**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации г.Орска

МОАУ«СОШ №51 г.Орска»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Методическим объединением учителей  Гуманитарного цикла  Руководитель МО  Кададинская А.А  Протокол №\_\_\_  От 30.09.2023г. | СОГЛАСОВАНО Заместителем директора по УВР МОАУ «СОШ №51 г.Орска»  \_\_\_\_Дьячкова О.Г | УТВЕРЖДЕНО  Директор  МОАУ «СОШ №51 г.Орска»  \_\_\_\_\_\_\_\_М.Л. Шелепова  Приказ № \_92/9  От «01» 09.2023 |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочная деятельность по информатике

«Программирование на языке Pascal»

На 2022-2023 учебный год

Составитель:Казерова Наталья Сергеевна

г. Орск 2023

# Пояснительная записка.

Одна из задач профильной школы – содействовать воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного об- щества. Для этого учащимся необходимо анализировать информацию, выявлять в ней факты и проблемы, самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию, использовать ее для решения учебных и жизненных задач.

Кружок «Программирование на языке Pascal» является предметом по выбору для учащихся 7-11 классов средней общеобразовательной школы.

Курс рассчитан на 68 часов, которые проводятся в течение учебного года по 2 часа в неделю. Концентрированное изучение курса позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению ос- военных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору про- фессий, предусматривающих программирование.

Курс включает в себя практическое освоение языка программирования, знакомство учащихся с ролью программного обеспечения и его видами; нацелен на формирование це- лостного представления об организации данных для эффективной алгоритмической обра- ботки; на развитие логического мышления и реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Основа курса – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Одна из целей обучения информатике – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся ин- формационным технологиям и ресурсам.

# Цели курса:

* Познакомить учащихся с ролью программного обеспечения и его видами.
* Сформировать целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки.
* Развитие логического мышления.
* Реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

# Задачи курса:

### Обучающие:

* Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
* Научить учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
* Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритми- ческой конструкции при решении задач.
* Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обра- ботки.
* Научить учащихся разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal .
* Научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

### Развивающие:

* формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
* предоставление возможности узнать новое в области компьютерного программирования;
* формирование представления о роли компьютерного программирования в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

### Воспитательные:

* повышение общекультурного уровня учащихся;
* вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
* выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
* привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
* формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
* воспитание у учащихся стремления к овладению техникой исследования;
* воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

**Возраст детей:** 10-17 лет.

**Сроки реализации** элективного курса 1 год.

**Формы занятий:** Основными, характерными при реализации данной программы форма- ми являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причѐм большее количество времени занимает практическая часть.

В теоретической части рассматриваются основные понятия языка программирова- ния Pascal, основные алгоритмические конструкции. В практической части предлагаются практические работы, направленные на отработку основных алгоритмических конструк- ций, на развитие логического мышления, на реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ. Практическая часть предполагает использование школьного компьютерного класса.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

* демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблю- дают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
* фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педаго- га;
* самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в те- чение части занятия или нескольких занятий.

**Технологии и формы обучения:**

* теоретические занятия;
* практические занятия.

## Режим занятий:

Занятия проводятся: 2 раза в неделю по 1 часу. Элективный курс предусматривает классно-урочную систему обучения.

**Методическая часть**

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с по- мощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Занятия включают лекционную и практическую часть. Практическая часть курса реализуется через классно-урочную систему. Важной составляющей каждого урока явля- ется самостоятельная работа учащихся. Тема урока определяется приобретаемыми навы- ками. В каждом уроке материал излагается следующим образом: повторение основных понятий и методов работы с ними, разбор новой темы, основные приемы работы (само- стоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы), упражнения для самостоятельного выполнения.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

В ходе обучения учащимся периодические предлагаются короткие (5-10 мин) контрольные работы на проверку освоения изученных способов действий. Проводятся крат- кие срезовые работы (тесты, творческая работа) по определению уровня знаний учеников по данной теме. Выполнение контрольных способствует быстрой мобилизации и переключению внимания на осмысливание материала изучаемой темы. Кроме того, такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит регулярным индикатором успешности образовательного процесса.

Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем способствуют устранению весьма распространенного недостатка – формализма в знаниях учащихся – и формируют научное мировоззрение учеников.

СОДЕРЖАНИЕ

Часть 1. Теоретическая

1. Язык программирования Pascal

Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.

2. Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм

Форматы вывода. Составление линейных алгоритмов.

3. Условный оператор. Условный оператор. Оператор выбора.

4. Алгоритмы с повторениями . Цикл с параметром FOR . Циклы While и Repeat. Вложенные циклы.

5. Массивы Понятие массива. Двумерные массивы.

6. Графика в Pascal Графика.

**Часть 2. Практическая**

1. Язык программирования Pascal. Текстовый редактор языка.

2. Структура программы. Разделы описания.

3. Основные математические функции.Моя первая программа.

4. Ввод и вывод данных. Форматы вывода.

5. Составление линейных алгоритмов. Комментарии в программе.

