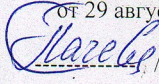



МОУ «Новомичуринская средняя общеобразовательная школа №2 »

| | | |
|---|--|--|
| <p>Согласовано заместителем директора по ВР от 29 августа 2022 г.  /Пачева С.А./</p> | <p>Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета Протокол №1 от 30 августа 2022г.</p> | <p>Утверждаю Директор МОУ «НСОШ №2» приказ № 169 от 31 августа 2022г.  В.Н. Климакина/</p> |
|---|--|--|

**Дополнительная общеразвивающая
общеобразовательная программа
"Юный программист"**

**Антошкиной Надежды Алексеевны,
учителя информатики
высшей категории**

2022 - 2023 уч. год.

Содержание

| | |
|--|----|
| Пояснительная записка | 3 |
| Учебно-тематический план..... | 8 |
| Содержание программы..... | 9 |
| Планируемые результаты | 13 |
| Календарно-тематическое планирование | 15 |
| Условия реализации программы | 24 |
| Методические материалы | 25 |
| | |
| Список литературы | 32 |

Пояснительная записка

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Изучая программирование на Паскале, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Процесс развития аппаратного и программного обеспечения и оснащения им школ за последние годы существенно изменил курс информатики. Основное внимание стало уделяться информационным технологиям. Эти тенденции отражены и в новом «Стандарте» по информатике. В рамках часов, отводимых программой базового курса информатики на алгоритмизацию и программирование, дается явно недостаточно времени, а школьники, которые проявляют интерес к данному вопросу, безусловно, есть. Программа кружка по информатике «Юный программист» расширяет базовый курс информатики, дает возможность познакомиться с интересными нестандартными вопросами.

Новизна программы состоит в более углубленном изучении основ программирования. Знания по программированию воспитанник получает в контексте практического применения, это дает возможность изучать теоретические вопросы в их деятельно-практическом аспекте. **Актуальность программы заключается в следующем:** впечатляющие успехи информатики, которые мы наблюдаем сегодня, связаны с реализацией на персональном компьютере большого количества алгоритмов. Умение эффективно использовать реализованные алгоритмы вырабатывается полноценным усвоением идей и методов программирования. Наступило такое время, когда человека нельзя назвать образованным, если он не знает,

как работать на компьютере и не знаком хотя бы с одним языком программирования.

В программе представлены темы, выходящие за рамки традиционного курса программирования: обработка символьной информации, работа с файлами.

Позитивно влияют на изучение программирование и олимпиады по информатике, значимость которых возрастает в связи с новыми правилами приема в вуз, соответственно возрастает роль, которую помогает выполнить кружок по программированию.

Программа имеет научно – техническую **направленность**, так как ее содержание способствует развитию алгоритмического мышления школьников, формированию многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков. Изучая программирование на Паскале, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Цель программы: овладение умениями и навыками программирования на языке Pascal как основы развития алгоритмического и логического мышления детей среднего и старшего подросткового возраста.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать представление об алгоритме, основных алгоритмических структурах;

- изучить основы алгоритмизации и программирования с помощью языка Pascal;

- обучить приемам написания и отладки программ разного уровня сложности;

- сформировать навыки проектной деятельности, конструирования.

Развивающие:

- способствовать развитию алгоритмического мышления воспитанников с помощью изучения основ алгоритмизации и программирования;

- способствовать развитию познавательных интересов, творческих способностей;

- способствовать развитию творческого и познавательного потенциала воспитанников.

Воспитательные:

- воспитать трудолюбие, самостоятельность,

- ответственность, активность, аккуратность;

- формировать умение планировать деятельность, ставить цели

- и выделять главное для решения задачи;

воспитать культуру общения.

Возраст детей, участвующих в реализации программы, 14-16 лет.

Срок реализации данной дополнительной образовательной программы – 21 год. Общее количество часов, необходимое для реализации программы, - 64 (по 2 часов в неделю) .

Формы организации образовательного процесса:

Групповые формы.

Ученики работают в группах или в парах. Эту форму работы удобно использовать, при освоении новых программных средств, при работе над проектами, при недостаточном количестве компьютеров. Ученики обмениваются друг с другом информацией, вместе обсуждают задачу, оценивают решение каждого. Сверяют свои ответы и если допущены ошибки, то пытаются вместе найти ответ. Усвоение знаний и умений происходит результативнее при общении учащихся с более подготовленными товарищами.

Надо отметить, что преимущественно групповой работы в том, что ученик учится высказывать и отстаивать собственное мнение, прислушиваться к мнению других, сопоставлять, сравнивать свою точку зрения с точкой зрения других. Вырабатываются навыки контроля над действиями других и само-контроля, формируется критическое мышление. Групповое обсуждение, дискуссия оживляют поисковую активность учащихся.

Дифференцированно - групповая форма.

Ученики отличаются друг от друга умственной гибкостью, активностью, самостоятельностью мышления. Одни способны перебирать многообразие способов решения задач, чтобы найти верный путь решения. Другие привыкают работать по шаблону и не пытаются искать других подходов. Для организации учебного процесса необходимо распределить воспитанников на несколько групп: по уровню знаний, интересам, способностям и подобрать задания в соответствии с выявленными уровнями знаний, интересами, способностями учащихся. Заданиями могут быть следующими: с различными условиями, допускающие одинаковые, с точки зрения информатики, решения; взаимодополняющие задания с различными условиями; уровневые взаимодополняющие задания.

