

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Граховская средняя общеобразовательная школа имени А.В. Марченко»

ПРИНЯТО

Педагогический советом школы
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МБОУ «Граховская
СОШ им. А.В. Марченко»
Приказ № 106 от 30.08.2023 г.
Т. Л. Петрова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ИНФОМИР»**

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: педагог дополнительного образования
Сергеев Андрей Алексеевич

Село Грахово, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инфомир» относится к технической направленности.

Актуальность

Владение компьютерными информационными технологиями в XXI века стало таким же элементом общей культуры современного человека, как умение грамотно писать, правильно излагать свои мысли, производить элементарные математические вычисления. Более того, с учетом интегрирующей роли информатики, такие как технологии обработки текстовых, табличных и фактографических данных и так далее, становятся непременным атрибутом творческой, инициативной личности, обладающей широким кругозором.

Особенности программы

Данная программа способствует проявлению у обучающихся творческих способностей, развитию логического мышления и изобретательности, дает возможность получения навыков работы с информацией из различных областей знаний. Таким образом, данная программа является целостным интегрирующим практическим инструментом для совершенствования как технологических, так и образовательных умений у детей, готовит их к полноценной жизни в информационном обществе

Цель программы — создать организационно-педагогические условия для расширенного и углубленного изучения программирования в области задач математического цикла.

Задачи программы:

- понять значение алгоритмизации как метода познания окружающего мира, принципы структурной алгоритмизации;
- развитие интереса учащихся к изучению программирования;
- приобретение навыков работы в системе программирования Pascal ABC;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- формирование навыков грамотной разработки программ.

Нормативно-правовая база

В основу разработки данной программы положены следующие нормативные документы:

1. Конституцией РФ;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 30.12.2020 N 517-ФЗ);
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р)
4. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции Приказов Минпросвещения России от 05.09.2019 №470, от 30.09.2020 №533);
5. Сан ПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 N 28;
6. Уставом МБОУ "Граховская СОШ им. А.В. Марченко»;

7. Положением о разработке и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

Адресат программы – дети в возрасте 14-16 лет.

Количество детей в группе – 12.

Объём программы - 36 часов.

Срок реализации программы составляет 1 год.

Продолжительность одного занятия – 45 минут.

Режим занятий - 1 раз в неделю.

Уровень освоения программы: ознакомительный

На основании Положения об аттестации обучающихся МБОУ «Граховская СОШ им. А.В. Марченко», осваивающих программы дополнительного образования, утвержденного приказом № 65 от 05.04.2021 г., проводится аттестация обучающихся.

Форма проведения промежуточной – тест, итоговой аттестации – итоговый тест.

Оценка знаний и умений в результате деятельности детей проводится на каждом занятии. Проводятся экспресс - опросы, итогом работы обучающихся так же является участие их в районных и республиканских конкурсах. Система оценки результатов включает: оценку базовых знаний и навыков элементарного образования, оценку умений и навыков, оценку коллективно - индивидуальную (качество индивидуальной работы, общая итоговая работа).

Работа в объединении основана на свободном выборе и доброжелательном участии в ней детей, на совместном продуктивном сотрудничестве.

Чтобы помочь обучающимся сделать правильный выбор, предлагаются наглядные пособия (рисунки, фотографии, презентации и др.).

Теоретический материал преподаётся параллельно с формированием практических навыков у детей.

Планируемые результаты

Личностные результаты. У обучающихся будут сформированы:

- потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению других;
- нравственная позиция (внутренняя мотивация поведения обучающегося, способного к самоконтролю, имеющего чувство личного достоинства, а также ответственно относящегося к организации музейной деятельности)
- толерантность (разновозрастное сотрудничество на основе общего коллективного творчества).

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной, практической, творческой деятельности.

