

**Министерство образования Новгородской области  
Комитет образования Окуловского муниципального района  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя школа п. Боровёнка**


**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом  
совете

Протокол № 1  
от 30 августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

 Михайлова Т.П.  
30 августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
(общеинтеллектуальное направление)**

**Изучаем алгоритмику.  
Мой КуМир**

**6 класс**

**2023 год**

## 1. Пояснительная записка

Компьютерные науки и информационные технологии стали общедоступными и продолжают развиваться стремительными темпами. Предмет «Информатика и ИКТ» сложен и многообразен, поэтому изучение этой области требует много времени, терпения и заинтересованности. С введением нового ФГОС все большую значимость приобретают занятия по выбору учащихся - кружки, факультативы, курсы внеурочной деятельности. Являясь необязательными, данные курсы создают условия для развития личности каждого школьника, предоставляя им выбор с учетом индивидуальных особенностей и предпочтений, что позволяет на практике реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Большая часть современных школьников выросла в условиях, когда компьютер превратился в привычный объект, который всегда был дома. В курсе «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир» учащиеся расширят свое представление о принципах работы компьютера, о программируемой компьютерной графике. С помощью исполнителей среды Кумир, школьники приобретут основные навыки структурного программирования, что особенно важно в связи с увеличением доли заданий на алгоритмизацию и программирование в ЕГЭ и ОГЭ.

Курс внеурочной деятельности «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир» расширяет и дополняет раздел алгоритмизации и программирования курса информатики в основной школе и нацелен на:

- **развитие** исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления;
- **воспитание** интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата;
- **формирование** общеучебных навыков самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления, поиска решения, выделение конструктивно независимых подзадач (разбиение сложной задачи на более простые составляющие), составления алгоритма решения поставленной задачи, самоконтроля (тестирование и отладка программы).

### Место курса в учебном плане

Курс «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир» рассчитан на 34 часа и ориентирован на учащихся 6 класса общеобразовательной школы.

## 2. Планируемые результаты обучения

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

Основные *личностные результаты*, формируемые в процессе освоения программы курса «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир»:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой мотивации к обучению и познанию;
- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе среды КуМир.

Основные *метапредметные результаты*, формируемые в процессе освоения программы курса «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир»:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе достижения результата,

определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение формализовать решение задач с использованием моделей и схем, знаков и символов;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Основные *предметные результаты*, формируемые в процессе освоения программы курса «Изучаем алгоритмику. Мой КуМир»:

- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;

- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- развитие представлений о числах, числовых системах;

- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;

- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;

- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;

- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **3. Содержание курса**

#### **Введение. Конкурс «Путешествие в компьютерную страну» (1 ч.)**

Исполнитель. Система команд исполнителя (СКИ). Алгоритм.

#### **Исполнитель Черепаха (6 ч.)**

Знакомство со средой КуМир. Система команд исполнителя. Работа с пультом управления. Связь пульта управления со средой. Алгоритм. Программа. Редактирование и оптимизация программ. Переменные. Типы данных. Арифметические действия. Параметры алгоритмов. Масштабирование. Повторяющиеся действия. Организация счетного цикла. Проектная работа.

#### **Исполнитель Кузнечик (1 ч.)**

Система команд исполнителя. Решение задач, требующих мало времени для достижения результата.

#### **Исполнитель Робот (10 ч.)**

Система команд исполнителя. Использование счетного цикла. Вспомогательные алгоритмы (процедуры). Оформление и вызов вспомогательного алгоритма. Метод последовательного уточнения. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Условный оператор «если», полное и неполное ветвление. Виды условий для Робота. Оператор выбора. Цикл с предусловием «пока». Программирование «сверху-вниз». Проектная работа.

#### **Исполнитель Водолей (2 ч.)**

Система команд исполнителя. Решение задач на переливание. Поиск оптимального решения. Использование счетного цикла.

#### **Исполнитель Чертежник (11 ч.)**

Система команд исполнителя. Понятия точки и вектора, координаты. Решение задач несколькими способами. Использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Вспомогательные алгоритмы с параметрами-аргументами. Построение прямоугольников по двум точкам. Масштабирование. Переменная. Оператор присваивания. Использование счетного цикла. Вложенные циклы. Проектная работа.

