.

уметь:

- осуществлять консольный ввод-вывод;
- осуществлять потоковый ввод-вывод;
- использовать различные режимы ввода-вывода;
- применять различные варианты записи арифметических операций;
- удалять, перемещать и копировать элементы программы;
- управлять программой вручную;
- сохранять исходный файл программ на диске, считывать с диска

Тема III Оператор условия if-else

Назначение и синтаксис Сокращенные варианты записи Вложенные операторы условия Составные логические выражения

Учащиеся должны

знать:

- сущность оператора условия if-else;
- синтаксис оператора условия if-else;
- правила составления логических выражений

уметь:

- применять оператора условия if-else в различных вариантах записи.

Тема IV Оператор цикла for

Назначение и синтаксис Сокращенные варианты записи Вложенные операторы цикла.

Учащиеся должны

знать:

- сущность оператора цикла for;
- синтаксис оператора цикла for;
- правила записи и работы с вложенными циклами.

уметь:

- применять оператор цикла for;
- составлять вложенные циклические структуры.

Тема V Массивы I Поэлементные операции

Одномерные (линейные) массивы Многомерные массивы Типизированные константы Инициализация элементов массива

Учащиеся должны

знать:

- назначение типизированных констант;
- правила использования типизированных констант;
- правила организации работы одномерного массива.

уметь:

- производить инициализацию элементов одномерного массива.

Линейный поиск по условию Поиск максимального (минимального) элемента
Сортировка методом «прямого выбора» Сортировка методом «пузырька»

Учащиеся должны

знать:

- сущность сортировки методом «прямого выбора»;
- сущность сортировки методом «пузырька»;
- правила линейного поиска по условию.

Учащиеся должны

уметь:

- осуществлять поиск минимального элемента;
- осуществлять поиск максимального элемента;
- осуществлять сортировку различными методами.

Тема VII Функции

Определение функции Вызов функции Формальные и фактические параметры
Прототипы функций

Учащиеся должны

знать:

- назначение функции;
- правила вызова функции;
- назначение формальных параметров;
- назначение фактических параметров.

уметь:

- вызывать функции;
- применять формальные и фактические параметры;
- работать с прототипами функций

Литература:

Intel «Обучение для будущего» - М., 2004.

Леонтьев В.П Персональный компьютер -М.2006.

Сборник нормативных документов «Информатика и ИКТ» -М.: Дрофа, 2004

1. Симонович С.В Практическая информатика -М.2000.
2. Угринович Н.Д Информатика и информационные технологии -М.2002.
3. Хлебостроев В.Г., Обухова Л.А Информатика и информационно-коммуникационные технологии: методическое пособие -М.,2005.
4. С.В.Феськов Информатика.10-11 классы Программирование на языке С++(материалы к занятиям)/Волгоград:Учитель, 2009 – 133 с.
5. <http://ipg.h1.ru/lessons/cpp/les01.html>
6. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/ff380143.aspx>
7. Холзнер С Visual С++ 6: учебный курс - СПб: Питер,2001 - 576 с : ил.
8. Тихомиров Ю Visual С++ 6 - СПб.:БХВ - Санкт-Петербург, 1998 - 496 с : ил.
9. Дейтел Х., Дейтел П Как программировать на С++: Пер с англ - М.; Издательство БИНОМ, 1998 - 1024 с.: ил.
10. Шилдт, Герберт Полный справочник по С, 4-е издание : Пер с англ - М.; Издательский дом "Вильямс", 2002 - 704 с : ил - Парал.т ит англ.
11. Шилдт, Герберт Самоучитель С++, 3-е издание: пер с англ - СПб.: ВУН - Санкт-Петербург, 1998.-688 с.
12. Павловская Т.А С/С++ Программирование на языке высокого уровня / Т.А Павловская - СПб.: Питер, 2002 - 464 с.: ил.
13. Культин Н.Б С/С++ в задачах и примерах - СПб.:БХВ-Петербург, 2001 - 288 с.: ил.
14. Березин Б.И., Березин С.Б Начальный курс С и С++ - М.; ДИАЛОГ_МИФИ, 1996 - 288 с.
15. Подбельский В.В., Фомин С.С Программирование на языке Си: Учеб пособие - М.: Финансы и статистика, 1998 - 600 с.: ил.
16. Франка П С++: учебный курс - СПб.: Питер, 2001 - 528 с.: ил.
17. Дэвис Стефан Р С++ для "чайников", 4-е издание.: Перев с англ.: Уч пос - М.: Издательский дом "Вильямс", 2001 - 336 с.: ил.
18. Джонс Р., Стюарт Я Програмируем на Си/Пер с англ и предисл М.Л Сальникова, Ю.В Сальниковой - М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1994 - 236 с.: ил.
19. Скляр В.А Программирование на языках Си и Си++: Практ пособие - М.: Высш шк., 1996 -240 с.: ил.
20. Пашенков В.В Язык программирования Си - М.: Центр НТТМ "Алгоритм", 1990 - 76 с.
21. Уинер Р Р Язык Турбо Си: Пер с англ -М.: Мир, 1991 - 384 с.: ил.
22. Першиков В.И., Савинков В.М Толковый словарь по информатике.-М.: Финансы и статистика, 1991.-543 с.
23. Киммел П и др Borland С++ 5: пер с англ - Санкт-Петербург, 1997.- 976 с., ил.