



Со:

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Саблина С.М.

Директор школы \_\_\_\_\_ В.В.Бусурина

Приказ №225-ОД от 31.08.2023 г.

Бусурина  
Валентина  
Вячеславовна  
а

Подписано  
цифровой подписью:  
Бусурина Валентина  
Вячеславовна  
Дата: 2023.10.02  
15:10:18 +03'00'

**Рабочая программа  
факультативного курса  
«Изучаем Алгоритмику. Мой КуМир»  
5 -6 класс**

Учитель Куклева Т.В.

г. Собинка  
2023 год.

Образовательная программа «Изучаем алгоритмику. Мой Кумир» для 5- 6 классов имеет отношение к образовательным областям «Математика» и «Информатика».

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Мирончик Е., Куклиной И., Босовой Л. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

**Цель программы:** помочь формированию у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

### **Общая характеристика курса**

Одним из важнейших условий реализации данного курса является системный подход к изучаемому материалу, к применению уже полученных знаний и «наращиванию» информации в соответствии с возрастом учащегося, в интегрировании этих знаний с новой «взрослой» областью применения этих знаний - обработкой информации.

Все компоненты педагогического процесса: организационные методы, приемы, средства и содержание обучения базируются на принципах целеполагания, научности, последовательности, системности, доступности; соответствуют логике процесса обучения и ориентируются на мотивацию учащихся на познание этого вида деятельности.

Курс построен таким образом, что начать работать на любом этапе его прохождения «никогда не поздно».

Специфика этого курса заключается в тесной взаимосвязи содержания и средств обучения.

Актуальность этого курса очевидна для учащихся, избравших своим видом деятельности информатику.

Расширенное знакомство с прикладными программами осуществляется не в ущерб изучению фундаментальных понятий информатики. Содержание обучения не зависит от вида техники. В основу структуризации курса положен принцип дидактической спирали. В течение всего курса происходит последовательное раскрытие основных понятий информатики. На каждом этапе эти понятия освещаются с новой стороны с дополнительной степенью подробности.

Для учащихся 5 классов курс носит пропедевтический характер. Курс ориентирован на школьников подросткового возраста и может быть реализована в работе как с отдельно взятым классом, так и с группой учащихся из разных классов и параллелей. К пропедевтическим элементам компьютерной грамотности относится умение работать с прикладным программным обеспечением (ППО). Получение навыков работы с ППО идет вместе с продолжением развития логического, системного, алгоритмического мышления.

### **Отличительные особенности программы**

В содержании курса интегрированы задания из различных областей знаний: русского языка, литературы, математики, окружающего мира. Особое внимание обращено на развитие логического мышления. Алгоритмическое мышление, рассматриваемое как представление последовательности, наряду с образным и логическим мышлением определяет интеллектуальную мощь человека, его творческий потенциал. Навыки планирования, привычка к точному и полному описанию своих действий поможет школьникам разрабатывать алгоритмы

решения задач самого разного происхождения. Большое значение для ребенка имеет получение навыков работ с различным программным обеспечением.

### **Планируемые результаты образования**

#### Личностные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### Метапредметные результаты:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;

-оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебнопознавательная задача; владение основными универсальными умениями информационного характера:

-постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;

-структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

-владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;

-умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;

-умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ; использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

#### Предметные результаты:

-умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике; умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями в среде КуМир; умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;

-умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов; умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КуМир;

-умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;

-навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой, проектор, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения. Формы проведения занятий: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у учащихся навыков самостоятельной постановки задачи выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения

поставленной задачи. Программой предусмотрены объяснительно- иллюстративные, частично-поисковые, творческие, практические методы обучения.

На реализацию программы отводится 1 час в неделю, 34 часа за год.

### Содержание курса 5 класс

Содержание материала	Количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)	Использование оборудования центра «Точка роста»
Представление об алгоритме	5	Побуждение школьников соблюдать на занятии общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников	Игровой ноутбук, компьютеры, многофункциональное устройство (МФУ)
Основные приемы программирования и создания проекта среде КуМир	21	Побуждение школьников соблюдать на занятии общения со всеми участниками	Игровой ноутбук, компьютеры, многофункциональное

		образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников	устройство (МФУ)
Создание личного проекта	8	Побуждение школьников соблюдать на занятии общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников	Игровой ноутбук, компьютеры, многофункциональное устройство (МФУ)
Итого	34		

### Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
Представление об алгоритме (5часов)		
1	ТБ. Понятие алгоритма, исполнителя	1
2	Способы описания алгоритма: блок-схема	1
3	Способы описания алгоритма: программа	1
4	Основные алгоритмические конструкции. Линейный и разветвляющийся алгоритмы	1
5	Основные алгоритмические конструкции. Циклы	1
Основные приемы программирования и создания проектов в среде КуМир (22часа)		
6	Знакомство со средой алгоритмического языка КуМир. Исполнитель Черепаха	1
7	Составление линейного алгоритма для исполнителя Черепаха	1
8	Программирование движения исполнителя Черепаха	1
9	Знакомство с исполнителем Робот. СКИ	1
10	Исполнитель Робот. Составление простейших программ	1
11	Составление линейного алгоритма для исполнителя Робота	1
12	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот	1
13	Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя Робот	1
14	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Робот	1
15	Составление циклического алгоритма для исполнителя Робот	1
16	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и	1