#### **Итоговое занятие. Конкурс «Битва титанов» (1 ч.)**

Повторение. Исполнители среды КуМир. СКИ. Основные конструкции алгоритмического языка.

### Примерное тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Введение. Конкурс «Путешествие в компьютерную страну»	1	0,5	0,5
2	Исполнитель Черепаха	6	2	4
3	Исполнитель Кузнечик	1	0,5	0,5
4	Исполнитель Робот	10	4	6
5	Исполнитель Водолей	2	0,5	1,5
6	Исполнитель Чертежник	11	3	8
7	Итоговое занятие. Конкурс «Битва титанов»	1	0,5	0,5
8	Резерв	2	1	1
	<b>Итого:</b>	34	12	22

#### Резерв (2ч.)

Специфика предмета, структура урока и подбор заданий способствуют вовлечению учащихся в универсальную общеучебную деятельность: целеполагание, планирование, аргументация, поиск информации, обобщение, сравнение, анализ, синтез, контроль и самоконтроль.

Использование методов активного обучения (проектной и исследовательской деятельности) позволяет перенести акцент на самостоятельную и индивидуальную работу.

При выборе тем проекта следует поощрять творчество и самостоятельность учащихся при постановке задачи.

Изучение материала может быть построено в двух направлениях:

- последовательное изучение исполнителей;
- последовательное изучение алгоритмических конструкций например разных исполнителей. В сборнике имеется достаточное количество задач для того и другого планирования, но предпочтительнее вариант с последовательным изучением исполнителей, так как при таком подходе происходит многократный возврат к разным алгоритмическим конструкциям, с временными интервалами, способствующими уверенному усвоению

основных приемов программирования и переносу знаний в долговременную память.

### **Формы контроля и возможные варианты его проведения**

В рамках занятий целесообразны такие формы контроля, при которых учащиеся находятся в ситуации успеха. Это можно достичь организацией защиты проектов в форме конференции, слушателями которой могут быть как одноклассники, так и родители; проведение командных викторин или конкурсов по основным разделам изучаемого курса.

На формирование позитивной мотивации к обучению направлены два развлекательных урока. Открывается цикл занятий конкурсом «Путешествие в компьютерную страну», а завершается командной игрой «Битва Титанов». Материалы для проведения конкурсов размещены на сайте издательства в мастерской Л.Л. Босовой.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения</b>
1	Печатные пособия Информатика. 5-6 классы: изучаем алгоритмику. Мой КуМир / Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2	Технические средства обучения ноутбуки интерактивная панель
3	Программное обеспечение Комплект Учебных МИРов (КуМир)

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока
<b>Введение</b>	
1.	Путешествие в компьютерную страну
<b>Исполнитель Черепаха</b>	
2.	Исполнитель Черепаха
3.	План для Черепахи
4.	Масштаб
5.	Правильные многоугольники
6.	Рисуем узоры
7.	Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»
<b>Исполнитель Кузнечик</b>	
8.	Исполнитель Кузнечик
<b>Исполнитель Робот</b>	
9.	Исполнитель Робот
10.	Вспомогательные алгоритмы
11.	Метод последовательного уточнения
12.	Ветвление
13.	Выбор
14.	Датчики
15.	Цикл с предусловием
16.	Робот играет и работает
17.	Определяем границы
18.	Обобщение по теме «Исполнитель Робот»
<b>Исполнитель Водолей</b>	
19.	Исполнитель Водолей
№ п/п	Тема урока
20.	Наполняем большие емкости
<b>Исполнитель Чертежник</b>	
21.	Исполнитель Чертежник
22.	Вектор
23.	Работаем с координатами
24.	Поиск другого решения
25.	Работаем с процедурами
26.	Повторяем фрагменты рисунка
27.	Прямоугольник - основа рисунка
28.	Циклические алгоритмы
29.	Повторяем процедуры и циклы
30.	Время сложных программ. Проектная работа
31.	Защита проектов
<b>Итоговое занятие</b>	
32.	Битва титанов
33-34	Резерв