

Администрация Ленинского района муниципального образования  
«Город Саратов»  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 102»  
Ленинского района г. Саратова

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

  
Васильева Г.К.

Протокол

№ 1 от 26.11.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

  
Рубцова А.А.

№ 1 от 26.11.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

  
Кожевникова Н.Ю.

Приказ

№ 1 от 26.11.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика и информатика»**

**для обучающихся 1-4 классов**

Саратов, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Информатика в играх и задачах» разработана и составлена на основе Федерального Государственного стандарта начального общего образования, Основной общеобразовательной программы классов. В авторскую программу изменения не внесены. Программа внеурочной деятельности «Информатика в играх и задачах» предназначена для учащихся 1 – 4 классов и рассчитана на 135 часов, по 1 часу в неделю в каждом классе начальной школы. Сроки реализации курса «Информатика в играх и задачах» с 1 по 4 класс. В 1 классе – 33 часа, во 2 – 4 классах – 34 часа.

Реализация программы обеспечена УМК:

Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О.

Информатика (Информатика в играх и задачах)1-4 класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях.- М. : Баласс;

Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.

Горина К.И., Волкова Т.О. Поурочные разработки курса.1-4 класс.

Рабочая программа внеурочной деятельности предполагает следующие сроки изучения материала:  1 класс-33 часа в год, 1 час в неделю;

- 2 класс-34 часа в год, 1 час в неделю;
- 3 класс-34 часа в год, 1 час в неделю;
- 4 класс-34 часа в год, 1 час в неделю.

Начинать преподавание можно с 1 класса. Многолетний опыт преподавания курса показал, что дети, начавшие изучение курса с 1-го класса, с большим удовольствием воспринимают уроки информатики, начинают лучше успевать по другим предметам и легче осваивают материал курса на следующих годах обучения.

В зависимости от условий и возможности школы, изучение курса, возможно, начать со 2 класса в связи с универсальностью программы, логическим повторением курса на всех этапах изучения. \

**Цель программы** - дать учащимся инвариантные фундаментальные знания в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

### Задачи:

- развить умение проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка;
- расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой;
- развитие у учащихся навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач.

### Общая характеристика учебного предмета

К основным результатам изучения информатики в начальной общеобразовательной школе относятся:

- освоение учащимися системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов,
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих

способностей путём освоения и использования методов информатики при изучении различных учебных предметов;

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности.

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

**В курсе информатики для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии логического и алгоритмического мышления школьников и на освоении ими практики работы на компьютере.**

*Уроки развития логического и алгоритмического мышления школьников:*

- не требуют обязательного наличия компьютеров, проводятся по учебникам - тетрадям;
- проводятся преимущественно учителем начальной школы или учителем информатики, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов, а в последующем помогает реализации **принципа преемственности и последовательности изучения курса.**

Логико-алгоритмический компонент в начальной школе предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества. **Цели** изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

1) развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

- применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;
- алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;
- системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
- объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;

- 2) расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;
- 3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, предполагается, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только помогает автоматизации действий (всё, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и служит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

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

#### ***Личностные результаты***

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;   осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;   начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

#### ***Метапредметные результаты***

**Регулятивные** универсальные учебные действия:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;   поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

**Познавательные** универсальные учебные действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;   подведение под понятие;   установление причинно-следственных связей;   построение логической цепи рассуждений.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

**Предметные результаты**

**1-й класс**

В результате изучения материала учащиеся *должны*

- уметь:*   находить лишний предмет в группе однородных;
- давать название группе однородных предметов;
  - находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.);
  - находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака;   называть последовательность простых знакомых действий;
  - находить пропущенное действие в знакомой последовательности;   отличать заведомо ложные фразы;
  - называть противоположные по смыслу слова.

**2-й класс**

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь:*

- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;   приводить примеры последовательности действий в быту, в сказках;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

**3-й класс**

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь:*

- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;   выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- изображать графы;

- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

#### **4-й класс**

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- определять составные части предметов, а также состав этих составных частей;
- описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);
  
- выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;   изображать множества с разным взаимным расположением;
- записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».

### **Содержание учебного курса 1 класс (33ч) – 2-й класс (34 ч)**

#### *План действий и его описание*

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе.  
Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.

