



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА  
НОВОСИБИРСКА  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 75»**

*Приложение к ООП ООО,  
утвержденной приказом директора  
№ 203-од от 29.08.2023г*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
элективного курса «Программирование»  
уровня основного общего образования  
для обучающихся 5 классов**

**Новосибирск, 2023**

## **Пояснительная записка**

Элективный курс является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Он способствует углублению знаний учащихся, развитию логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данный курс по информатике имеет большое воспитательное значение, так как его цель не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Основная функция элективного курса по информатике – выявление средствами предмета информатики нравственности личности, ее профессиональных интересов. Содержание данного курса не дублирует базовый курс. Это курс, расширяющий базовый курс информатики, дающий возможность познакомиться учащимся с интересными нестандартными вопросами.

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на Паскале, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Он расширяет базовый курс по информатике и информационным технологиям, является практико- и предметно-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами информатики, проверить способности к информатике.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный элективный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Программа рассчитана на один год обучения. Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся – 0,5 часа в неделю, всего – 17 часов за год.

При составлении учебной программы элективного курса учитывались социально-психологические характеристики и возрастные особенности каждого ученика и коллектива класса в ходе сопровождения службы психологической поддержки и адаптации школы.

### **Планируемые результаты освоения курса.**

*По окончании обучения учащиеся должны:*

- знать понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- знать основные базовые алгоритмические конструкции: следование, ветвление и цикл;
- иметь представление о исполнителях Муравей, Робот, Чертежник, Черепаха;
- уметь работать в различных средах исполнителей;
- иметь представление о языках программирования, в частности о языке программирования

Паскаль;

- уметь работать в среде программирования ABCPascal;
- использовать основные базовые алгоритмические конструкции при программировании на языке Паскаль;
- уметь писать программы на языке Паскаль, используя основные базовые алгоритмические конструкции и стандартные алгоритмы.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса**

#### **Личностные образовательные результаты**

готовность и способность к выполнению норм, требований, прав и обязанностей ученика;  
умение вести диалог, работать в команде, оказывать посильную помощь одноклассникам при разработке и создании проектов;

готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во время внеурочных занятий;

готовность к выбору профильного образования, связанного с профессией программиста или частично связанной с ней;

развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение алгоритмических структур и команд среды программирования;

получение навыков прогнозирования своей деятельности в ходе создания проектов;

воспитание бережного отношения к техническим средствам обучения: компьютер, микрофон, наушники, проектор.

### **Метапредметные образовательные результаты**

создание и преобразование моделей и схем для решения задач;

осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;

построение логического рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;

овладение составляющими проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;

умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научной литературе, в словарях и справочниках, интернете), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; создавать Лого-проекты;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках при решении алгоритмических задач;

умение оформлять свои мысли письменно; слушать и понимать; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

умение правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);

осуществление информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет;

умение входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;

· соблюдение требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.

формирование собственного информационного пространства: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники;

моделирование с использованием средств программирования;

проектирование и организация своей индивидуальной и групповой деятельности, организация своего времени с использованием ИКТ.

### **Предметные образовательные результаты:**

понимание терминов «исполнитель», «система команд»;

понимание термина «алгоритм»; знание основных свойств алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);

составление неветвящихся (линейные) алгоритмов управления исполнителями и запись их на языке программирования;

понимание (формально выполнять) алгоритмов, описанных с использованием конструкций повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;

создание алгоритмов для решения несложных задач, используя конструкции повторения (циклы) и вспомогательные алгоритмы;

создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования Цели и задачи курса

- Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
- Формирование алгоритмической культуры учащихся.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
- Формирование у учащихся навыков грамотной разработки программы.
- Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

## **Содержание курса**

### **Алгоритмизация (5 часов)**

Понятие алгоритма и исполнителя. Система команд исполнителя. Формы записи алгоритмов. Выполнение алгоритмов для исполнителя. Графическое изображение алгоритма. Блок-схемы алгоритмов. Понятие линейного алгоритма. Условие. Разветвленные алгоритмы. Графическое изображение разветвленного алгоритма. Цикл. Способы записи цикла. Исполнители Муравей, Робот, Чертежник, Черепаха.

### **Программирование (12 часов)**

Языки программирования, язык программирования Паскаль. Среда программирования ABCPascal, элементы интерфейса ABCPascal.

Данные. Типы данных. Константы. Переменные, присваивание значений. Арифметические выражения, правила записи на языке Паскаль, основные арифметические действия и их запись на языке Паскаль. Формат результата. Процедуры ввода и вывода и их простейшая форма.

