Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с. Нечаевка

Рассмотрена
на педагогическом совете
МБОУ СОШ с.Нечаевка
протокол №1
от 30 августа 2022г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ с.Нечаевка:
_____/Хохлова Т.В./
приказ №53
от 01 сентября 2022 г.

Программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Я программист»

(для учащихся 9а,б классов)

Срок реализации: 1 год

Составитель: Дубровская К. С.
учитель информатики

2022 год

Пояснительная записка

Программа носит пропедевтический характер и активизацию воспитательной деятельности. Программа построена 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. Одна из целей программы – скорейшее привлечение учащихся к самостоятельному и осмысленному составлению законченных программ на языке Pascal и привития основных навыков алгоритмической и программистской грамотности: ясного и понятного стиля, надёжности решений, экономии вычислений, организации переборов и т.д.

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.

Отличительные особенности программы

Изучение программирования в курсе «Информатика и ИКТ» является самым сложным периодом обучения в данной науке. Для детей 14-17 лет научно изложенные учебники редко привлекательны, только очень пытливые умы старательно разбирают непонятные слова, а затем уже и суть основного материала. Задача учителя стоит в разработке такой методики, которая максимально упростит постижение способности программировать, что очень важно для большинства людей в современном техническом мире. Для изучения программирования в кружке «Юный программист», можно использовать большее количество задач разного типа, чем в рамках общеобразовательного урока.

В программе суть усвоения материала, заключается в том, что дети последовательно изучают материал, делая при этом «маленькие открытия». Учитель должен научить их элементам эвристики для изучения не только информатики, но и любой другой науки.

Изучение Pascal начинается сразу с конкретных примеров. Шаг за шагом воспитанники кружка проходят все стадии программирования.

Содержание курса сочетает в себе три существующих сейчас основных подхода в обучении информатики в школе:

1. «пользовательский» аспект, связанный с формированием компьютерной грамотности, информационной культуры, подготовкой школьников к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий.

2. алгоритмический (программистский) аспект, связанный в большей мере с развитием мышления учащихся.

3. кибернетический аспект, связанный с формированием мировоззренческих представлений о роли информации в управлении, закономерностей информационных процессов.

В основе программы кружка осуществляется **интегрированный подход** к изучению темы, что позволяет учащимся глубже овладеть необходимыми знаниями.

Интегрирование ведётся сразу по трём направлениям: **математика, физика и информатика.**

Несмотря на появление новых технологий PascalABC, во многом задуманный язык для обучения, и на сегодняшний день остаётся одним из самых удобных средств для изучения программирования.

Программа **направлена** на изучение алгоритмов и систем программирования и развитие алгоритмического стиля мышления, формирование знаний об одном из языков программирования, формирование умений использовать язык программирования для записи алгоритмов решения простых задач.

Актуальность и новизна программы

В наше компьютеризированное время важно, чтобы человек не только умел работать за компьютером, но и понимал, как устроены программы, с помощью которых он работает на нём. Кружок является стартовой базой для изучения языка объектно-ориентированного программирования. Занятия помогут учащимся глубже изучить один из языков программирования и приобрести необходимый навык в составлении программ на Pascal.

В профориентационных целях занятия кружка помогут учащимся в выборе дальнейшей профессии.

Программа составлена на основе книг Л.М. Климовой «Pascal 7.0. Практическое программирование. Решение типовых задач», КУДИЦ-Образ, 2003 г. - 528с. и «Паскаль для школьников» авторов Ушаков Д.М, Юркова Т.А, 2010г. - 256с в них отражены основные этапы изучения Pascal, а также решение типовых задач.

По результатам ОГЭ прошлых лет информатика именно в области программирования считается наиболее трудным экзаменом и кружок, как дополнительная форма обучения, служит

ещё одним вариантом подготовки учащихся. Кроме того, для участия в олимпиадах по программированию необходимы навыки выше базовой программы.

