

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1 Центрального района Волгограда»

Утверждаю  
Директор МОУ «Гимназия №1»  
Е.П. Цибанев  
№ 154 од «29» августа 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
«Программирование - легко и просто»  
7-8 класс

Волгоград 2025

# Программа факультативного курса «Программирование»

7-8 класс

## Пояснительная записка.

*Цели и задачи:* факультативный курс по программированию позволяет изучать языки программирования с более раннего возраста, когда детей легче увлечь и их активность направить на полезную деятельность. Изучается в основном Pascal, хотя по возможности, для сравнения рассматриваются и другие языки программирования. Навыки написания программного кода с более раннего времени в сравнении с основным курсом помогают:

- легче осваивать основной курс информатики и математики;
- позволяет использовать этот навык для решения более сложных задач, включая практически-значимые задачи;
- лучше подготовить учеников к экзаменам;
- **подготовиться к предметным олимпиадам** начиная с 9 класса, так как программа олимпиадных заданий уже в 9 классе требует навыка 11 класса (задания на 3-ем, часто на 2-ом этапе Всероссийской олимпиады школьников для 9-11 класса одни и те же).

Большое внимание данный курс уделяет интеграции с математикой и физикой. Часто с опережением изучаются темы не только по информатике, но и по математике.

Достаточное количество часов компьютерного практикума позволяет подробнее и с интересом изучить материал курса.

Достаточное повторение в 8 классе позволяет подсоединиться учащимся, которые решили изучать факультативный курс на год позднее (с 8 класса).

На занятиях курса предусмотрена дифференциация обучения

А в случае *параллельного* изучения языков Pascal, Си++, Python, объектно-ориентированных языков Delphi (в будущем) и т. д. учащиеся со временем более легко строят алгоритм, моделируют процесс решения задачи. Ученики через некоторое время свободно переходят от одного языка к другому, не концентрируя внимания уже на самом языке. Знакомство с несколькими языками закрепляет реализацию алгоритмических навыков. Отработкой методики «параллельного изучения языков программирования» (см. журнал «Информатика и Образование») занимаются в московских школах.

Данный факультативный курс является профориентационной ступенькой и предпрофильной подготовкой.

## Тематическое и поурочное планирование

7 класс	
<b>I. Первоначальные сведения по алгоритмике и программированию (языки программирования Pascal, Си++, Python*). Линейные программы.</b>	8ч.
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Алгоритм и виды алгоритмов (повторение 5 кл.- Исполнители).</li><li>2. Turbo Pascal. Составные части программы. Работа в системе Pascal.</li><li>3. Линейные программы. Числовые функции. Арифметические операции.</li><li>4. Решение задач «Математические задачи» (периметр и площадь прямоугольника и др.)</li><li>5. Решение задач «Математические задачи» (выражаем из формулы, расчет по формулам: скорости, и т. д.)</li><li>6. Моделирование информационных моделей. (Формализация. Математическая модель. Этапы решения задач на компьютере.)</li><li>7. Решение задач «Математические модели» (например, расчет цены обоев для комнаты и др.)</li><li>8. Решение задач «Математические модели»</li></ol>	
<b>II. Ветвление.</b>	10ч.

<p>9. <b>Ветвление.</b> (Условный оператор. Оператор выбора (варианта.). <b>Полное и неполное ветвление.</b></p> <p>10. Решение задач «Полное и неполное ветвление» (простые выражения, формулы, функции, имеющие дробь или корень*)</p> <p>11. Решение задач «Простое и составное условие» (принадлежность точки отрезку, понятие операций mod и div)</p> <p>12. Решение задач «Статистические операции» (min, max, среднее значение из 3 чисел)</p> <p>13. Решение задач «Математические модели»</p> <p>14. <b>Условный оператор внутри условного оператора</b> (Сложные ветвления). <b>Понятие оператора Case.</b></p> <p>15. Решение задач (Решение линейных уравнений)</p> <p>16. Решение задач «Математические модели»</p> <p>17. Проектная работа. Другие задачи. «Программа анкета или тест»</p> <p>18. Проектная работа. Другие задачи. «Программа анкета или тест». Оформление в текстовом режиме*</p>	
<b>II. Циклы.</b>	14ч.
<p>19. <b>Циклы.</b> Виды циклов. <b>Циклы с заранее известным количеством повторений</b> (с параметрами - for to , do (downto)).</p> <p>20. Решение задач. «Простые циклы и циклы с ветвлением» (простые формулы, выражения, расчет функции на интервале)</p> <p>21. Решение задач «Статистические операции» (min, max, среднее значение из n чисел)</p> <p>22. Решение задач «Математические задачи» (факториал, степень)</p> <p>23. Решение задач «Математические задачи» (расчет четных, нечетных и кратных значений)</p> <p>24. Решение задач «Вложенные циклы» (таблица умножения и др. простые переборы)</p> <p>25. <b>Циклы с условием</b> (с предусловием - While do, с последующим условием - Repeat , until).</p> <p>26. Решение задач (сумму цифр n-значного числа и др.)</p> <p>27. Решение задач (наибольший общий делитель и др.)</p> <p>28. Решение задач с использованием любых циклов «Математические задачи»</p> <p>29. Решение задач с использованием любых циклов «Математические модели»</p> <p>30. <b>Особенности обработки символьных переменных (понятие некоторых символьных функций и процедур)</b></p> <p>31. Решение задач</p> <p>32. <b>Предметный конкурс.</b></p>	
Повторение и Резерв	2ч.
Всего	34 ч.

