

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №381 Кировского района Санкт-Петербурга**

«Рассмотрено»

Председатель МО учителей
математики и информатики

_____ Мохова В.Ю.

Протокол № 5

от «19» мая 2023г.

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР

_____ Е.В. Яковлева

«19» мая 2023г.

«Утверждаю»

ВРИО директора школы № 381
Кировского района СПб

_____ С.Ю. Варчева

Приказ № 97

от «22» мая 2023г.

Рабочая программа курса
«Программирование»
для 11 класса
/внеурочная деятельность/

Составитель:

учитель информатики

ГБОУ СОШ № 381

Кировского района Санкт-Петербурга

Чернявский Павел Андреевич

2023 / 2024 учебный год
Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности по курсу «Программирование» для 11 класса ГБОУ СОШ №381 Кировского района Санкт-Петербурга составлена в соответствии с:

- Основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №381 Кировского района Санкт-Петербурга, утвержденной приказом директора №97 от 22.05.2023;
- Локальным актом «Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) ГБОУ СОШ №381 Кировского района Санкт-Петербурга».
- Локальным актом «Положение о внеурочной деятельности ГБОУ СОШ №381 Кировского района Санкт-Петербурга».

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Одна из задач школы – содействовать воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. 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.

Концентрированное изучение курса позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих программирование.

Курс включает в себя практическое освоение языка программирования, знакомство учащихся с ролью программного обеспечения и его видами; нацелен на формирование целостного представления об организации данных для эффективной алгоритмической обработки; 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 информационным технологиям и ресурсам.

ЦЕЛИ:

- 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:

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 алгоритмической конструкции при решении задач.
- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- 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.

Программа предназначена для обучающихся 11 классов и может быть использована для организации внеурочной деятельности по предмету «Информатика».

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

В рамках данного курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знают роль программного обеспечения и его виды;
- у учащихся сформировано целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки;
- знают основные алгоритмические конструкции и правила их записи, знакомы с основными способами организации данных;
- умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- умеют организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
- умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal;
- умеют осуществлять отладку и тестирование программы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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. Строковые переменные

Строки. Строковые функции

7. Подпрограммы и функции

Понятие подпрограммы. Понятие функции.

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. Строки. Строковые функции.
25. Функции длина строки, объединение строк.
26. Поиск фрагмента строки.
27. Строковые переменные и двумерный массив.
28. Процедуры. Описание процедур. Формальные и глобальные переменные
29. Функции. Описание функций.

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Знания, полученные при изучении курса «Программирование», ОБУЧАЮЩИЕСЯ могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

Поурочно-тематическое планирование по внеурочной деятельности «Программирование»

| № п/п | Дата | Тема урока | Практика | Контроль | Планируемые результаты обучения |
|---|--------|--|----------------------------------|-----------------|---|
| | 11А | | | | |
| Строковые величины и массивы – 16 ч. | | | | | |
| 1 | 07.сен | Вводный инструктаж по ТБ. Повторение материала по теме «Операторы Паскаля» | Работа с методическим материалом | Работа на уроке | Актуализация знаний по программированию. Повторение знаний, умений. Актуализация знаний по теме «Операторы Паскаля» |
| 2 | 14.сен | Составление программ с использованием операторов ветвления и цикла. | Работа с методическим материалом | Работа на уроке | Повторение знаний, умений. Актуализация знаний по теме «Операторы Паскаля» |
| 3 | 21.сен | Операторы Паскаля. Массивы. | Решение упражнений | Работа на уроке | Повторить знания и умения по теме «Линейные массивы в Паскале» |
| 4 | 28.сен | Составление программ по теме «Линейные массивы» | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь составлять программы с использованием структурированных данных. |
| 5 | 05.окт | Двумерные массивы в Паскале. | Работа с методическим материалом | Работа на уроке | Уметь обрабатывать табличные данные в виде двумерных массивов. |
| 6 | 12.окт | Составление программ по теме «Двумерные массивы в Паскале» | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь применять знания на практике при решении поставленной задачи.. |
| 7 | 19.окт | Строковые переменные. | Работа с методическим материалом | Работа на уроке | Знать приемы использования строковых переменных. |
| 8 | 26.окт | Обработка строковых переменных. | Решение упражнений | Работа на уроке | Знать способы обработки строковых переменных, знать процедуры и функции для обработки. |
| 9 | 09.ноя | Составление программ со строковыми переменными. | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь составлять программы для обработки строковых переменных. |
| 10 | 16.ноя | Решение задач со строковыми переменными. | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь решать задачи на обработку строковых переменных. |