Требования высших учебных заведений к выпускникам школ существенно возросли и расширились, поэтому целью кружка является оказание помощи в изучении основ программирования и подготовке учащихся к поступлению в конкретный ВУЗ.

Цель программы

Углубить понятие алгоритма и основных алгоритмических структур, алгоритмического программирования. Дать учащимся представление о решении сложных задач программирования, о применении программирования на практике.

Задачи программы

Обучающие:

- Формирование навыков работы с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- Формирование знаний у учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Формирование навыков распознавания необходимости применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- Формирование умений организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Формирование знаний учащихся в разработке алгоритмов и реализации их на языке программирования Pascal.
- Формирование умений у учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

Развивающие:

- формирование нового типа 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:

- развитие общекультурного уровня учащихся;
- развитие правильного методологического подхода к познавательной и практической деятельности;

- формирование знаний о роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- формирование 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.

Условия достижения поставленных задач и цели

Для достижения поставленных задач занятия кружка проводятся от простого к сложному. В основу организации учебного процесса положена система лекционно-семинарских занятий. Основными являются комбинированные занятия.

Занятия включают лекционную и практическую часть. Практическая часть курса реализуется через классно-урочную систему. Важной составляющей каждого урока является самостоятельная работа учащихся.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике. В теоретической части рассматриваются основные понятия языка программирования Pascal, основные алгоритмические конструкции. В практической части предлагаются практические работы, направленные на отработку основных алгоритмических конструкций, на развитие логического мышления, на реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ. Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

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

- знают роль программного обеспечения и его виды;
- 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.

Необходимые общеучебные умения, навыки (ОУУН):

- способность к самосовершенствованию;
- коммуникативная, социально – трудовая компетенция;
- информационно – технологическая компетенция;
- ценностно – смысловая компетенция;
- ценностно-рефлексивная компетенция;
- информационно-технологическая компетенция;
- коммуникативная компетенция;
- учебно-познавательная компетенция;
- общекультурная компетенция.

Режим организации занятий:

1. общее количество часов в год – 34 часа;
2. периодичность занятий – 1 раз в неделю;
3. количество часов и занятий в неделю – 1.

Формы организации занятий:

- Беседа
- Лекция
- Семинарские занятия
- Практические занятия на компьютере

Контроль знаний, умений, навыков осуществляется в ходе выполнения учащимися практических работ.

Тематическое планирование

№ темы	**Название темы**	**Кол- во часов**
	Знакомство с Pascal	
1	Техника безопасности. Среда программирования PascalABC.	1
2	Структура программы.	1
3	Типы данных в Pascal.	1
4	Целый тип данных.	1
5	Имена, арифметические операции и выражения.	1
6	Оператор ввода данных (READ), печати на экране (WRITE), присваивания.	1

7-8	Перевод формул на язык Pascal. Стандартные математические функции.	2
9-10	Решение задач линейной структуры.	2
	Условный оператор	
11	Условный оператор (IF…Then…Else).	1
12	Полный и неполный условный оператор.	1
13	Операторные скобки (BEGIN… END).	1
14	Вычисление значения функции по графику. Построение графика.	1
15-16	Решение задач.	2
	Циклы	
17	Цикл с параметром.	1
18-19	Пошаговая отладка программ.	2
20	Базовые алгоритмы.	1
21	Решение задач.	1
22	Циклы с условиями. Циклы с предусловием WHILE	1
23	Цикл с постусловием REPEAT…UNTIL.	1
24	Алгоритм Евклида.	1
25	Решение задач.	1
26	Вложенные циклы.	1
27	Смешанные вложенные циклы.	1
28	Решение задач.	1
	Вещественные типы данных	
29	Вещественные типы данных.	1
30	Вычисления с заданной точностью.	1
31	Решение задач.	1
	Массивы	
32	Массивы.	1
33	Базовые алгоритмы: заполнение массива, вывод на экран.	1
34	Решение задач	1
	Итого	**34**