

**РАССМОТРЕНО**

М/О

Протокол от «25» августа 2015 г.

**ПРИНЯТО**

ПЕДСОВЕТ

Протокол от «28» августа 2015 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ Школа № 1228

Зинкевич И.В.

«28» августа 2015 г.



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Москвы  
«Школа с углубленным изучением английского языка № 1228»

**Рабочая программа начального общего образования  
по Информатике**

Составители  
Заботкина Н.В.  
Озерова О.П.

2015/2016 учебный год

## **Раздел 1. Пояснительная записка (цели и задачи курса, общая характеристика учебного предмета, место предмета в учебном плане)**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования второго поколения.

Программа содержит пояснительную записку с указанием целей курса, общую характеристику курса, описание места курса в учебном плане, личностные, метапредметные и предметные результаты обучения, содержание курса, тематическое планирование для УМК Рудченко Т.А., Семёнова А.Л. «Информатика, 1 – 4 классы» с определением основных видов учебной деятельности, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения и УМК Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика, 1-4 классы.

Программа по информатике разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования (далее – ООП). Программа разработана с учётом особенностей возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики и т.п. Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью-ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

**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, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- 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 более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для 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 приёмами 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.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане.**

На изучение информатики в каждом классе начальной школы отводится по 1 ч в неделю. Курс рассчитан на 135 ч: в 1 классе — 33 ч, во 2—4 классах — по 34 ч.

Класс	Уровень изучения	Количество часов
1 класс	Базовый уровень	33 ч
2 класс	Базовый уровень	34 ч
3 класс	Базовый уровень	34 ч
4 класс	Базовый уровень	34 ч
Всего за 4 года:	Базовый уровень	135ч

## **Раздел 2. Планируемые результаты обучения**

### **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 ...».

#### Формирование универсальных учебных действий на разных этапах изучения программы

асс	Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
1 асс	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья».</p> <p>2. Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.</p> <p>3. Освоить роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.</p> <p>4. Оценивать жизненные ситуации и поступки героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.</p> <p>2. Определять цель выполнения заданий на уроке, во внеурочной деятельности, в жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>3. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела.</p> <p>2. Отвечать на простые вопросы учителя, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>3. Сравнить предметы, объекты: находить общее и различие.</p> <p>4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.</p> <p>5. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.</p>	<p>1. Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях.</p> <p>2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по классу.</p> <p>2. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.</p> <p>3. Слушать и понимать речь других.</p> <p>4. Участвовать в паре.</p>
асс	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг».</p> <p>2. Уважение к своему народу, к своей родине.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения, желания учиться.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место.</p> <p>2. Следовать режиму организации учебной и внеучебной деятельности.</p> <p>3. Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>5. Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем.</p> <p>6. Использовать в работе простейшие инструменты и более сложные приборы (циркуль).</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания.</p> <p>2. Отвечать на простые и сложные вопросы учителя, самим задавать вопросы, находить нужную информацию в учебнике.</p> <p>3. Сравнить и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям; находить закономерности; самостоятельно продолжать их по установленном правилу.</p> <p>4. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; составлять</p>	<p>1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p>