6. Составление линейных алгоритмов с использованием арифметических операций.

7. Составление линейных алгоритмов с использованием основных функций.

8. Условный оператор. Структура условного оператора.

9. Условный оператор. Простые условия.

10. Условный оператор. Составные условия.

11. Операторные скобки.

12. Составной оператор.

13. Оператор выбора.

14. Алгоритмы с повторениями.

15. Цикл с параметром.

16. Цикл с предусловием.

17. Цикл с постусловием.

18. Вложенные циклы.

19. Понятие массива. Ввод и вывод элементов массива.

20. Задание массива в разделе констант.

21. Поиск в массиве элементов с заданными свойствами.

22. Поиск максимального (минимального) элемента массива.

23. Двумерные массивы: описание, ввод и вывод массивов по строкам.

24. Графика. Графические примитивы.

25. Структура графической программы. Прямые линии. Прямоугольники.

26. Графика. Окружность. Эллипс. Дуга. Сектор.

27. Графика. Закрашивание.

28. Построение графиков на экране.

29. Построение поверхностей.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** |
| **1** | **Язык программирования Pascal** | **8** |
|  | Техника безопасности. Текстовый редактор языка. Основы языка. Струк- тура программы. Основные математические функции.  *Практическая работа №1.* Язык программирования Pascal . Текстовый редактор языка.  *Практическая работа №2*. Структура программы. Разделы описания.  *Практическая работа* №3. Основные математические функции. Первая программа.  *Практическая работа №4.* Ввод и вывод данных. Форматы вывода. | 2 |
| 1 |
| 1 |
| 2 |
| 2 |
| **2** | **Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм** | **8** |
|  | Форматы вывода. Составление линейных алгоритмов.  *Практическая работа №5*. Составление линейных алгоритмов. Коммен- тарии в программе.  *Практическая работа №6.* Составление линейных алгоритмов с исполь- зованием арифметических операций.  *Практическая работа №7.* Составление линейных алгоритмов с исполь- зованием основных функций. | 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| **3** | **Условный оператор** | **14** |
|  | Условный оператор. Оператор выбора.  *Практическая работа №8.* Условный оператор. Структура условного оператора.  *Практическая работа №9*. Условный оператор. Простые условия. *Практическая работа №10*. Условный оператор. Составные условия. *Практическая работа №11*. Операторные скобки. | 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Практическая работа №12*. Составной оператор.  *Практическая работа №13*. Оператор выбора. | 2 |
| 2 |
| **4** | **Алгоритмы с повторениями** | **12** |
|  | Цикл с параметром FOR. Циклы While и Repeat. Вложенные циклы.  *Практическая работа №14.* Алгоритмы с повторениями.  *Практическая работа №15.* Цикл с параметром. *Практическая работа №16.* Цикл с предусловием. *Практическая работа №17.* Цикл с постусловием. *Практическая работа №18.* Вложенные циклы. | 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| **5** | **Массивы** | **12** |
|  | Понятие массива. Двумерные массивы.  *Практическая работа №19.* Понятие массива. Ввод и вывод элементов массива.  *Практическая работа №20.* Задание массива в разделе констант.  *Практическая работа №21.* Поиск в массиве элементов с заданными свойствами.  *Практическая работа №22.* Поиск максимального (минимального) эле- мента массива.  *Практическая работа №23.* Двумерные массивы: описание, ввод и вы- вод массивов по строкам. | 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| **6** | **Графика в Pascal** | **14** |
|  | Графика.  *Практическая работа №24.* Графика. Графические примитивы.  *Практическая работа №25.* Структура графической программы. Прямые линии. Прямоугольники. | 2 |
| 2 |
| 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Практическая работа №26.* Графика. Окружность. Эллипс. Дуга. Сек- тор.  *Практическая работа №27.* Графика. Закрашивание. *Практическая работа №28.* Построение графиков на экране. *Практическая работа №29.* Построение поверхностей. | 2 |
| 2 |
| 2 |
| 2 |
| **ИТОГО:** | | **68** |

**Материально-техническое обеспечение :**

* + 1. Компьютерный класс из 10 персональных компьютеров с операционной системой Win- dows-2007 и программным обеспечением MicrosoftOffice, Pascal.
    2. Локальная компьютерная сеть;
    3. Глобальная сеть Интернет;
    4. Видео-проектор, экран.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. http://books.kulichki.ru/data/pascal/pas1/ Полный обучающий курс Турбо Паскаль.

2. http://ips.ifmo.ru/courses/pascal/ Курс лекций «Язык программирования Pascal».

3. http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information\_science/profile/methodic/pascal/pascal. html - 40 уроков по Pascal .

4. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с.: ил.

5. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Алгоритмы и основы программирования. М.: «Ин- теллект-центр», 2001.

6. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Справочные материалы по программированию на языке Pascal . М.: «Интеллект-центр», 2001.

7. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики. М.: «Первое сентября», 2001.

8. Тимофеевская М. Изучаем программирование. Санкт-Петербург