

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №249 имени М.В.Маневича
Кировского района Санкт-Петербурга**

ОБСУЖДЕНО

На заседании

Общего собрания

Протокол № 3

от «27» декабря 2022

ПРИНЯТО

на Педагогическом

Совете

Протокол № 10

от «28» декабря 2022

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 241-о

от «28» декабря 2022

Директор

Д.Р.Чупрей



Дополнительная общеразвивающая программа

«Программирование»

Срок реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Разработчик:

Каспари Иван Евгеньевич,

педагог дополнительного образования

СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-------|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 3-6 |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН..... | 7 |
| КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК..... | 8 |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА..... | 9-13 |
| МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ..... | 14-15 |

Пояснительная записка

Программа Программирование в среде Pascal ABC NET имеет техническую направленность. Программа ориентирована на учащихся, которые только начинают изучать язык программирования Паскаль.

В курсе подробно рассматриваются вопросы, связанные со средой системы программирования PASCAL ABC, а также основные синтаксические конструкции языка. Учащиеся знакомятся с основными этапами создания программы: разработка алгоритма, создание блок-схемы, трансляция программы, отладка программы. Они получают первые навыки работы программиста. Так как рассматриваются вопросы работы с модулями CRT и GraphABC, то курс должен быть интересен для данного возраста, поскольку учащиеся работают со звуком и графикой, учатся созданию интересных эффектов при выводе на экран монитора.

Программа направлена на формирование основ культуры программирования, проектной деятельности и способствует развитию логического мышления учащихся.

Адресат

Программа реализуется для учащихся 15-17 лет,

- без требований к полу учащихся
- начальные навыки работы за компьютером

Актуальность. В связи с многочисленными заданиями на алгоритмизацию и программирования в экзаменах по информатике и различных предметных олимпиадах, существует необходимость более глубокого изучения программирования. Программа является возможностью расширить рамки навыков программирования за пределы школьной общеобразовательной программы.

Отличительные особенности

Программа обновлена в 2022 году в связи с распоряжением КО №1676-р от 25.08.2022 Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга.

Особенностью данной программы является то, что данный курс имеет выраженную практическую направленность, которая и определяет логику построения материала учебных занятий. Основной формой обучения является практикум. Программа продолжает интеграцию основного и дополнительного образования.

Уровень освоения: программа имеет **общекультурный** уровень освоения.

Объем и сроки освоения программы:

Программа реализуется в объеме 72 часа, 1 год, в год по 72 часа

Цель создание условий для формирования и развитие творческого потенциала детей, заинтересованных в более глубоком изучении основ программирования в среде PASCAL ABC.

Задачи:

Обучающие:

- дать представление о возможностях языков программирования;
- обучить учащихся основным этапам создания и практической реализации программы;
- ознакомить учащихся с основными возможностями модулей CRT и GraphABC;

Развивающие:

- развивать воображение, мышление, творческие возможности каждого ребёнка;
- развивать у учащихся навыки логического и алгоритмического мышления.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся качества внимательности и собранности при выполнении алгоритмов.
- воспитывать у учащихся коммуникабельность, активность, умение работать в коллективе.
- формировать у учащихся информационную культуру.

Планируемые результаты

В результате изучения программы обучающимися должны быть достигнуты определённые результаты.

Личностные – отражают индивидуальные личностные качества обучающихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программного материала. Это:

- повысят информационную культуру;
- разовьют свое логическое и пространственное мышление;
- разовьют воображение, фантазию, изобретательность и художественное творчество;
- научатся соблюдать правила техники безопасности в компьютерном классе;

Метапредметные - характеризуют уровень сформированности универсальных учебных действий обучающихся, которые проявляются в познавательной и практической деятельности.

Это:

- возрастет интерес к использованию алгоритмов в практической деятельности;
- разовьют навыки использования компьютера для решения практических задач;
- появится самостоятельность в поисках решения алгоритмических задач;
- научатся анализировать процесс разработки и создания компьютерной программы, оценивать собственный результат.

Предметные – характеризуют умение и опыт обучающихся, которые приобретаются и закрепляются в процессе освоения учебного предмета. Это:

- узнают: возможности программирования в среде PASCAL ABC;
- узнают: основные конструкции стандартных операторов;
- узнают: основные процедуры и функции модулей CRT и GraphABC;

-научатся: разрабатывать алгоритмы решения задач для создания программ; использовать в программах процедуры и функции модулей CRT и GraphABC.

Организационно-педагогические условия

Условия набора: зачисление в объединение производится на добровольной основе, при наличии справки от врача. В группу принимаются все желающие.

Формы занятий: занятия проводятся в групповой форме с элементами индивидуальной работы.

Язык реализации

Образовательная деятельность осуществляется на русском языке.

Форма обучения

Программа реализуется в очной форме обучения

Особенности реализации: модульный принцип представления содержания дополнительной общеразвивающей программы и построения учебных планов.