		<p>дальнейшем.</p> <p>7. Оценка своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.</p>	<p>простой план .</p> <p>5. Определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания.</p> <p>6. Находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в словарях в учебнике.</p> <p>7. Наблюдать и делать самостоятельные простые выводы</p>	
<b>3</b> <b>асс</b>	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого».</p> <p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, терпимость к обычаям и традициям других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; желания продолжать свою учебу.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей.</p>	<p>1. Самостоятельно организовывать свое рабочее место в соответствии с целью выполнения заданий.</p> <p>2. Самостоятельно определять важность или необходимость выполнения различных задания в учебном процессе и жизненных ситуациях.</p> <p>3. Определять цель учебной деятельности с помощью самостоятельно.</p> <p>4. Определять план выполнения заданий на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством учителя.</p> <p>5. Определять правильность выполненного задания на основе сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов.</p> <p>6. Корректировать выполнение задания в соответствии с планом, условиями выполнения, результатом действий на определенном этапе.</p> <p>7. Использовать в работе литературу, инструменты, приборы.</p> <p>8. Оценка своего задания по параметрам, заранее представленным.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.</p> <p>3. Извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, а, иллюстрация и др.)</p> <p>4. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ.</p> <p>5. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p>	<p>1. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p> <p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.</p>
<b>4</b> <b>асс</b>	<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.</p>	<p>1. Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.</p> <p>2. Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.</p> <p>2. Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация буде нужна для изучения незнакомого</p>	<p>Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.</p> <p>2. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</p> <p>3. Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.</p>

<p>2. Уважение к своему народу, к другим народам, принятие ценностей других народов.</p> <p>3. Освоение личностного смысла учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.</p> <p>4. Оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина России.</p>	<p>3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.</p>	<p>материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски.</p> <p>3. Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).</p> <p>4. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.</p> <p>5. Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.</p> <p>6. Составлять сложный план текста.</p> <p>7. Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.</p>	<p>4. Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</p> <p>5. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.</p> <p>6. Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> <p>7. Понимать точку зрения другого</p> <p>8. Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.</p>
--	---	--	--

### Раздел 3. Содержание учебного предмета

#### А) Содержание курса и тематическое планирование для УМК Рудченко Т.А., Семёнова А.Л «Информатика, 1 – 4 классы»

##### **Правила игры *Понятие о правилах игры***

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером.

##### ***Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия***

Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие, для каждого вида объектов: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.

Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно, пометь галочкой. Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.

##### **Области**

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинке. Подсчёт областей в картинке.

##### **Цепочка**



Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий и предыдущий*. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком бусин от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвертый перед* и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь, как цепочка дней года. Понятия *перед каждым* и *после каждого* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

## **Мешок**

Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

## **Основы логики высказываний**

Понятия *все/каждый* для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия *есть/нет* для элементов цепочки и мешка. Понятие *все разные*. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

## **Язык**

Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

## **Основы теории алгоритмов**

Понятие инструкции и описания. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. \*Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

## **Дерево**

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

\*Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

## **Игры с полной информацией**

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: *правила игры, ход и позиция игры*. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: *Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим*. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

## **Математическое представление информации**

Одномерная и двумерная таблицы для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному и по двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм.

## **Решение практических задач**

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).

Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины»)

Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (мини-проекты «Работа текстом»).

Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).

Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»).

Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях (проект «Лексикографический порядок»).

Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации (проект «Сортировка слиянием»).

Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).

Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).

## **Решение практических задач. ИКТ-квалификация**

Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (проект «Моё имя»).

Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»).

Совместное заполнение базы данных обо всех учениках класса при помощи компьютерного ресурса, изготовление бумажной записной книжки (проект «Записная книжка»).

Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора (проект «Новогодняя открытка»).

Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг/Мой любимец»).

Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора (проект «Наши рецепты»).

Определение дерева по веточкам и почкам с использованием электронного определителя (проект «Определение дерева по веточкам и почкам»).

Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) с использованием программирования исполнителя (в среде ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации) (проект «Живая картина»).

Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации (проект «Наша сказка»).

Наблюдение и регистрация данных, в частности числовых, при помощи компьютерного ресурса; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов в виде презентации (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).

### **Тематическое планирование**

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов деятельности учащихся в процессе усвоения соответствующего содержания. При этом наиболее продуктивными на уроках информатики оказываются два вида организации урока: самостоятельная работа учащихся в рамках общих договоренностей (работа по правилам) и проектная деятельность. Формирование умения работать по правилам играет важную роль не только в обучении ребёнка (особенно в обучении информатике), но и в его жизни. Кроме того работа по правилам позволяет реализовать на уроках информатики деятельностный подход к обучению, который включает формирование высокой степени компетентности в рамках курса, достаточной для самостоятельной работы учащегося по решению задач. Компетентность учащегося в рамках курса достигается за счёт явного введения общих договоренностей (правил игры) – всех понятий, возможных действий и ограничений. Правила игры, как и все понятия курса, вводятся на листах определений, с помощью наглядных графических примеров. Тексты при этом играют второстепенную роль и не предназначаются для заучивания.