#### *Отличительные признаки предметов*

Выделение признаков предметов. Узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разделение предметов на группы в соответствии с указанными признаками.

#### *Логические модели*

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний.

#### *Приемы построения и описание моделей*

Кодирование. Простые игры с выигрышной стратегией. Поиск закономерностей.

#### **В результате обучения учащиеся**

**будут уметь:** • находить лишний предмет

в группе однородных;

• предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;

• выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;

- находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, число элементов и т.д.);
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- называть последовательность простых знакомых действий;
- приводить примеры последовательности действий в быту, сказках;
- находить пропущенное действие в знакомой последовательности;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать заведомо ложные фразы;
- называть противоположные по смыслу слова;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

### **3-й класс (34 ч)**

#### *Алгоритм (9 ч)*

Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.

#### *Группы (классы) объектов (8 ч)*

Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов. *Логические рассуждения (10 ч)*  
Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.

#### *Модели в информатике (7 ч)*

Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

#### **В результате обучения учащиеся будут уметь:**

- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на схеме область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

### **4-й класс (34 ч)**

### *Алгоритм (9 ч)*

Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение, указанное число раз, до выполнения заданного условия, для перечисленных параметров.

### *Объекты (8 ч)*

Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема («дерево») состава. Адреса объектов. Адреса компонент составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент. Относительные адреса в составных объектах.

### *Логические рассуждения (10 ч)*

Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если – то». Цепочки правил вывода. Простейшие «и-или» графы.

### *Модели в информатике (7 ч)*

Приемы фантазирования («наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приемов фантазирования к материалам предыдущих разделов (к алгоритмам, объектам и др.)

**В результате обучения учащиеся будут уметь:**

- определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д.;
- описывать местонахождения предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса; в каждой клетке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов;
- выполнять алгоритмы с ветвлениями, с повторениями, с параметрами, обратные заданному;
- изображать множества с разным взаимным расположением;
- записывать выводы в виде правил «если – то»;
- по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если–то».



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
1 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предмет	8	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2	Действия предметов	8	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3	Множество. Кодирование	10	3		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4	Высказывания. Графы	7	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Резервное время		0			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>33</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Отличительные признаки и составные части предметов	11	3		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2	План действий и его описание	11	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3	Логические рассуждения	12	3		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Резервное время		0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	8	0	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгоритмы	10	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2	Группы (классы) объектов	7	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3	Логические рассуждения	10	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4	Применение моделей (схем) для решения задач	7	1	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Резервное время		0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7	1	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**4 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгоритмы	9	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2	Группы (классы) объектов	7	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3	Логические рассуждения	10	2		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4	Применение моделей (схем) для решения задач	8	1	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Резервное время		0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	7	1	

## Календарно – тематическое планирование занятий

### в 1 классе

№ п/п	Тема урока	Количество часоа		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1.	Цвет предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
2.	Форма предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
3.	Размер предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
4.	Названия предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
5.	Признаки предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
6.	Состав предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
7.	Группы предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
8.	Классификации предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
9.	Путешествие в страну предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
10.	Понятия «равно», «не равно»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
11.	Отношения «больше» и «меньше»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
12.	Понятия «вверх», «вниз», «вправо», «влево»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
13.	Действия предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
14.	Последовательность событий			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
15.	Порядок действий			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
16.	Порядок действий. Практическое занятие			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
17.	Цифры			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
18.	Возрастание, убывание			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
19.	Множество и его элементы			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
20.	Способы задания множеств			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
21.	Сравнение множеств			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
22.	Отображение множеств			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
23.	Кодирование			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
24.	Кодирование. Практическое занятие			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
25.	Симметрия фигур			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
26.	Отрицание			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
27.	Понятия «истина» и «ложь»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
28.	Понятие «дерево»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
29.	Графы			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>

30.	Комбинаторика			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
31.	Логические задачи			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
32.	Информатика в играх и задачах			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
33.	Обобщающий урок			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
	<b>Итого: 33 часа</b>			

