

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Усть-Туркская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Назина

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Аитова

Аитова Э.Р.
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
«Усть-Туркская СОШ»



Юсупова И.Ф.
Приказ № 100 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Программирование»

(базовый уровень)

для обучающихся 10 класса

Усть-Турка 2023

**Основы программирования.
Программа элективного курса
для 10-го класса**

Пояснительная записка.

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.

Элективный курс «Основы программирования» является предметом по выбору для учащихся 10 класса старшей школы.

Курс рассчитан на 34 часа, которые проводятся в течение учебного года по 1 часу в неделю. 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 курса:

- 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 курса:

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.

Возраст детей: 16-17 лет.

Сроки реализации элективного курса 1 год.

Формы занятий: Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

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. Практическая часть предполагает использование школьного компьютерного класса.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Технологии и формы обучения:

- теоретические занятия;
- практические занятия.

Режим занятий:

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу (итого 1 час в неделю, 34 часа в год).

Элективный курс предусматривает классно-урочную систему обучения.

Межпредметные связи

Знания, полученные при изучении курса «Основы программирования », учащиеся 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.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Занятия включают лекционную и практическую часть. Практическая часть курса реализуется через классно-урочную систему. Важной составляющей каждого урока является самостоятельная работа учащихся. Тема урока определяется приобретаемыми навыками. В каждом уроке материал излагается следующим образом: повторение основных понятий и методов работы с ними, разбор новой темы, основные приемы работы (самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы), упражнения для самостоятельного выполнения.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

В ходе обучения учащимся периодически предлагаются короткие (5-10 мин) контрольные работы на проверку освоения изученных способов действий. Проводятся краткие срезовые работы (тесты, творческая работа) по определению уровня знаний учеников по данной теме. Выполнение контрольных способствует быстрой мобилизации и переключению внимания на осмысливание материала изучаемой темы. Кроме того, такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит регулярным индикатором успешности образовательного процесса.

Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем способствуют устранению весьма распространенного недостатка – формализма в знаниях учащихся – и формируют научное мировоззрение учеников.

Планируемые результаты элективного курса

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.

Форма контроля за уровнем достижения учащихся

Предметом диагностики и контроля являются составленные алгоритмы и программы на языке программирования Pascal к предложенным задачам.

Оценка имеет различные способы выражения – устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по

заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеников минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах курса.

Качество знаний и умений ученика оценивается следующими характеристиками:

- знание основных алгоритмических конструкций;
- умение составить и записать алгоритм с использованием соответствующей алгоритмической конструкции;
- умение найти более эффективный способ решения задачи;
- умение тестировать программу.

В течение всего курса проводятся контрольные срезы и выставляются баллы за решенные задачи. По окончании курса **зачет** получают те учащиеся, у которых сумма баллов за учебный курс составляет не менее 60% от всей суммы баллов.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

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. Графика в Pascal

Графика.

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. Графика. Графические примитивы.
25. Структура графической программы. Прямые линии. Прямоугольники.

26.Графика. Окружность. Эллипс. Дуга. Сектор.

27.Графика. Закрашивание.

28.Построение графиков на экране.

29.Построение поверхностей.

№урока	Тема урока	Кол. часов	Тип урока	Вид учебной деятельности	Требования к уровню подготовленности	Дата проведения	
						План	факт
Язык программирования Pascal (5 часов)							
1	Техника безопасности. Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.	1	поисковый	коллективная	• знают роль программного обеспечения и его виды;	сентябрь	
2	Практическая работа №1. Язык программирования Pascal. Текстовый редактор языка.	1	проблемный	Работа в группах		сентябрь	
3	Практическая работа №2. Структура программы. Разделы описания.	1	комбинированный	Работа в группах		сентябрь	
4	Практическая работа №3. Основные математические функции. Первая программа.	1	комбинированный	Работа в группах		сентябрь	
5	Практическая работа №4. Ввод и	1	комбинированный	Работа в группах		октябрь	