Особенности организации образовательного процесса

Для детей с особыми образовательными потребностями (одаренные, дети-инофоны, дети-мигранты и др.) программа может быть реализована через:

- разработку индивидуального образовательного маршрута;
- разработку индивидуальной программы развития.

Условия набора

В группы принимаются все желающие. Учащиеся, пришедшие из других образовательных учреждений и желающие заниматься по этой программе, должны пройти собеседование, на основе которого педагог принимает решение о зачислении.

Условия формирования групп

Группы формируются разновозрастные по возрастным диапазонам (16-17 лет)

В течение учебного года при наличии вакантных мест допускается зачисление учащихся.

Количество обучающихся в группе

Количество обучающихся в группах по программе с учетом вида деятельности, санитарных норм и норм наполняемости: - не менее 12 человек (количество компьютеров в классе).

Форма организации учебного процесса

Форма организации учебного процесса при реализации программы – учебное занятие.

Формы организации занятий

Занятия по программе проводятся преимущественно всем составом группы.

Формы проведения занятий

Формами проведения учебных занятий по программе являются практические занятия.

Формы организации деятельности учащихся на занятии

Программой предусмотрены следующие формы организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальная и групповая (показ, объяснение),
- индивидуальная (для работы с одаренными детьми, для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков и т.п.).

Материально-техническое оснащение

Занятия проходят в компьютерном классе, УМК по программированию в среде Pascal ABC

Формы проведения: текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом занятии. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы. На последнем занятии проводится конференция, на которой учащиеся представляют свои работы и обсуждают их.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ
 Дополнительная общеразвивающая программа
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|----------|---|------------------|----------|-----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Вводное занятие. | 1 | 1 | | Тестирование |
| 2. | Тема 1. Среда Pascal ABC. Основные возможности | 5 | 1 | 4 | Практическая работа |
| 3. | Тема 2. Модуль CRT | 3 | 1 | 2 | Практические работы |
| 4. | Тема3. Работа с переменными. | 6 | 1 | 5 | Практические работы Анализ. Обсуждение. |
| 5. | Тема 4. Модуль GraphABC. | 5 | 1 | 4 | Практические работы |
| 6. | Тема 5. Работа с процедурами | 6 | 1 | 5 | Практические работы |
| 7. | Тема 6. Графика и анимация | 9 | 1 | 8 | Практическая работа Творческая работа |
| 8. | Итоговое занятие. | 1 | | 1 | Презентация творческих работ |
| | ИТОГО | 36 | 7 | 29 | |

УТВЕРЖДЕН

Приказ № 103-о от «30» августа 2022

Директор ГБОУ СОШ №249

им М.В. Маневича

_____ Д.Р.Чупрей

« _____ » _____ 2022г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
Реализации дополнительной общеразвивающей программы
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
на 2022-2023 учебный год

| Год обучения, группа | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий |
|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|
| 1 год | 1.09 | 31.05 | 36 | 72 | 72 | 2 раза по 1 часу |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
1-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ
Дополнительная общеразвивающая программа
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

ЗАДАЧИ

Обучающие:

- дать представление о возможностях языков программирования;
- обучить учащихся основным этапам создания и практической реализации программы;
- ознакомить учащихся с основными возможностями модулей CRT и GraphABC;
- ознакомить учащихся с возможностями создания эффектов анимации средствами PASCAL ABC;

Развивающие:

- развивать воображение, мышление, творческие возможности каждого ребёнка;
- развивать у учащихся навыки логического и алгоритмического мышления.

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся качества внимательности и собранности при выполнении алгоритмов.
- воспитывать у учащихся коммуникабельность, активность, умение работать в коллективе.
- развивать интерес к программированию;
- формировать у учащихся информационную культуру.

СОДЕРЖАНИЕ

Вводное занятие

Теория: Ознакомление с программой. Инструктаж по технике безопасности. Основные правила работы за компьютером.

Практика: Основные правила поведения.

Тема 1. Среда Pascal ABC.

Теория: Оболочка языка Pascal ABC. Понятие меню. Редактор оболочки Pascal ABC. Управление окнами. Настройки пользователя. Сохранение и считывание программ.

Структура программы. Понятие переменной. Стандартные типы переменных. Описание переменных. Ввод и вывод переменных. Оператор присваивания

Практика: Редактор оболочки Pascal ABC. Управление окнами. Простейшая программа. Отладка программы и ее компиляция

Тема 2. Модуль CRT

Теория: Модуль управления экраном CRT. Подключение и состав. Позиционирование курсора. Управление цветом фона и текста. Звук в компьютере. Понятие константы. Использование

констант для управления звуком. Использование переменных для управления курсором и цветом. Использование переменных для управления звуком.