## Календарно – тематическое планирование занятий

### во 2 классе

№ п/п	Тема урока	Количество часоа		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1.	Признаки предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
2.	Описание предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
3.	Состав предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
4.	Действия предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
5.	Симметрия			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
6.	Координатная сетка			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
7.	Контрольная работа по теме «Отличительные признаки и составные части предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
8.	Работа над ошибками.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
9.	Повторение изученного теме «Отличительные признаки и составные части предметов»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
10.	Действия предметов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
11.	Обратные действия			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
12.	Последовательность событий			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
13.	Алгоритм			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
14.	Ветвление			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
15.	Контрольная работа по теме «План действий и его описание»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
16.	Работа над ошибками. Повторение изученного по теме «План действий и его описание»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
17.	Множество. Элементы множества			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
18.	Способы задания множеств			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
19.	Множество. Элементы множества			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
20.	Способы задания множеств			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
21.	Множество. Элементы множества			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
22.	Способы задания множеств			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
23.	Множество. Элементы множества			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>

24.	Способы задания множеств			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
25.	Контрольная работа по теме «Множества»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
26.	Работа над ошибками.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
27.	Повторение изученного по теме «Множества»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
28.	Высказывание. Понятие «истина» и «ложь»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
29.	Отрицание			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
30.	Высказывания со связками «и», «или»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
31.	Графы. Деревья			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
32.	Комбинаторика			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
33.	Контрольная работа по теме «Логические рассуждения»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
34.	Работа над ошибками. Повторение изученного по теме «Логические рассуждения»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
	<b>Итого: 34 часа</b>			

### Календарно – тематическое планирование занятий

#### в 3 классе

№ п/п	Тема урока	Количество часоа		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1.	Информация и информатика. Информация и			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
2.	Алгоритм. Схема алгоритма.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
3.	Ветвление в алгоритме.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
4.	Циклы в алгоритме.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
5.	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
6.	Контрольная работа по теме «Алгоритм».			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
7.	Работа над ошибками. Повторение пройденного материала			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
8.	Состав и действия объекта.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
9.	Группа объектов. Общее название. Общие состава объектов группы.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
10.	Особенные свойства объектов подгруппы. Единичное имя объекта.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
11.	Отличительные признаки объектов.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
12.	Повторение пройденного материала.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
13.	Контрольная работа по теме «Объекты».			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
14.	Работа над ошибками. Повторение пройденного материала.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
15.	Множество. Подмножество. Пересечение множеств.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
16.	Пересечение и объединение множеств.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
17.	Высказывание. Истинность высказывания. Отрицание. Высказывания со словами «и»,			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>

	«или», «не».			
18.	Высказывание. Истинность высказывания. Отрицание. Высказывания со словами «и», «или», «не».			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
19.	Граф. Вершины и ребра графа			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
20.	Контрольная работа по теме «Множество».			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
21.	Работа над ошибками. Повторение пройденного материала.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
22.	Знакомство с компьютером. Компьютеры вокруг нас. Новые профессии. Правила поведения в компьютерном классе.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
23.	Основные устройства компьютера. Компьютерные программы. Операционная система.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
24.	Рабочий стол на экране компьютера. Компьютерная мышь. Клавиатура.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
25.	Включение и выключение компьютера. Запуск программы.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
26.	Включение и выключение компьютера. Запуск программы.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
27.	Проверочная работа по теме «Знакомство с компьютером».			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
28.	Компьютерная графика. Графические редакторы.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
29.	Основные операции при рисовании: рисование и стирание точек, линий, фигур.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
30.	Заливка цветом. Другие операции.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
31.	Аналогия. Закономерность.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
32.	Аналогичная закономерность. Выигрышная стратегия.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
33.	Контрольная работа по теме «Закономерность».			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
34.	Работа над ошибками. Повторение пройденного материала.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
	<b>Итого: 34 часа</b>			

### Календарно – тематическое планирование занятий

в 4 классе

№ п/п	Тема урока	Количество часоа		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1.	Ветвление в построчной записи алгоритма ("Команда "Если-то", "Команда "Если-то-иначе")			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
2.	Цикл в построчной записи алгоритма ("Команда "Повторяй")			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
3.	Алгоритм с параметрами			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
4.	Обобщающее повторение изученного по разделу «Алгоритмы»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
5.	Контрольная работа по теме "Алгоритмы"			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>