	вывод данных. Форматы вывода.					
Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм (4 часа)						
6	Форматы вывода. Составление линейных алгоритмов.	1	поисковый	коллективная	<ul style="list-style-type: none"> • умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal; • умеют осуществлять отладку и тестирование программы. 	октябрь
7	Практическая работа №5. Составление линейных алгоритмов. Комментарии в программе.	1	проблемный	Работа в группах		октябрь
8	Практическая работа №6. Составление линейных алгоритмов с использованием арифметических операций.	1	комбинированный	Работа в группах		октябрь
9	Практическая работа №7. Составление линейных алгоритмов с использованием основных функций	1	комбинированный	Работа в группах		ноябрь
Условный оператор (7 часов)						
10	Условный оператор. Оператор выбора.	1	проблемный	коллективная	<ul style="list-style-type: none"> • умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием 	ноябрь
11	Практическая	1	поисковый	Работа в		использован

	я работа №8. Условный оператор. Структура условного оператора.			группах	ием соответствующих алгоритмических конструкций;	
12	Практическая работа №9. Условный оператор. Простые условия.	1	комбинированный	Работа в группах	• умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;	ноябрь
13	Практическая работа №10. Условный оператор. Составные условия.	1	комбинированный	Работа в группах		декабрь
14	Практическая работа №11. Операторные скобки.	1	комбинированный	Работа в группах		декабрь
15	Практическая работа №12. Составной оператор.	1	комбинированный	Работа в группах		декабрь
16	Практическая работа №13. Оператор выбора	1	комбинированный	Работа в группах		декабрь
Алгоритмы с повторениями (6 часов)						
17	Цикл с параметром FOR. Циклы While и Repeat. Вложенные циклы.	1	проблемный	коллективная	Уметь составлять алгоритм с циклической структурой с параметром, предусловием и постусловием	январь
18	Практическая работа	1	поисковый	Работа в группах		январь

	№14. Алгоритмы с повторениям и.				М.	
19	Практическа я работа №15. Цикл с параметром.	1	Учебный практикум	Работа в группах		январь
20	Практическа я работа №16. Цикл с предусловие м.	1	Учебный практикум	Работа в группах		февраль
21	Практическа я работа №17. Цикл с постусловие м.	1	Учебный практикум	Работа в группах		февраль
22	Практическа я работа №18. Вложенные циклы.	1	Учебный практикум	Работа в группах		февраль
Массивы (6 часов)						
23	Понятие массива. Двумерные массивы.	1	поисковый	коллекти вная	Уметь обрабатыват ь массивы, вводить элементы, производить поиск элементов с заданными свойствами.	
24	Практическа я работа №19. Понятие массива. Ввод и вывод элементов массива.	1	Учебный практикум	Работа в группах		март
25	Практическа я работа №20. Задание массива в разделе констант.	1	Учебный практикум	Работа в группах		март

26	Практическая работа №21. Поиск в массиве элементов с заданными свойствами.	1	Учебный практикум	Работа в группах		март
27	Практическая работа №22. Поиск максимального (минимального) элемента массива.	1	Учебный практикум	Работа в группах	Уметь вводить и выводить массив по строкам.	март
28	Практическая работа №23. Двумерные массивы: описание, ввод и вывод массивов по строкам.	1	комбинированный	Работа в группах		апрель
Графика в Pascal (7 часов)						
29	Графика.	1	поисковый	коллективная	Уметь разрабатывать графические примитивы.	апрель
30	Практическая работа №24. Графика. Графические примитивы.	1	Учебный практикум	Работа в группах		апрель
31	Практическая работа №25. Структура графической программы. Прямые линии. Прямоугольники.	1	Учебный практикум	Работа в группах		май
32	Практическая	1	Учебный	Работа в		май

	я работа №26. Графика. Окружность. Эллипс. Дуга. Сектор.		практикум	группах		
33	Практическа я работа №27. Графика. Закрашивани е.	1	Учебный практикум	Работа в группах		май
34	Практическа я работа №28. Построение графиков на экране.	1	Учебный практикум	Работа в группах		май

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://books.kulichki.ru/data/pascal/pas1/> Полный обучающий курс Турбо Паскаль.
2. <http://ips.ifmo.ru/courses/pascal/> Курс лекций «Язык программирования Pascal».
3. http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information_science/profile/methodic/pascal/pascal.html - 40 уроков по Pascal .
4. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с.: ил.
5. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Алгоритмы и основы программирования. М.: «Интеллект-центр», 2001.
6. Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Справочные материалы по программированию на языке Pascal . М.: «Интеллект-центр», 2001.
7. Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики. М.: «Первое сентября», 2001.
8. Тимофеевская М. Изучаем программирование. Санкт-Петербург, «Питер», 2002.