Практика: Вывод текстовой информации в заданную позицию экрана. Отладка программы и ее компиляция с модулем CRT.

Тема 3. Работа с переменными

Теория: Целочисленный тип, допустимые действия над ним. Запись алгебраических выражений. Приоритеты операций. Использование алгебраических выражений для управления курсором. Использование алгебраических выражений для управления звуком и цветом.

Практика: Запись алгебраических выражений. Создание программ по управлению курсором, цветом текста и звуком. Отладка программы и ее компиляция.

Тема 4. Модуль GraphABC.

Теория: Особенности работы с графикой. Рисование линий, окружностей, простейших фигур. Заливка цветом.

Практика: Создание программ рисования линий, окружностей, простейших фигур и заливки цветом.

Тема 5. Работа с процедурами

Теория: Понятие вспомогательных алгоритмов и процедур. Использование процедур для создания графических изображений из повторяющихся или похожих фигур.

Практика: Разработка алгоритмов создания рисунков из повторяющихся фигур. Создание программ рисунков из повторяющихся фигур.

Тема 6. Графика и анимация.

Теория: Принципы анимации. Процедуры событий. Рисование и стирание. Управление клавишами. Создание движения. Случайные числа. Использование в создании графики.

Практика: Разработка алгоритмов и программ, использующих анимацию. Создание творческих работ.

Итоговое занятие: Презентация творческих работ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы обучающимися должны быть достигнуты определённые результаты.

Личностные – отражают индивидуальные личностные качества обучающихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программного материала. Это:

- научатся соблюдать правила техники безопасности в компьютерном классе;
- повысят информационную культуру;
- разовьют свое логическое и пространственное мышление.

Метапредметные - характеризуют уровень сформированности универсальных учебных действий обучающихся, которые проявляются в познавательной и практической деятельности.

Это:

- возрастет интерес к использованию алгоритмов в практической деятельности;
- разовьют навыки использования компьютера для решения практических задач;
- появится самостоятельность в поисках решения алгоритмических задач.

Предметные – характеризуют умение и опыт обучающихся, которые приобретаются и закрепляются в процессе освоения учебного предмета. Это:

- узнают: возможности программирования в среде PASCAL ABC;
- узнают: основные конструкции стандартных операторов,
- научатся: разрабатывать алгоритмы решения задач для создания программ; использовать в программах процедуры и функции модулей CRT и GraphABC.

Ожидаемые результаты: самостоятельно разработанные, созданные и отлаженные небольшие программы.

К концу обучения дети должны ознакомиться возможностями программирования в среде Pascal ABC, типами алгоритмов. Иметь представление о конструкциях стандартных операторов среды Pascal ABC. Знать основные процедуры и функции модулей CRT и GraphABC.

Знать способы создания анимации средствами Pascal ABC.

Учащиеся смогут самостоятельно разрабатывать алгоритмы решения задач для создания не сложных программ, создавать и отлаживать программы в среде Pascal ABC.

Формы проведения: текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом занятии. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы. На последнем занятии проводится конференция, на которой учащиеся представляют свои работы и обсуждают их.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительной общеразвивающей программы
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
ГРУППЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

| Неделя | Дата | Содержание | Всего | Теория | Практика |
|--------|------|--|----------|----------|----------|
| 1. | | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности | 1 | 1 | |
| 2. | | Тема 1. Среда Pascal ABC. Основные возможности | 5 | 1 | 4 |
| 3. | | Редактор оболочки Pascal ABC. Управление окнами. Простейшая программа | | | 1 |
| 4. | | Понятие переменной. Стандартные типы переменных. Описание переменных | | | 1 |
| 5. | | Ввод и вывод переменных. Оператор присваивания | | | 1 |
| 6. | | Отладка программы и ее компиляция Практическая работа | | | 1 |
| 7. | | Тема 2. Модуль CRT Подключение и состав. Позиционирование курсора. | 3 | 1 | 2 |
| 8. | | Вывод текстовой информации в заданную позицию экрана | | | 1 |
| 9. | | Управление цветом фона и текста Отладка программы и ее компиляция с модулем CRT. | | | 1 |
| 10. | | Тема3. Работа с переменными. Запись алгебраических выражений | 6 | 1 | 5 |
| 11. | | Целочисленный тип, допустимые действия над ним. | | | 1 |
| 12. | | Отладка программы и ее компиляция Практическая работа | | | 1 |
| 13. | | Использование алгебраических выражений для управления курсором. Практическая работа | | | 1 |
| 14. | | Использование алгебраических выражений для управления звуком. Практическая работа | | | 1 |
| 15. | | Использование алгебраических выражений для управления цветом. Практическая работа | | | 1 |
| 16. | | Тема 4. Модуль GraphABC. Особенности работы с графикой | 5 | 1 | 4 |
| 17. | | Рисование линий. Практическая работа | | | 1 |
| 18. | | Рисование окружностей. Практическая работа | | | 1 |
| 19. | | Фигуры и заливка. Практическая работа | | | 1 |
| 20. | | Фигуры и заливка. Практическая работа | | | 1 |