При возникновении проблем в решении задачи учащийся результативно сотрудничает с учителем, обращаясь к нему за консультацией, вступая в равноправный диалог. Компетентность учащегося в рамках задачи позволяет ему высказывать свои идеи, предлагать новые способы решения задачи. В такое обсуждение часто включается весь класс. Таким образом, организация урока в рамках правил игры подразумевает целый комплекс видов деятельности учащихся. В таблице они в основном перечислены в теме «Правила игры» (и выделены курсивом), поскольку именно в этой теме ребята знакомятся с данными видами деятельности, остающимися актуальными на протяжении всего курса.

Другой вид организации урока в рамках данного курса – проектная деятельность. Это деятельность (часто групповая) ребят по решению практической информационной задачи. Выполнение проектов позволяет детям достичь значимых для них результатов, мотивируют приобретение новых знаний, развивают коммуникативные и регулятивные умения. Проектная деятельность также подразумевает целый комплекс видов деятельности (в таблице они выделены курсивом), которые представлены в разделах «Решение практических задач». Однако элементы проектной деятельности (в виде мини-проектов, парного или группового решения сложных задач, коллективного планирования работы) входят в большинство уроков курса.

Многие вопросы курса имеют интегративный, обобщающий характер и их можно отнести к определённой теме лишь условно. Поэтому материалы в разных темах планирования частично пересекаются. Это необходимо, чтобы явно указать виды деятельности учащихся, наиболее актуальные для данной темы.

## Тематическое планирование для УМК Рудченко Т.А., Семёнова А.Л. «Информатика, 1 – 4»

### 1 класс

Но мер тем ы	Название темы	Ко л-во часов	Основные виды деятельности учащихся
1	Раскрась как хочешь	1	<p>Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать информацию для решения задачи (на листах определений).</p> <p>Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.</p>
2	Правило раскрашивания	1	
3	Проект «Моё имя»	1	<p>Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности).</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бедж).</p>
4	Цвет	1	<p>Работать по правилам игры. Раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом.</p> <p>Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора.</p>
5	Области	1	
6	Соединяем линией	1	<p>Сравнивать фигурки по различным признакам. Работать по правилам игры. Выполнять действия «соедини», «обведи» в соответствии с правилами игры. Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в</p>
7	Одинаковые (такая же) Разные	1	
8	Обводим	1	

			компьютерных задачах.
9	Бусины.	1	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.
10	Одинаковые и разные бусины.	1	
11	Проект «Разделяй и властвуй», 1 часть	1	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи).
12	Вырезаем и наклеиваем в окно.	1	Работать по правилам игры. Выполнять действия «вырежи и налей в окно», «нарисуй в окне» в соответствии с правилами игры. Сравнить фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию.  <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах.
13	Сравниваем фигурки наложением.	1	
14	Рисуем в окне.	1	
15	Все, каждый.	1	Работать по правилам. Выполнять действие «пометь галочкой» в соответствии с правилами игры. Выделять все объекты (фигурки, бусины) удовлетворяющие условию обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов).  <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах.
16	Помечаем галочкой.	1	
17	Контрольная работа 1.	1	
18	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	
19	Проект «Фантастический зверь».	1	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать с помощью инструмента «лапка» изображение фантастического животного, выбирать для своего животного фон и звук.
20	Русские буквы и цифры.	1	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры.  <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах.
21	Цепочка: бусины в цепочке.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: связанные с общим порядком элементов в цепочке, «следующий/предыдущий», «раньше/позже».  Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки).
22	Цепочка: следующий и предыдущий.	1	
23	Проект «Вырезаем бусины»	1	
24	Раньше, позже.	1	
25	Числовой ряд. Числовая линейка.	1	

