Оглавление

[Пояснительная записка 2](#_Toc19121094)

[Методическое обеспечение программы 3](#_Toc19121099)

[Учебно-тематический план 6](#_Toc19121100)

[Содержание программы 6](#_Toc19121101)

[Календарно-тематическое планирование 7](#_Toc19121102)

[Учебно-методическое обеспечение курса 8](#_Toc19121103)

[Приложения 9](#_Toc19121104)

# Пояснительная записка

Данная программа носит пропедевтический характер и активизацию воспитательной деятельности. Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться информатикой вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек, углубить знания учащихся в основах алгоритмизации и программирования. Развивает коммутативные и интеллектуальные способности учащихся. Создает мотивацию для участия во внеклассных мероприятиях.

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на Паскале, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.Учащиеся получают расширенные знания  и навыки работы. Программа занятий направлена на развитие мышления учащихся и воспитания у них информационной культуры. На занятиях выполняются задания развивающие творчество учащихся, умение анализировать, систематизировать, визуализировать информацию. Учащиеся учатся моделировать реально происходящие процессы, т.е. создавать информационную модель задачи. Предлагаемый курс рассчитан на 34 часа.

**Целесообразность** изучения алгоритмизации, помимо необходимости в условиях информатизации школьного образования широкого использования знаний и умений по информатике в других учебных предметах, обусловлена также следующими факторами. Во-первых, положительным опытом обучения алгоритмизации детей, во-вторых, существенной ролью изучения информатики в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников, в-третьих, недостаточным количеством учебных часов по программе на изучение данных тем.

**Цели:**обеспечить целостное компетентностное образование, воспитывать широкий кругозор, дать возможность детям самостоятельно выполнять собственные исследования в самом широком диапазоне направлений, воспитывать информационную культуру. Помочь детям узнать основные возможности программирования и научиться ими пользоваться в повседневной жизни.

***Основные задачи курса:***

* Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
* Формирование алгоритмической культуры учащихся.
* Развитие алгоритмического мышления учащихся.
* Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
* Формирование у  учащихся навыков грамотной разработки программы.
* Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.
* Формирование основ научного мировоззрения.
* Повышение мотивации к учению.

# Методическое обеспечение программы

**Формы и методы обучения** существенно зависят от возможности доступа обучающегося к компьютерам. Наилучшие результаты дает машинный вариант преподавания.

Работу за компьютером необходимо организовать с учетом возрастных особенностей, санитарно-гигиенических требований.

 **Программа построена на принципах:**

Доступности – при изложении материала учитываются возрастные особенности детей, один и тот же материал по разному преподаётся, в зависимости от возраста и субъективного опыта детей. Материал располагается от простого к сложному. При необходимости допускается повторение части материала через некоторое время.

Наглядности – человек получает через органы зрения почти в 5 раз больнее информации, чем через слух, поэтому на занятиях используются как наглядные материалы, так и обучающие программы.
 Кабинет информатики, в котором проводятся занятия, соответствует требованиям материального и программного обеспечения.

 **Личностно-ориентированная направленность курса.**Личность ученика – вот, что должно стоять во главе учебно-воспитательного процесса. Личностно-ориентированное обучение в настоящее время становится все более актуальным. Главная цель, использования личностно-ориентированного подхода – не просто видеть на уроке (занятии) каждого ученика, но и делать его успешным даже в самой трудной ситуации. Важно - создать на уроке ситуацию успеха.

 **Контроль знаний и умений.**Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических работ. Итоговый контроль реализуется в форме проверки собственных программ учеников.

***Результаты освоения курса***

*Личностные результаты:*

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

*Метапредметные результаты:*

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

*Предметные результаты:*

* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
* умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
* навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи.

# Учебно-тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № |  Название разделов  | Общее количество часов | В том числе |
| теория | практика |
| 1 | Введение в язык программирования Pascal | 4 | 2 | 2 |
| 2 | Работа с переменными. Типы данных. Линейные алгоритмы | 11 | 5,5 | 5,5 |
| 3 | Работа с графикой | 4 | 1,5 | 2,5 |
| 4 | Операторы ветвления и циклов | 9 | 3,5 | 5,5 |
| 5 | Работа со строками и массивами | 6 | 2 | 4 |
|  |  **Итого часов** | 34 | 14,5 | 19,5 |

#  Содержание программы

1. **Введение в язык программирования Pascal**

Место языка Паскаль среди языков программирования высокого уровня. Структура программы на языке Паскаль. Структура модулей в Pascal ABC. Пользоваться готовыми модулями и разбираться в их структуре, назначении отдельных разделов.

1. **Работа с переменными. Типы данных. Линейные алгоритмы**

Алфавит Pascal, структуру программы. Типы данных языка Pascal. Переменные и константы в Pascal. Арифметические выражения и оператор присваивания. Понятие алгоритма, виды алгоритмов, линейный алгоритм.

1. **Работа с графикой**

Формат подключения модуля GraphABC. Управление графическим окном**.** Процедуры рисования графических примитивов. Процедуры, используемые для работы с цветом.

