




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Родинская средняя общеобразовательная школа №2»

<p>РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО  / Чуй Г.А. Протокол от «27» 08 2021г. № 1</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Методический совет МБОУ «РСОШ №2» Протокол от «30» 08 2021г. № 3</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «РСОШ №2»  / Мартыненко В.В. Приказ № 130-2 от «30» 08 2021г.</p> 
---	---	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности
«Программируем на языке C++»

возраст учащихся – 16-17 лет
срок реализации программы - 1 год

Автор-составитель:
Пароль Сергей Сергеевич,
учитель информатики

с. Родино, 2021

Программа курса является предметом по выбору. 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.

Знания, полученные при изучении курса «Программирование на C++», 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.

Курс включает в себя практическое освоение языка C++, 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 программированию – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся цифровым технологиям и программным ресурсам.

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются *комбинированные занятия*. Каждое занятие включает теоретические сведения и практическое их применение при реализации проектов и решении задач, причём большее количество времени отводится именно на практику.

На конкретных примерах рассматриваются основные понятия языка C++, основные конструкции, функции и ресурсы.

Проекты, направленные на развитие логического мышления, на реализацию творческих способностей учащихся в ходе составления программ, предлагают варианты нестандартного подхода к решению вопросов.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

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

Результатом каждого занятия является выполненный учащимися *проект программы на C++*.

Курс рассчитан на 34 часов, поделен на два самостоятельных модуля. В первом модуле рассматриваются основные конструкции языка C++, базовая технология создания программ и средства стандартной библиотеки C++.

Второй модуль посвящен изучению средств языка C++, позволяющих успешно создавать программы большого объема – классов, наследования, шаблонов и исключений.

Цели курса:

- 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;
- 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.

В результате освоения курса обучающийся должен:

знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемого языка C++;
- принципы структурного и модульного программирования средствами языка C++;
- концепции объектно-ориентированного программирования средствами языка C++;

уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- работать с файловой системой операционных систем;
- осуществлять отладку и тестирование программы;
- использовать ресурсы языка для программирования графического интерфейса пользователя;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных ресурсов в учебной деятельности.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела. Тема занятия	Количество часов			Примечания
		всего	теория	практика	
1.	Программирование как научная дисциплина и профессиональная деятельность. Обзор интегрированных сред разработки. Введение в язык программирования <C++>. Обзор используемых библиотек и функций	1	1		
2.	Типы данных и их модификаторы. Переменные. Арифметические операции языка <C++>. Программа с использованием различных типов данных.	1	1		
3.	Обзор стандартных математических функций библиотеки <cmath>. Программа с использованием математических функций библиотеки <cmath>	2	1	1	
4.	Обзор логических операций <И>, <ИЛИ>, <НЕ>. Обзор конструкций ветвления <if>, <if else>, <else if>. Обзор конструкции ветвления <switch>. Тернарная условная операция	2	1	1	
5.	Обзор циклов <for>, <while>, <do while>. Обзор операторов <break> и <continue>	2	1	1	
6.	Обзор одномерных и двумерных массивов. N-мерные массивы.	2	1	1	
7.	Обработка массивов. Методы сортировки массивов	2	1	1	
8.	Функции для работы с символьным типом данных; Обработка символьного типа данных, посредством циклов	2	1	1	
9.	Выполнение индивидуального задания	2		2	
10.	Указатели, ссылки и массивы в C++.	2	1	1	
11.	Типы данных, определяемые пользователем. Конструкция <typedef>. Перечисления <enum>. Структуры. Объединения	2	1	1	
12.	Функции. Параметры функций. Рекурсивный вызов.	2	1	1	
13.	Стандартная библиотека	2	1	1	
14.	Класс. Описание классов. Описание объектов. Указатели на элементы классов. Наследование	2	1	1	
15.	Классы CObject, CWinApp, CFile.	2	1	1	
16.	Классы исключений	2	1	1	
17.	Классы поддержки графического вывода. Элементы управления и диалоги. Классы отображения	2	1	1	