| | | | | | |
|-----|--|--|-----------|----------|-----------|
| 21. | | Тема 5. Работа с процедурами Работа с процедурами | 6 | 1 | 5 |
| 22. | | Рисование похожих фигур. Практическая работа | | | 1 |
| 23. | | Использование процедур для создания графических изображений. Практическая работа | | | 1 |
| 24. | | Отладка программы и ее компиляция Практическая работа | | | 1 |
| 25. | | Создание рисунков из повторяющихся фигур. Практическая работа. | | | 1 |
| 26. | | Отладка программы и ее компиляция Практическая работа | | | 1 |
| 27. | | Тема 6. Графика и анимация. Принципы анимации. | 9 | 1 | 8 |
| 28. | | Процедуры событий. Практическая работа | | | 1 |
| 29. | | Рисование и стирание. Практическая работа | | | 1 |
| 30. | | Управление клавишами. Практическая работа | | | 1 |
| 31. | | Создание движения. Практическая работа. | | | 1 |
| 32. | | Случайные числа. Использование в создании графики. Практическая работа | | | 1 |
| 33. | | Случайные числа. Использование в создании графики. Практическая работа | | | 1 |
| 34. | | Создание творческой работы. Практическая работа | | | 1 |
| 35. | | Создание творческой работы. Практическая работа | | | 1 |
| 36. | | Итоговое занятие. | 1 | | 1 |
| | | ИТОГО | 36 | 7 | 29 |

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы. Для реализации данной программы используются следующие педагогические технологии (здоровьесберегающая, личностно-ориентированная, игровая) а также могут быть использованы электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для реализации поставленных задач в процессе обучения по программе используются следующие методы:

| | |
|---|---|
| Словесные методы обучения: | Методы практической работы: |
| <ul style="list-style-type: none">• объяснение;• беседа. | <ul style="list-style-type: none">• Практические задания;• Проект. |

Для реализации разделов программы используются следующие информационные источники:

Список литературы для педагога:

1. Учебное пособие по программированию <https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm>
2. М.Э.Абрамян Структуры данных в Pascal ABCNet, Ростов на Дону , 2016
3. В. А. Дагене, Г. К. Григас, К. Ф. Аугутис 100 задач по программированию, Просвещение,

Список литературы для учащихся:

1. Д.М. Ушаков, Т.А. Юркова Паскаль для школьников – СПб.: Питер, 2010. – 256с.: ил.
2. С.М. Кашаев, Л.В. Шерстнева Паскаль для школьников подготовка к ЕГЭ – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.:БХВ-Петербург, 2011.
3. Занимательная информатика : учебное пособие / Д.М. Златопольский. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 – 424 с.: ил.

Список литературы для родителей:

1. А
2. А

Интернет-источники

1. Сайт К. Полякова <http://kpolyakov.spb.ru/school/ppt.htm>
2. <http://learn4you.ru/Course/Turbo+Pascal/>
3. <http://grafika.me/node/520>

Оценочные материалы

Для ^Шслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся:

Текущий контроль

Освоение ^Мдополнительной общеобразовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается **текущим контролем** успеваемости и **промежуточной аттестацией** учащихся согласно «Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации учащихся отделения дополнительного образования детей ГБОУ СОШ № 249 им. М.В. Маневича Кировского района Санкт – Петербурга».

Текущий контроль успеваемости учащихся в течение учебного года осуществляется с фиксацией достижений учащихся в соответствии с оценочными и методическими материалами дополнительной общеобразовательной программы.

Текущий контроль проводится в течение учебного периода в целях:

- контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных образовательной программой;
- оценки соответствия результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ прогнозируемым результатам;
- проведения учащимся самооценки, оценки его работы педагогом дополнительного образования с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Порядок, формы, периодичность, количество обязательных мероприятий при проведении текущего контроля успеваемости учащихся определяются педагогом дополнительного образования в соответствии учебным планом дополнительной общеобразовательной программы. Формы текущего контроля: наблюдение, тест, анкетирование, анализ выполнения заданий педагога.

Методы выявления результатов: выполнение практических заданий; анализ созданных программ. Виды контроля: входной контроль-собеседование, тестирование; текущий контроль: выполнение практических заданий, итоговый контроль-защита проекта.

Формы подведения итогов:

- индивидуальный или коллективный анализ работы каждого - в конце занятий;
- презентация творческих работ в конце года обучения;

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это установление уровня достижения прогнозируемых результатов освоения учащимися дополнительной общеобразовательной программы.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы за этап обучения;
- соотнесение этого уровня с требованиями прогнозируемых результатов образовательной программы;