<b>8 класс</b>	
<b>I. Повторение 7 класса</b>	10ч.
<p>1. <b>Алгоритм и виды алгоритмов</b> (повторение 7 кл.). <b>Моделирование информационных моделей.</b> (Формализация. Математическая модель. Этапы решения задач на компьютере).</p> <p>2. <b>Pascal. Составные части программы. Работа в системе Turbo Pascal. Числовые функции. Арифметические операции. Виды алгоритмов. Линейный алгоритм.</b> Решение задач.</p> <p>3. <b>Понятие графического режима.</b> Решение задач.</p> <p>4. <b>Ветвление.</b> (Условный оператор. Оператор выбора (варианта.). <b>Полное и неполное ветвление. Условный оператор внутри условного оператора</b> (Сложные ветвления). Решение задач.</p>	

<p>5. Решение задач (Включая графику*)</p> <p>6. <b>Циклы.</b> Виды циклов. <b>Циклы с заранее известным количеством повторений</b> (с параметрами - for to , do (downto)). Решение задач</p> <p>7. <b>Циклы с условием</b> (с предусловием - While do, с последующим условием - Repeat , until). Решение задач.</p> <p>8. Решение задач (Включая графику*)</p> <p>9. Особенности олимпиадной задач. Работа с файлами.</p> <p>10. Особенности олимпиадной задач. Разнообразие типов переменных.</p>	
<b>II. Символьные переменные.</b>	6ч.
<p>11. <b>Символьные переменные и функции.</b></p> <p>12. Решение задач (Преобразование символов с помощью функций).</p> <p>13. Решение задач (Преобразование строковых переменных с помощью функций).</p> <p>14. Решение задач «Работа с символьными переменными»</p> <p>15. Решение задач «Работа с символьными переменными»</p> <p>16. <i>Повторение. Контрольное задание*.</i></p>	
<b>III. Решение задач с использованием ветвления и циклов</b>	8ч.
<p>17. Решение задач «Математические задачи» (Расчет сложной функции на интервале)</p> <p>18. Решение задач «Математические задачи» (простые числа, другие последовательности)</p> <p>19. Решение задач «Математические задачи» (сумма цифр заданного числа и др.)</p> <p>20. Решение задач «Математические задачи» (квадратные уравнения и др.)</p> <p>21. Решение задач «Геометрические задачи» (Теорема Пифагора и её применения)</p> <p>22. Решение задач «Геометрические задачи» (sin, cos и другие мат. функции)</p> <p>23. Решение задач «Геометрические задачи» (Расстояние между двумя точками на плоскости и применение данной формулы)</p> <p>24. Решение задач «Геометрические задачи» (принадлежность точки окружности и её применение)</p>	
<b>IV. Массивы.</b>	9ч.
<p>25. <b>Понятие массива. Виды массивов.</b> Одномерный массив.</p> <p>26. Решение задач по теме «Одномерный массив» (поиск и подсчет заданного(ых) элемента(ов) в массиве).</p> <p>27. Решение задач (поиск и подсчет)</p> <p>28. Решение задач по теме «Одномерный массив» (математические операции над отдельными или всеми элементами массива).</p> <p>29. Решение задач (математические операции над отдельными или всеми элементами массива).</p> <p>30. Решение задач по теме «Одномерный массив» (статистические операции над массивом – нахождение min и max).</p> <p>31. Решение задач (статистические операции над массивом – нахождение min и max).</p> <p>32. Решение задач по теме «Одномерный массив» (сортировка).</p> <p>33. Решение задач «Символьная строка - одномерный массив»</p>	
Повторение и Резерв	1ч.
Всего	34 ч.

\*- дополнительные темы

***Список дополнительной литературы:***

1. **М. Тимофеевская.** Изучаем программирование. – П.: Питер, 2003. – 384 с.
2. **Т. Н. Быля, О. И. Быля.** Изучаем информатику. – М.: Айрис Рольф, 1997. – 160 с.
3. **Е. А. Ракитина и др.** Готовимся к экзамену по информатике. – М.: Образование и информатика, 2002. – 152 с.
4. **С. Н. Лукин.** Turbo Pascal 7.0. –М:Диалог-МИФИ, 2004. -400 с.
5. **А. А. Кузнецов, Н. В. Апатова.** Основы информатики 8-9 классы. –М:Дрофа, 2000. -176 с.
6. **С. Немнюгин, Л. Перколаб.** Изучаем Turbo Pascal. – П.: Питер, 2004. – 320 с.
7. **В. Б. Попов.** Turbo Pascal для школьников.–М.:Финансы и статистика, 2002. –528 с.
8. **Журналы:** Информатика и образование, Информатика в школе и др.
9. **Интернет-ресурсы**