1. **Операторы ветвления и циклов**

Условный оператор. Оператор выбора. Организация ветвлений с помощью условного оператора и оператора выбора. Циклы. Организация программ циклической структуры: циклы с предусловием, с постусловием, с параметром.

1. **Работа со строками и массивами**

Символы. Кодовая таблица ASCII. Описание типа Char и стандартные функции.

Понятие массива. Объявление массива в программе, заполнение массива и его вывод. Сумма элементов массива. Поиск элементов по заданному условию. Алгоритмы сортировки линейных числовых массивов и поиска в упорядоченном массиве.

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Наименование темы** | **Кол-во часов** |
| **Теория** | **Практика** |
| **Раздел №1. Введение в язык программирования Pascal** |
|  |  | Инструктаж по техники безопасности. Среда разработчика  Pascal АВС. Элементы интерфейса | 1 |  |
|  |  | Создание, компиляция, исполнение и отладка программ | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Синтаксис и семантика языка Pascal. Типичные ошибки. Сообщения об ошибках | 0,5 | 0,5 |
|  |  | [*Практическая работа 1. Использование среды  Pascal*](file:///C%3A%5CUsers%5Cuser%5CAppData%5CLocal%5CApplication%20Data%5CMicrosoft%5CProgram%20Files%5C1C%20Education%5C1CE3%5Ccommon%5Ctomcat%5Cwebapps%5C1CEduWeb%5Cdisp.html##)*АВС* |  | 1 |
| **Раздел №2. Работа с переменными. Типы данных. Линейные алгоритмы** |
|  |  | Данные. Типы данных. | 1 |  |
|  |  | Константы | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Числовой тип данных | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Построение арифметических выражений. Формат результата. | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Оператор присваивания. | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Выполнение оператора присваивания | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Процедура вывода и ее простейшая форма | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Процедура ввода и ее формат. Простейший ввод | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Вывод информации на экран в текстовом режиме | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Расчеты по линейному алгоритму | 0,5 | 0,5 |
|  |  | *Практикум 2.Программа-калькулятор* |  | 1 |
| **Раздел №3. Работа с графикой** |
|  |  | Графический режим | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Примитивы в графическом режиме. | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Рисование с помощью примитивов | 0,5 | 0,5 |
|  |  | *Практикум 3.Использование графики* |  | 1 |
| **Раздел №4. Операторы ветвления и циклов** |
|  |  | Данные логического типа и логические выражения | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Организация программ разветвляющейся структуры. Условный оператор | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Ветвление алгоритма на три и более рукавов | 0,5 | 0,5 |
|  |  | *Практикум 4.Программирование алгоритмов с ветвлением* |  | 1 |
|  |  | Виды операторов цикла. | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Итерационные циклы | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Регулярные циклы. | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Вложенные циклы | 0,5 | 0,5 |
|  |  | *Практикум 5. Рисуем узоры* |  | 1 |
| **Раздел №5. Работа со строками и массивами** |
|  |  | Строковые данные. Основные принципы работы со строковыми данными | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Функции для работы со строковыми данными | 0,5 | 0,5 |
|  |  | *Практикум 6. Полнофункциональный калькулятор* |  | 1 |
|  |  | Массивы | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Ввод информации из файла. Работа с текстовым файлом | 0,5 | 0,5 |
|  |  | Написание собственной программы |  | 1 |

# Учебно-методическое обеспечение курса

* Информатика.Задачник-практикум: В 2 т./ Под ред. И.Г. Семакина: Т.1. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
* Язык программирования Pascal. Система программирования АВС Pascal. А. С. Цветков, учебное пособие для школьников старших классов, 2011
* Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Юнимедиастайл, 2010. – 424с.: ил.
* Турбо-Паскаль в примерах: Кн. для учащихся 10 – 11 кл. / А.Б. Николаев, Л.А. Акатнова, С.В. Алексахин и др. – М.: Просвещение, 2002. – 111 с.
* Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бином, 2008
* Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса.
* Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
* Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)

# Приложения

***Приложение№1***

**Мониторинг образовательных результатов**

1. ***Входной мониторинг***

**Цель:**  Данный мониторинг проводится для ребят, которые впервые вступили в объединение, чтобы проверить склонности к алгоритмическому мышлению.

Числа для алгоритма записываются на доске.



Для тех, кто уже не первый год в объединении входной мониторинг проводится в виде практической работы.

***Практическая работа:*** Написать программу, если число четное, то возвести его в квадрат, иначе вывести на экран фразу, что число нечетное.

***Промежуточный мониторинг***

**Цель:**повторить и закрепить основные понятия, изученные в первом полугодии.

Промежуточный мониторинг проводится в виде усложненной практической работы:

«*Программа - калькулятор».*

1. ***Итоговый мониторинг***

Итоговый мониторинг проводится в виде подготовки обучающимися проектных работ.

Примерные темы работ:

1. Программирование решения уравнений.
2. Анимация с использованием координат.
3. Использование компьютера для исследований функций и построения графиков.
4. Создание тематического сайта.