Дифференцированная форма обучения развивает у учащихся устойчивый интерес к предмету, формирует умение самостоятельно работать, заметно развивает навыки работы с учебным программным средством.

Индивидуальные и парные формы.

При подборе заданий для индивидуальной самостоятельной работы учитываются уровни усвоения знаний учащимися: репродуктивный, репродуктивно - творческий, творческий. Работая один на один с компьютером (а точнее с программой), обучающийся в своем темпе овладевает знаниями, сам выбирает индивидуальный маршрут изучения учебного материала в рамках заданной темы занятия.

В парном обучении взаимодействие происходит между двумя учениками, которые могут обсуждать задачу, осуществлять взаимообучение или взаимоконтроль. Очень часто для учащегося помощь товарища оказывается полезнее, чем помощь учителя.

Учебно-тематический план

| № | | Количество часов |
|----|---|------------------|
| 1. | Вводное занятие. | 1 |
| 2. | Основы алгоритмизации. | 1 |
| 3. | Простые программы на Паскале. Числовые данные. | 2 |
| 4. | Работа с символами. | 4 |
| 5. | Джордж Буль и его логика. | 4 |
| 6. | Анализ ситуации и последовательность выполнения команд. | 2 |
| 7. | Многократно повторяющиеся действия. | 4 |
| 8. | Циклы с условием. | 8 |
| 9. | Массивы - структурированный тип данных. | 14 |
| | 10.Вспомогательные алгоритмы. | 6 |
| | 11.Процедуры и функции. | 6 |
| | 12.Работа с символьными строками. | 8 |
| | 13.Процедуры и функции с параметрами. | 4 |
| | 14.Файлы. | 4 |

Содержание программы.

1. Вводное занятие.

Теоретическая часть. Проведение техники безопасности в компьютерном классе. Рассмотреть важность и актуальность владения программированием в современном мире.

2. Основы алгоритмизации.

Теоретическая часть. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Блок-схемы алгоритмов.

Практическая часть. Разработка и построение блок-схем алгоритмов.

3. Простые программы на Паскале.

Теоретическая часть. Запуск программы. **Организация вывода** сообщений на экран дисплея. Сохранение программ в компьютере. Оформление текста на экране.

Практическая часть. Практическая работа: знакомство с окном программы ABC Pascal. Закрепление рассмотренных вопросов на практике.

Числовые данные.

Теоретическая часть. **Знакомство учащихся с особенностями работы с** целыми и вещественными числами. Совмещение целых и вещественных чисел. Организация констант в программе. Операторы ввода и вывода данных.

Практическая часть. Структура программы на языке Паскаль. Организация ввода и вывода данных.

4. Работа с символами. **Теоретическая часть.** **Знакомство с кодовыми таблицами** (ASCII, Unicode и другие). Использование типа Char.

5. Работа с символами. **Теоретическая часть.** **Знакомство с кодовыми таблицами** (ASCII, Unicode и другие). Использование типа Char.

Практическая часть. Применение изученного материала на практике. Работа с данными символьного типа.

5. Джордж Буль и его логика.

Теоретическая часть. **Рассмотреть данные логического типа.**

Логические переменные, константы и логические операции.

Практическая часть. Использование и особенности записи логических величин и логических операций в программе.

6. Анализ ситуации и последовательность выполнения команд.

Теоретическая часть. Проверка условия и ветвления. Блоки операторов. Ветвления по ряду условий.

Практическая часть. **Организация полных и неполных ветвлений в программе.**

7. Многократно повторяющиеся действия.

Теоретическая часть. Знакомство учащихся с оператором цикла FOR. Применение циклов со счетчиком.

Практическая часть. Организация циклических программ со счетчиком.

8. Циклы с условием.

Теоретическая часть. Циклы с предусловием. Циклы с постусловием.

Практическая часть. Особенности составления циклических программ с предусловием и с постусловием.

9. Массивы - структурированный тип данных.

Теоретическая часть. Понятие массива. Одномерные и двумерные массивы. Заполнение и вывод массива. Поиск в массиве. Вычисление суммы и количества элементов. Поиск минимального и максимального элементов в массиве.

Практическая часть. Отработка алгоритмов ввода и вывода элементов одномерного и двумерного массивов; поиск в массиве заданных элементов; вычисление суммы, произведения и количества элементов массива; нахождение минимальных и максимальных элементов. Работа с элементами главной и побочной диагонали двумерного массива.

10. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции.

Теоретическая часть. Алгоритм «сверху – вниз».

11. Понятие процедуры и функции.

Практическая часть. Работа с процедурой и функцией.

12. Работа с символьными строками.

Теоретическая часть. Символьный тип String. Функции и процедуры работы со строками.

Практическая часть. Работа со строковыми данными и функциями.

13. Процедуры и функции с параметрами.

Теоретическая часть. Использование подпрограмм с параметрами. Способы передачи параметров.

Практическая часть. Работа с процедурами и функциями с параметрами.

14. Файлы.

Теоретическая часть. Работа с текстовым файлом. Сохранение двумерного массива чисел в текстовом файле.

Практическая часть. Создание входного и выходного файла.