- пользоваться приёмами анализа и синтеза при чтении и просмотре видеозаписей;
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- проявлять индивидуальные творческие способности при составлении текста экскурсии.
- работать в группе, управлять поведением партнера;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,

Предметные результаты

- Знать дополнительные возможности языка Паскаль для выражения различных умений алгоритмических ситуаций,
- алгоритмы и программы на языке Паскаль решения нестандартных задач и задач повышенной сложности в математической области,
- исходные данные и результаты, как строить алгоритмы методом последовательного уточнения (сверху вниз), изображать эти алгоритмы в виде блок-схем
- дополнительные средства языка Паскаль,
- уметь записывать основные алгоритмические структуры на языке программирования Паскаль,
- использовать Pascal ABC для решения задач из области математики;
- строить алгоритмы методом последовательного уточнения (сверху вниз), изображать эти алгоритмы в виде блок-схем
- использовать основные алгоритмические приемы при решении математических задач
- решать нестандартные задачи и задачи повышенной сложности
- анализировать текст чужих программ, находить в них неточности, оптимизировать алгоритм, создавать собственные варианты решения.

Формы и виды контроля

- Текущий контроль проводится в течение учебного года в различных формах: Самостоятельные и практические работы.
- Промежуточная аттестация проводится по итогам учебного года. Форма проведения промежуточной аттестации: итоговое занятие.
- Итоговая аттестация обучающихся проводится в конце обучения по программе. Форма проведения итоговой аттестации - творческий проект.

Формы подведения итогов реализации программы:

Система контроля основана на следующих принципах:

- Объективности (научно обоснованное содержание тестов, заданий, вопросов и т. д.; адекватно установленные критерии оценивания; одинаково справедливое отношение педагога ко всем обучающимся).
- Систематичности (проведение контроля на всех этапах обучения при реализации комплексного подхода к диагностированию).
- Наглядности, гласности (проведение контроля всех обучаемых по одним критериям; оглашение и мотивация оценок; составление перспективных планов ликвидации пробелов).
- Работа учащихся, оценивается по результатам освоения программы (высокий, средний и низкий уровни), По предъявлению знаний, умений, навыков, ВОЗМОЖНОСТИ практического применения в различных ситуациях — творческого использования.

Высокий уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; показывает широкие возможности практического применения в собственной творческой деятельности приобретенных знаний умений и навыков.
Средний уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; может применять на практике в собственной творческой деятельности приобретенные знания умения и навыки.
Низкий уровень освоения программы	Учащийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, которая является содержанием программы; не стремится самостоятельно применять на практике в своей деятельности приобретенные знания умения и навыки.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе руководителя кружка.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы Аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1		Опрос
Линейные алгоритмы. Структура программы Паскаль					
2.	Технология разработки программного обеспечения. Среда Pascal ABC.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
3.	Особенности языка Паскаль. Служебные слова. Операторы. Операнды	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
4.	Типы данных в языке Паскаль	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
5.	Структура программы. Переменные и константы.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
6.	Линейные алгоритмы. Ввод с клавиатуры, вывод на монитор.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
7.	Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
8.	Решение задач на использование линейных алгоритмов.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
9.	Решение задач на использование линейных алгоритмов.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
10.	Целый и вещественный тип в Паскале.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы Аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
11.	Логический и символьный типы данных.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
12.	Соответствие типов данных при вычислении выражений.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
Условный алгоритм					
13.	Алгоритм ветвления и условный оператор в Паскале	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
14.	Решение задач на использование условного оператора.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
15.	Вложение условных операторов в Паскале.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
16.	Промежуточная аттестация.	1	1	1	Тест.
17.	Решение задач на использование вложенных условных операторов.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
18.	Условный оператор со сложным условием.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
19.	Решение задач на использование условного оператора.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
Циклический алгоритм					
20.	Циклический алгоритм и операторы цикла в Паскале.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
21.	Использование цикла с параметром,	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы Аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
22.	Использование цикла с параметром.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
23.	Использование цикла с пост-условием	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
24.	Использование цикла с пост-условием	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
25.	Решение задач с использованием циклов.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
26.	Решение задач с использованием циклов.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
27.	Решение задач на использование циклов с условием.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
28.	Решение задач на использование циклов с условием.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
29.	Вложенные циклы.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
30.	Вложенные циклы.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
31.	Решение задач с вложенными циклами.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
Одномерные массивы					
32.	Одномерные массивы. Разрядность массива.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы Аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
33.	Поиск экстремальных значений в одномерных массивах	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
34.	Перестановка элементов массива. Сортировка массива.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
35.	Решение задач с одномерным массивом.	1	0,5	0,5	Опрос. Проверка результатов практической работы.
36.	Итоговое занятие.	1		1	Зачет
	ИТОГО:	34	17	17	

Календарный план воспитательной работы на 2022-2023 учебный год.