Структура программы на языке Паскаль, линейный алгоритм. Программирование линейных алгоритмов.

Ветвление. Полное и неполное ветвление. Условный оператор, оператор выбора.

Циклы, цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с параметром, итерационные циклы. Организация циклов с помощью блока «ветвление».

Графика на языке Паскаль. Способы решения алгоритмических задач. Программирование алгоритмических задач. Массивы данных. Обработка массива. Строковые переменные. Обработка данных, вводимых в виде символьных строк. Подпрограммы: процедуры и функции, локальные и глобальные переменные.

Исправление ошибок в простой программе с условными операторами. Обработка массива.

## **Календарно-тематическое планирование**

№	Тема урока	Видов деятельности учащихся	Дата	Примечание
<b>Алгоритмизация (5 часов)</b>				
1.	Введение. Инструктаж по ТБ Что такое алгоритм. Исполнители вокруг нас.	Знать понятие алгоритма как фундаментального понятия информатики, определение алгоритма, его свойства. Уметь приводить примеры алгоритмов. Знать назначение исполнителя. Иметь представление об исполнителях, системе команд конкретного исполнителя, о формальном исполнении алгоритма.		
2.	Формы записи алгоритмов.	Знать формы и способы записи алгоритмов, понятие блок-схемы, обозначения блоков. Уметь записывать алгоритм известными способами.		

3.	Линейные алгоритмы. Разработка линейных алгоритмов.	Иметь представление о линейных алгоритмах. Знать правила записи линейного алгоритма; обозначения блоков. Уметь составлять линейные алгоритмы для исполнителя Муравей и записывать их различными способами. Уметь пошагово выполнять линейные алгоритмы.		
4.	Алгоритмы с ветвлениями.	Иметь представление о разветвляющихся алгоритмах. Уметь строить разветвляющийся алгоритм для исполнителя Робот.		
5.	Циклические алгоритмы.	Иметь представление о циклических алгоритмах. Уметь строить циклические алгоритмы для исполнителей Робот, Чертежник, Черепаха.		
<b>Программирование (12 часов)</b>				
6.	Решение задач.	Уметь решать задачи с помощью исполнителей Робот, Чертежник, Черепаха с использованием базовых алгоритмических конструкций.		

7.	Знакомство со средой исполнителя Scratch.  Решение задач в Scratch.	Иметь представление о возможностях среды исполнителя Scratch. Уметь решать простейшие задачи в Scratch. Уметь решать задачи с различными базовыми конструкциями в Scratch.		
8.	Величины. Алгоритмы с величинами.	Иметь представление о величинах. Уметь составлять алгоритмы с величинами и записывать их на алгоритмическом языке в среде КуМИР.		
		Уметь составлять алгоритмы с величинами в среде КуМИР, используя различные базовые алгоритмические конструкции.		
9.	Среда разработчика ABCPascal. Элементы интерфейса.	Иметь представление о среде программирования ABCPascal. Уметь запускать программу ABCPascal.		
10.	Создание, компиляция, исполнение и отладка программ.	Иметь представление о структуре программы на языке Паскаль. Уметь создавать программу в среде ABCPascal, проводить компиляцию и отладку.		

11.	Синтаксис и семантика языка ABCPascal I. Данные. Типы данных. Константы.	Иметь представление о синтаксисе и семантике языка Паскаль. Знать типичные ошибки при составлении программы и уметь их исправлять. Знать основные типы данных (простые и составные). Иметь представление о переменных и константах. Уметь записывать их на языке Паскаль.		
12.	Числовой тип данных.	Знать основные типы числовых данных в языке Паскаль. Уметь применять их при составлении программ.		
13.	Построение арифметических выражений.	Знать правила записи основных арифметических действий и выражений на языке Паскаль. Уметь применять их в среде ABCPascal I.		
14.	Оператор присваивания.	Иметь представление об операторе присваивания. Уметь выполнять оператор присваивания.		



15.	Процедура вывода и ее простейшая форма. Процедура ввода и ее формат. Простейший ввод.	Иметь представление о процедуре вывода и ее простейшей форме. Уметь применять её при программировании в среде ABCPascal 1. Иметь представление о процедуре ввода и ее простейшей форме. Уметь применять её при программировании в среде ABCPascal 1.		
16.	Вывод информации на экран в текстовом режиме.	Иметь представление о процедуре вывода информации на экране в текстовом режиме. Уметь применять её при программировании в среде ABCPascal 1.		
17.	Урок повторения и обобщения изученного материала. Творческая работа: составление задач на языке Паскаль.	Знать структуру программы на языке Паскаль. Уметь составлять блок-схему линейного алгоритма.		