

Приложение 3.25  
Основной образовательной программы  
среднего общего образования МАОУ СОШ  
п. Цементный, утвержденной приказом  
№ 216-Д от 29 августа 2025 г.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

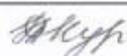
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования Невьянского муниципального округа

**МАОУ СОШ п. Цементный**

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей  
математики и  
информатики

  
Курылева Н.А.  
Протокол № 1  
от «29» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

  
Откидач Ю.Н.  
«29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ  
п. Цементный

  
Арапова О.В.  
Приказ № 216-Д  
от «29» августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курса внеурочной деятельности

«Программирование»

для обучающихся 10 классов

п. Цементный, 2025

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Программирование» для 10 класса является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ п. Цементный. Рабочая программа составлена в соответствии с: – Федеральным законом РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО), учебным планом среднего общего образования.

На изучение курса внеурочной деятельности «Программирование» выделено 34 часа (1 час в неделю) в X классе.

### **Планируемые результаты освоения обучающимися курса внеурочной деятельности «Программирование»**

*Личностные результаты освоения учебного курса «Программирование» по итогам обучения будут состоять в том, что у выпускника будут сформированы:*

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

*Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:*

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной

деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;

2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;

3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;

4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;

6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей ( Visual basic, Python и т.д.);

7) свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;

8) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;

9) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;

10) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

### *Предметные результаты*

В результате изучения курса «Программирование» на уровне среднего общего образования **выпускник научится:**

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;
- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;
- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;
- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;
- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения,

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **Содержание**

### **Основные цели и задачи курса.**

Введение. Применение языков программирования. Основные алгоритмические конструкции.

### **Основные понятия алгоритмизации.**

Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.

### **Языки и методы программирования. Поколения языков программирования.**

Языки программирования. Эволюция языков программирования.

Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.

Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения. Реферат.

### **Программирование на алгоритмическом языке Python.**

Python. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.

Python. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.

Python. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.

Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.

### **Самостоятельная работа:**

Написание различных программ в Python.

### **Программирование в объектно-ориентированной среде**

История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

### **Программирование в консольной среде C++**

Интегрированная среда разработки CodeBlocks. Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты.

Панель компонентов. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.

### **Итоговый контроль:**

**Разработка и защита творческого проекта.**

## **Тематическое планирование курса «Программирование»**

№ п/п	Тема	Количество о часов	В том числе	
			Форма проведения	
			Практически е работы	Лекции
1.	Основные цели и задачи курса.	2	0	2
2.	Основные понятия алгоритмизации	6	2	4
3.	Языки и методы программирования	8	2	6
4.	Программирование на алгоритмическом языке Python	10	6	4
5.	Проектная работа	8	8	0
	<b>Всего часов</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>16</b>

**Поурочное планирование курса  
«Программирование»  
10 класс**

№ п/п	Тема, раздел, урок	Количество часов	Основные элементы содержания образования
<i>Тема 1. Основные цели и задачи курса. (2 часа)</i>			
1	Правила ТБ. Цели и задачи курса	1	Введение. Применение языков программирования
2	Основные алгоритмические конструкции.	1	Основные алгоритмические конструкции.
<i>Тема 2. Основные понятия алгоритмизации (6 часов)</i>			
3	Алгоритм. Свойства алгоритма	1	Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма
4	Решение алгоритмических задач	1	Схема решения задач на ЭВМ
5	Формы записи алгоритмов	1	Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов

6	Линейные, разветвляющиеся, циклические конструкции	1	Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические
7	Логические основы алгоритмизации	1	Логические основы алгоритмизации
8	Типы данных	1	Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика.
<i>Тема 3. Языки и методы программирования (8 часов)</i>			
9	Языки программирования	1	Поколения языков программирования. Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования.
10	Понятие системы программирования	1	Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули.
11	Интегрированная среда программирования.	1	Интегрированная среда программирования.
12	Методы программирования	1	Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.
13	Общие принципы разработки ПО	1	Общие принципы разработки программного обеспечения.
14	Жизненный цикл ПО	1	Жизненный цикл программного обеспечения.
15	Типы приложений.	1	Типы приложений.
16	Разработка консольного приложения	1	Консольные приложения.
<i>Тема 4. Программирование на алгоритмическом языке Python (10 часов)</i>			
17	Интерфейс	1	Основные элементы языка.

18	Лексика языка.	1	Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка.
19	Переменные и константы. Типы данных.	1	Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.
20	Стандартные функции.	1	Стандартные функции.
21	Структура программы.	1	Структура программы.
22	Операторы языка.	1	Операторы языка. Синтаксис операторов.
23	Составной оператор. Ветвление, цикл	1	Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.
24	Массив	1	Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов.
25	Обработка массивов	1	Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.
26	Строковый тип данных	1	Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры работы со строками.
<i>Тема 5. Проектная работа (8 часов)</i>			
27-32	Разработка проекта.	6	Разработка и защита творческого проекта.
33	Тестирование и подготовка к защите	1	Тестирование и подготовка к защите
34	Защита проекта	1	Защита проекта

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279409

Владелец Арапова Ольга Владимировна

Действителен с 28.03.2025 по 28.03.2026