	их реализация в среде исполнителя Робот	
17	Составление алгоритма с циклом для исполнителя Робот	1
18	Среда исполнителя Чертежник. СКИ	1
19	Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя Чертежник	1
20	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник	1
21	Составление циклического алгоритма для исполнителя Чертежник	1
22	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник	1
23	Составление алгоритма с циклом для исполнителя Чертежник	1
24	Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей Робот и Чертежник	1
25	Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде КуМир	1
26	Математические операции и функции в среде КуМир	1
27	Основные этапы разработки проекта	1
Создание личного проекта (8 часов)		
28-29	Создание личного проекта	2
30-32	Работа с проектом	3
33	Тестирование и отладка проекта	1
34	Защита проекта	1



## Содержание курса 6 класс

### **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.

## Повторение. Итоговое занятие. Конкурс «Битва титанов» (3 ч.)

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

Содержание материала	Количество	Деятельность учителя с учётом программы	Использование оборудования
	часов	воспитания (модуля «Школьный урок»)	центра «Точка роста»
Введение	1	Побуждение школьников соблюдать на занятии общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников	Игровой ноутбук, компьютеры, многофункциональное устройство (МФУ)

Исполнитель Черепаха	6	<p>Побуждение школьников соблюдать на занятии общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников</p>	Игровой ноутбук, компьютеры, многофункциональное устройство (МФУ)
<p>Исполнитель Кузнечик</p> <p>Исполнитель Робот</p> <p>Исполнитель Водолей</p> <p>Исполнитель Чертежник</p> <p>Повторение</p>	27	<p>Побуждение школьников соблюдать на занятии общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников</p>	Игровой ноутбук, компьютеры, многофункциональное устройство (МФУ)
		<p>обучающихся. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников</p>	
Итого	34		

## Календарно-тематическое планирование.

№	Дата	Дата	Содержание урока
п/п	(план)	Исполнитель (факт)	Кузнечик (1 ч.)
8	Введе	ние (1 ч.)	Исполнитель Кузнечик
1	Испол	нитель Р	обот Путешествие (10 ч.) в компьютерную страну
9	Испол	нитель Ч	ерепаха Исполнитель (6 ч.) Робот
102			Вспомогательные Исполнитель Черепаха алгоритмы
113			Метод План для последовательного Черепахи уточнения
4			Масштаб
5			Правильные многоугольники
6			Рисуем узоры
7			Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»

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 (2 ч.)</b>			
19			Исполнитель Водолей
20			Наполняем большие емкости
<b>Исполнитель Чертежник (11 ч.)</b>			
21			Исполнитель Чертежник
22			Вектор
23			Работаем с координатами
24			Поиск другого решение
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>Повторение (3 ч.)</b>			
32			Итоговое занятие. Конкурс «Битва титанов»
33			Повторение. Исполнители Черепаха, Кузнечик, Робот
34			Повторение. Исполнители Водолей, Чертежник

**Ожидаемые результаты:**

### **Культура общения.**

Соблюдать технические инструкции по эксплуатации компьютеров, правила поведения в компьютерном классе и работе на компьютере.

### **Фундаментальные понятия о компьютерах.**

- Иметь представления об устройстве компьютера.
- Иметь представление и уметь пользоваться устройствами ввода-вывода: клавиатура, мышь, дисплей, принтер, сканер, модем, планшет, световые перья, графопостроитель.

### **Применение компьютера.**

- Приводить примеры применения ПК в окружающем мире и на своем уровне, представлять кто и где может использовать компьютер, какую информацию можно ввести в компьютер, какую информацию выдает человек компьютеру и как эту информацию человек использует.
- Приводить примеры использования ПК в школе.

### **Работа с готовыми программами.**

- Ориентироваться в программном интерфейсе, понимать, какие действия необходимо выполнить с программой, уметь пользоваться меню.
- Осуществлять управление программой в той среде, которая изучается.
- Уметь пользоваться инструкциями, подсказками среды, в которой работаешь.
- Уметь «читать» экранный вывод информации о работе с текущей программой.
- Уметь работать с программой MSWord для решения своих информационных задач.

### **Составление алгоритмов. Использование составленных алгоритмов.**

- Уметь составлять алгоритмы для решения поставленных задач.
- Уметь разбивать задачу на подзадачи.
- Составлять алгоритмы, организующие данные в том виде, который необходим для решения задачи.

### **Программирование.**

- Уметь правильно ввести, откорректировать, сохранить и загрузить программу.
- Уметь правильно формулировать задачи.
- Уметь правильно задать данные, ввести данные с клавиатуры.
- Уметь вывести результат выполнения программы на видеотерминал.

### **Список используемой литературы:**

1. Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. -184с.
2. Занимательные задачи по информатике Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Ю.Г. Коломенская. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. -119с.
3. Система программирования «Кумир»

4. Учебная среда «Исполнители»

5. MS WORD, OpenOffice