| | | | | | |
|---|--------|--|--|-----------------|---|
| 11 | 23.ноя | Исследовательско - практическая работа «Строковые переменные» | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Закрепление знаний по теме Стоковые переменные. |
| 12 | 30.ноя | Практическая работа «Строковые переменные» | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Закрепление знаний по теме Стоковые переменные. |
| 13 | 07.дек | Строковые величины и двумерные массивы. | Работа с методическим материалом | Работа на уроке | Уметь решать комбинированные задачи и составлять программы. |
| 14 | 14.дек | Решение задач. | Решение упражнений | Работа на уроке | Закрепление знаний и умений по теме «Строковые величины и двумерные массивы» |
| 15 | 21.дек | Тестирование по теме: «Строковые величины и массивы». | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Проверка ЗУН. |
| 16 | 28.дек | Работа над ошибками. Обобщение изученного материала | Решение упражнений | Работа на уроке | Коррекция ЗУН. |
| Программы с подпрограммами – 18 ч. | | | | | |
| 17 | 11.янв | Подпрограммы. | Работа с методи- ческим материалом | Работа на уроке | Знать структуру и назначение подпрограмм. |
| 18 | 18.янв | Структура подпрограмм. | Работа с методи- ческим материалом | Работа на уроке | Знать структуру и методику соз- дания и применения подпрограмм. |
| 19 | 25.янв | Практическая работа «Программы с подпрограммами» | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Уметь использовать процедуры в программах |
| 20 | 01.фев | Решение задач. | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь применять использовать подпрограммы к решению конкретных задач, видеть целесообразность их использования. |
| 21 | 08.фев | Описание процедуры. Оператор процедуры | Решение упражнений | Работа на уроке | Знать назначение процедур, правила их описания, глобальные и локальные переменные. |
| 22 | 15.фев | Глобальные и локальные переменные. Решение задач. | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь различать глобальные и локальные переменные. Уметь решать задачи на использование подпрограмм. |

| | | | | | |
|----|--------|--|--------------------------------|-----------------|---|
| 23 | 22.фев | Формальные и фактические параметры. | Решение упражнений | Работа на уроке | Знать формальные и фактические переменные. Уметь их использовать. |
| 24 | 29.фев | Практическая работа «Процедуры в Паскале». | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Отработка знаний на использование процедур в Паскале. |
| 25 | 07.мар | Описание и составление функций. Рекурсия. | Решение упражнений | Работа на уроке | Знать назначение функций, основные функции. Уметь применять функции в программах. |
| 26 | 14.мар | Практическая работа «Функции в Паскале» | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Отработка знаний на использование функций в программах. |
| 27 | 21.мар | Итерация. Составление программ. | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь составлять программы с процедурами и функциями. |
| 28 | 28.мар | Практическая работа «Использование процедур и функций» | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Отработка знаний на использование процедур и функций в Паскале. |
| 29 | 04.апр | Практическая работа «Подпрограммы в Паскале» | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Уметь составлять и отлаживать программы содержащие подпрограммы. |
| 30 | 11.апр | Решение задач, Составление программ. | Решение упражнений | Работа на уроке | Уметь применять знания по использованию подпрограммы к решению поставленной задачи. |
| 31 | 18.апр | Решение задач, Составление программ. | Решение упражнений | Работа на уроке | Повторение материала и закрепление навыка решения задач. |
| 32 | 25.апр | Решение задач, Составление программ. | Решение упражнений | Работа на уроке | Повторение материала и закрепление навыка решения задач. |
| 33 | 16.май | Подготовка к итоговой практической работе. | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Повторение материала и закрепление навыка решения задач. |
| 34 | | Итоговая практическая работа. | Выполнение практической работы | Работа на уроке | Проверка ЗУН |

**Лист
корректировки рабочей программы
по внеурочной деятельности «Программирование»**

Учитель: Чернявский П. А.

2023 – 2024 учебный год

| Класс | Название раздела, темы | Кол-во часов по программе | Причина корректировки | Корректирующие мероприятия | Кол-во часов по факту |
|--------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|---|------------------------------|
| 11А | Программы с подпрограммами | 18 | Уменьшение учебной нагрузки: праздничный день 09.05.2024 (четверг) | Объединение близких по материалу уроков №33, 34 | 17 |

**Отчет о выполнении рабочей программы
за 2023 – 2024 учебный год**

Учитель: Чернявский П. А.

Класс: 11

Предмет: **внеурочная деятельность «Программирование»**

| № | Тема | По программе | Проведено часов | | |
|---------------|------------------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|
| | | | I полугодие | II полугодие | год |
| 1 | Строковые величины и массивы | 16 | 16 | | 16 |
| 2 | Программы с подпрограммами | 18 | | 17 | 17 |
| Итого: | | 34 | 16 | 17 | 33 |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования. – М.: Академия.
2. Бородин Ю.С., Вальвачев А.Н., Кузьмич А.И. Паскаль для персональный компьютеров. Справочное пособие. – Минск: Высшая школа.
3. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Справочные материалы по программированию на языке Паскаль. (Тематический контроль по информатике). – М.: Интеллект-Центр.

Информационные ресурсы:

1. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. Методическая копилка учителей информатики (<http://www.metod-kopilka.ru/page-1-1-3.html/>).
3. Сайт взаимопомощи учителей Проект «ИнфоУрок» (<http://infourok.ru/informatika.html>).

Аппаратно-технические средства обучения:

1. Персональный компьютер (стационарный – учительское рабочее место; ноутбуки – рабочие места учащихся)
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Принтер
5. Сканер
6. Акустические колонки (на рабочем месте учителя)
7. Интернет-выход
8. Белая маркерная доска

Программное обеспечение:

1. Операционная система MS Windows 10
2. Среда программирования Pascal ABC.
3. Интернет-браузер

Наглядные материалы:

1. Презентации к урокам