

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию г. Барнаула
МБОУ "СОШ №126"

ПРИНЯТО
педагогическим советом

Протокол №11 от
26.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №126»



Загайнов А.В.
Приказ №01-08/287 от
27.08.2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Семейство СИ»

для обучающихся 10-11 классов

для реализации на базе «Школьного кванториума»

на 2025-2026

учебный год

Составитель: Лореш Ангелина Андреевна
Учитель информатики

г. Барнаул, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Программирование на языках С и С++» рассчитана на 68 часов (1 занятие в неделю продолжительностью три академических часа)

Рабочая программа имеет следующие цели:

- Формирование информационных компетентностей учащихся.
- Развитие познавательных, коммуникативных и продуктивных навыков.

И способствует решению задач:

- определение способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов
- Владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками, объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива, учет особенностей различного ролевого поведения).

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения:

- Развитие критического мышления
- Проектной деятельности
- проблемно-диалоговое обучение

ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Планируемые результаты освоения учебного курса «Программирование на языках С и С++»

Ученик сможет научиться:

- анализировать, принятую информации, корректно ставить цели и выбирать их достижения;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.
- Работе в коллективе.
- осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
- разрабатывать интерфейсы «человек-электронно-вычислительная машина»;
- разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.

Метапредметные результаты:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть:

- Основы программирования на языке C и C++; методы прикладного программирования на языке C и объектно-ориентированного на языке C++; методы системного программирования на языке C.

- Программировать на языке C и C++ в операционных системах: UNIX и Windows; создавать компоненты и модули на языках C/C++ ; решать типичные задачи проектирования интерфейсов на языке C и в технологии объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке C++.

Навыками разработки и оформления проектной документации современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССА НА 2025-26 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Тема	Основное содержание темы	Всего часов (на тему)	Используемое оборудование
Введение(2ч.)				
1	Программирование на Си. Основные понятия.	<p>1.1.Аппаратное обеспечение компьютера. Основные компоненты (процессор, ОЗУ, ПЗУ) и их взаимосвязь. Структура процессора и принципы его работы, регистры процессора. Память, иерархия памяти, объем памяти, скорость доступа.</p> <p>1.2.Понятие программирование и компьютерная программа. Виды компьютерных программ. Языки программирования низкого и высокого уровня. Реализация программы на уровне компьютерной архитектуры. Достоинства и недостатки языков высокого и низкого уровня.</p>	8	ноутбуки
Алгоритмы и программы(6ч.)				
2	Алгоритмы и их свойства.	<p>Определение алгоритма. Свойства алгоритма по Д. Кнуту. Отличие понятия алгоритм от понятий рецепт, метод, процедура. Предметная область алгоритма, набор операций, интерпретатор. Формы представления алгоритма - блок схема, псевдокод. Базовые структуры(следование, ветвление, цикл).</p>	6	ноутбуки
3	Реализация алгоритмов. Циклы.	<p>Программа как реализация понятия алгоритма в среде обработки данных. Компоненты языка программирования - типы данных и переменных, операции, логика алгоритма, модульная организация программы. Реализация базовых структур алгоритма в языках</p>	6	ноутбуки

		программирования. Циклы с постусловием и предусловием. Оператор ветвления.		
Состав языка программирования(3ч.)				
4	Состав языка Си	Программа как совокупность операторов описания и исполняемых операторов. Алфавит языка. Понятия: лексема, комментарий, идентификатор, служебное слово и их реализация в языке Си.	6	ноутбуки
Системы счисления(3ч.)				
5	Системы счисления	Представление чисел в разных системах счисления (двоичной, десятичной, восьмеричной, шестнадцатеричной). Связь двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.	6	ноутбуки
Представление информации в ЭВМ (3ч.)				
6	Представление информации в ЭВМ	Основные положения теории информации. Понятие информации. Единицы измерения, хранения и передачи информации: бит, байт, машинное слово. Формы представления числовой, символьной, графической, звуковой информации в ЭВМ.	6	ноутбуки
Базовые типы данных языка Си(3 ч.)				
7	Базовые типы данных языка Си	1) Представление отрицательных чисел. Дополнительный код. Знаковая и беззнаковая формы представления в Си. 2) Представление символьной и текстовой информации. 3) Представление чисел с плавающей запятой. Базовые типы данных языка Си. 4) Явное и неявное преобразование в языке Си.	6	ноутбуки

Указатели(3ч.)			
8	Указатели	Переменная как объект языка программирования. Адресация объектов в программе. Указатель, обобщенный указатель, адресная арифметика, тип указателя. Классы ошибок, Возникающих при работе с указателями.	6 ноутбуки
Массивы(6 ч.)			
9	Одномерный массив	Взаимосвязь между массивами и указателями. Разность указателей. Представление текстовой информации в ЭВМ.	6 ноутбуки
10	Двумерный и многомерный массив	Взаимосвязь между массивами и указателями. Разность указателей. Представление текстовой информации в ЭВМ.	6 ноутбуки
Парадигмы программирования(3ч.)			
11	Парадигмы программирования	Основы традиционной технологии программирования. Модульное программирование, нисходящее и пошаговое проектирование. Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование.	6 ноутбуки
			Итого: 32 часа