№ п/п	Наименование	Дата
1.	Интеллектуальный марафон (предметные олимпиады и конкурсы)	Октябрь - ноябрь
2.	Знакомство с профессиями, связанными с информатикой, программированием.	Январь
3.	Школьный конкурс «Я – программист»	Апрель-май

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

Тема 1. Понятие о языке высокого и низкого уровня.

Теория. Понятия об основных понятиях языка программирования Pascal. Техника безопасности и организация рабочего места при работе за компьютером.

Практика. Знакомство со средой разработки Pascal ABC.

Тема 2. Линейные алгоритмы. Структура программы на Паскаль.

Теория. Технология разработки программного обеспечения. Среда Pascal ABC. Структура программы. Переменные и константы. Линейные алгоритмы. Ввод с клавиатуры, вывод на монитор. Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Решение задач на использование линейных алгоритмов. Целый и вещественный тип в Паскале. Логический и символьный типы данных. Соответствие типов данных при вычислении выражений.

Практика. Выполнение практических работ в Pascal ABC на темы:

Линейные алгоритмы. Ввод с клавиатуры, вывод на монитор.

Решение задач на использование линейных алгоритмов.

Тема 3. Условный алгоритм.

Теория. Алгоритм ветвления и условный оператор в Паскале. Решение задач на использование условного оператора. Вложение условных операторов в Паскале. Решение задач на использование вложенных условных операторов. Условный оператор со сложным условием.

Решение задач на использование условного оператора.

Практика. Выполнение практических работ в Pascal ABC на темы:

Алгоритм ветвления и условный оператор в Паскале.

Решение задач на использование условного оператора.

Вложение условных операторов в Паскале.

Решение задач на использование вложенных условных операторов.

Условный оператор со сложным условием,

Решение задач на использование условного оператора.

Тема 4. Циклический алгоритм.

Теория. Циклический алгоритм и операторы цикла в Паскале. Использование цикла с параметром. Использование цикла с пред-условием. Использование цикла с пост-условием. Решение задач с использованием циклов. Вложенные циклы. Решение задач с вложенными циклами, Вложенные циклы в графике.

Практика. Выполнение практических работ в Pascal ABC на темы:

Циклический алгоритм и операторы цикла в Паскале

Использование цикла с параметром, Использование цикла с пред-условием, Использование цикла с пост-условием.

Решение задач с использованием циклов.

Вложенные циклы.

Решение задач с вложенными циклами.

Тема 5. Одномерные массивы.

Теория. Одномерные массивы. Разрядность массива. Поиск экстремальных значений в одномерных массивах. Перестановка элементов массива. Сортировка массива.

Практика. Выполнение практических работ в Pascal ABC на темы:

Одномерные массивы.

Разрядность массива.

Поиск экстремальных значений в одномерных массивах.

Перестановка элементов массива.

Сортировка массива.

Формы контроля образовательных результатов и оценочные материалы

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

- Персональные компьютеры. Операционная система: Windows 7 professional.
- Среда разработки Pascal ABC
- Microsoft office2010
- Adobe Reader
- Internet Explorer.
- Выход в сеть Интернет.

Календарный учебный график

Год обучения с 01 сентября по 31 мая																			
Год обучения		Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				
1-й год обучения	Контроль	Недели обучения																	
		Количество часов в	04.09.23-08.09.23	11.09.23-15.09.23	18.09.23-22.09.23	25.09.23-29.09.23	02.10.23-06.10.23	09.10.23-13.10.23	16.10.23-20.10.23	23.10.23-27.10.23	30.10.23-03.11.23	06.11.23-10.11.23	13.11.23-17.11.23	20.11.23-24.11.23	27.11.23-01.12.23	04.11.23-08.12.23	11.12.23-15.12.23	18.12.23-22.12.23	25.12.23-29.12.23
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
								1							1				

Контрольно-измерительные материалы Тест (итоговая аттестация)