6.	Работа над ошибками. Общие свойства и отличительные признаки группы объектов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
7.	Схема состава объекта. Адрес составной части			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
8.	Массив объекта на схеме состава			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
9.	Признаки и действия объекта и его составных частей			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
10.	Повторение и обобщение изученного по теме "Объекты"			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
11.	Контрольная работа по теме "Объекты"			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
12.	Множество. Подмножество. Пересечение множеств. Работа над ошибками.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
13.	Истинность высказываний со словами "не", "и", "или". Описание отношений между объектами			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
14.	Пути в графах. Высказывания со словами «и», «или», «не». Правило «если-то»			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
15.	Схема рассуждений. Закрепление пройденного			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
16.	Контрольная работа по теме «Графы. Схема рассуждений» Повторение изученного.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
17.	Объекты с необычным составом и действиями			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
18.	Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритм обратного действия			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
19.	Контрольная работа по теме «Составные части объектов» Повторение изученного.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
20.	Файлы и папки (каталоги). Операции над файлами и папками			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
21.	Компьютерное письмо. Компьютерные программы для создания письма. Правила клавиатурного письма			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
22.	Работа с программами Блокнот и WordPad. Набор текста			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
23.	Основные операции при создании текстов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
24.	Оформление текста. Организация текста.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
25.	Работа над собственным проектом			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
26.	Проверка результатов – создание текстов. Повторение пройденного.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
27.	Печатные публикации. Выбор проектов			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
28.	Иллюстрации в публикациях			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
29.	Схемы и таблицы в публикациях			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>

30.	Работа над собственными проектами. Обсуждение и просмотр планов. Проверка результатов - создание печатных публикаций			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
31.	Источники информации для компьютерного поиска. Способы информации на жестком диске и компакт – дисках			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
32.	Интернет. Поисковые системы и запросы. Уточнение запросов на поиск информации.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
33.	Поиск изображений и их сохранение. Разработка схемы сохранения информации. Контрольная работа. Поиск информации для выбранного задания. Сохранение результатов поиска.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
34.	Повторение изученного. Проверка результатов - поиск информации.			<a href="https://lib.myschool.edu.ru/">https://lib.myschool.edu.ru/</a>
	<b>Итого: 34 часа</b>			

# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- А.В.Горячев, Т.О.Волкова, К.И.Горина, «Информатика в играх и задачах». 1-4 классы. Методические рекомендации для учителя», Москва «Баласс»
- А.В.Горячев и др. Учебник-тетрадь «Информатика в играх и задачах» 1-4 классы. Москва «Баласс»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

- Д-35 Игры и задачи. 1-4 классы. 1С: Образование 4 Дом
- Д-34 Тайны времени и пространства. 1С: Лаборатория
- Д-5 Мир информатики. 3-4 год обучения
- Д-4 Мир информатики. 6-9 лет
- Д-39 Универсальное мультимедийное пособие. К учебнику Л.Т. Петерсон «Математика. 4 класс»
- Диск «Мир информатики. 6 – 9 лет. 1 – 2 год обучения»
- Диск «Мир информатики. 8 – 11 лет. 3 – 4 год обучения»
- Диск «Математика. Измерение»
- Диск «Математика. Хитрые задачки»
- Диск «Математика. 1 класс» Универсальный мультимедийный тренажер
- Диск «Летняя школа. Переходим во 2 класс!»
- Диск «Летняя школа. Переходим в 4 класс!»
- Диск «Математика и конструирование»

## **ИНТЕРНЕТ**

Нацпроект «Образование» – Режим доступа : <http://mon.gov.ru./proekt/ideology>.

Проект «Информатизация системы образования» – Режим доступа: <http://www.ural-chel.ru/guon/inform.htm>.

Сайт «Все для учителей начальной школы»– Режим доступа: <http://www.nsc.1september.ru> Сайт «Государственные образовательные стандарты второго поколения» – Режим доступа: <http://www.standart.edu.ru>

Сайт ГОУ ДПО ЧИППКРО – Режим доступа: <http://www.ipk74.ru>

Сайт журнала «Вестник образования» – Режим доступа: <http://www.vestnik.edu.ru> Сайт журнала «Начальная школа» – Режим доступа: <http://www.n-shkola.ru>

Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – Режим доступа: <http://www.mon.gov..ru>