- 1. Алгоритм - это**
 - а) правила выполнения определенных действий;
 - б) предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей;
 - в) набор команд для компьютера.
- 2. Какой из документов является алгоритмом?**
 - а) Правила техники безопасности.
 - б) Инструкция по получению денег в банкомате.
 - в) Расписание уроков.
- 3. Какой из объектов может являться исполнителем?**
 - а) Луна.
 - б) Карта.
 - в) Принтер.
 - г) Книга
- 4. Дискретность- свойство алгоритма означающее...**
 - а) однозначность правил выполнения алгоритма
 - б) правильность результатов выполнения алгоритма
 - в) деление алгоритма на отдельные шаги
- 5. Свойством алгоритма является:**
 - а) конечность;
 - б) цикличность;
 - в) возможность изменения последовательности команд;
 - г) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке.
- 6. Алгоритм называется линейным, если:**
 - а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
 - б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
 - в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий.
- 7. Алгоритм структуры «ветвление» предусматривает**
 - а) выбор условий, б) выбор алгоритмов, в) выбор команд (действий)
- 8. Алгоритм называется циклическим, если:**
 - а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;
 - б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;
 - в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий.
- 9. Алгоритм называется вспомогательным, если**
 - а) он предполагает выбор действий
 - б) повторяет действия до выполнения какого – либо условия;
 - в) решает часть задачи и вызывается из основной программы.
- 10. Цикл со счётчиком**
 - а) зависит от некоторого условия; б) зависит от известного числа повторений.
- 11. Какой тип алгоритмической структуры необходимо применить, если последовательность команд выполняется или не выполняется в зависимости от условия**
 - а) цикл б) ветвление в) линейный.
- 12. Ромб — графический объект, используемый в блок-схеме для записи:**
 - а) ввода, вывода данных; б) вычислительных действий;
 - в) конца выполнения задачи; г) условия выполнения действий.
- 13. Вспомогательный алгоритм для ГРИС ЧЕРЕПАШКА записывается**
 - а) в поле форм б) в поле команд в) в лист программ
- 14. Алгоритм какой структуры описывается последовательностью команд для ГРИС ЧЕРЕПАШКА в программе ЛогоМиры повтори 20 [по вперёд 10 пп вперёд 10]**
 - а) линейный; б) ветвления; в) циклический
- 15. Какое изображение получится при выполнении команд пункта 14?**
 - а) пунктирная линия б) 10 квадратов в) отрезок.
- 16. Дана последовательность команд исполнителя ЧЕРЕПАШКА если иначе :с < :б [параллелепипед][круг] Что будет изображено при с=0 и б=5**
 - а) параллелепипед и круг б) параллелепипед; в) круг.
- 17. Переменная для компьютера – это**
 - а) буква алфавита б) различные числа в) область памяти
- 18. Имя переменной предваряется знаком**
 - а) : б) = в) “
- 19. Какая команда применяется для резервирования области памяти под переменную?**
 - а) пусть б) повторить в) присвоить
- 20. Значение переменной вызывается из памяти компьютера записью**
 - а) “а б) :a в) =a

Литература

(Нормативные документы в сфере дополнительного образования детей)

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 — 2020 годы.
4. Концепция развития дополнительного образования детей. Утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09 2014 г. № 1726-р.
5. План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей. Утвержденный распоряжением Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14. Утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41.
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08. 2013 г. № 1008.

Литература

(для учителя)

1. А.А. Чернов «Программирование на языках высокого уровня». Волгоград: «Учитель», 2011.
2. А.А. Чернов «Сборник элективных курсов», Волгоград: «Учитель», 2010.
3. Попов В. Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие. - 3-е доп. изд.— М.: Финансы и статистика, 2011.
4. Информатика. Задачник — практикум в 2т. / Под ред. И. Г. Семакина, Е.К. Хеннера; Том 1. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2002.
5. Задачи по программированию. Под ред. С.М. Окулова, М.: Бином. Лаборатория Знаний. 2011.
6. Основы программирования. С.М. Окулов к др., М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2013.
7. Л, З. Шауцукова. Информатика- книга 2. Практика. Алгоритмизация и программирование. Нальчик: «Эльфа», 2012.

Интернет-ресурсы

1. <http://informatics.mccme.ru>.
2. <https://inf-ege.sdamgia.ru>.