26	Одинаковые и разные цепочки.	1	Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию.  Строить и достраивать числовую линейку.  Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).
27.	Проект «Записная книжка».	1	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. Работать в компьютерной адаптированной среде: изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки.
28.	Мешок. Пустой мешок. Есть, нет.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах.</i>
29.	Одинаковые и разные мешки.	1	
30.	Таблица для мешка (одномерная).	1	
31.	Решение задач.	1	
32.	Контрольная работа 2.	1	
33.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение.
34.	Решение проектных задач.	1	
	Итого: 34 ч		

## 2 класс

Номер темы	Название темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
1	Истинные и ложные утверждения.	1	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках. Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок) соответствующую набору утверждений и их значений истинности.
2	Сколько всего областей.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.
3	Слово.	1	Осваивать знаковую систему языка – анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и достраивать слово по описанию. Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие «все разные» и имена объектов.
4	Имена.	1	
5	Все разные.	1	

6-7	Проект «Разделяй и властвуй», 2 часть	2	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе очень похожих фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать графаре́ты для классификации по двум признакам.
8	Отсчитываем бусины от конца цепочки.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек.
9-10.	Если бусины нет. Если бусина не одна.	2	Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия:
11.	Раньше, позже.	1	характеризующие порядок элементов с конца, «раньше/позже», в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически
12.	Контрольная работа 1.	1	грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.
13-14.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	2	
15-16.	Проект «Новогодняя открытка»	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Работать в стандартном графическом редакторе. Изготавливать открытку с помощью основных инструментов графического редактора и набора готовых элементов.
17.	Алфавитная цепочка.	1	Осваивать знаково-символическую систему русского и иностранных языков – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания),
18.	Словарь.	1	знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту. Искать информацию в словарях. Искать в учебном
19-20.	Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	2	словаре определенное слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма.
21.	Знаки препинания.	1	
22.	Латинский алфавит.	1	
23.	Контрольная работа 2.	1	
24.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
25-26.	Проект «Наши рецепты».	2	Составлять небольшой текст – рецепт кулинарного блюда. Вводить текст с клавиатуры, работать в стандартном текстовом редакторе – печатать и оформлять рецепт своего блюда по образцу.
27.	Мешок бусин цепочки.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Строить мешок бусин цепочки.
28.	Цепочка (отсчет от любой бусины)	1	
29.	Таблица для	1	Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку ее

	мешка (двумерная)		бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Приобретать навыками адаптации в окружающем мире: строить календарь на текущий год, отмечать в этом календаре государственные, семейные праздники и памятные даты, упорядочивать даты в календарном порядке, использовать календарь для получения информации о месяцах и днях года.
30.	Календарь.	1	
31.	Проект «Мой календарь».	1	
32.	Контрольная работа 3.	1	
33.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1	
34.	Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец».	1	<p>Строить текст в письменной форме – небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце.</p> <p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать программу подготовки презентации – подготовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст, с использованием макета слайда. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением.</p>
	Итого: 34 ч		

### 3 класс

Но мер тем ы	Название темы	Кол -во часов	Основные виды деятельности учащихся
1.	Длина цепочки.	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему понятие «длина цепочки». Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.
2.	Цепочка цепочек.	1	
3.	Таблица для мешка (по двум признакам)	1	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице.
4-5.	Проект «Одинаковые мешки»	2	<p>Сопоставлять несколько таблиц для данного мешка, в том числе для проверки правильности заполнения мешка.</p> <p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Искать два одинаковых в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать одинаковые столбцы в таблице используя общие методы решения информационных задач (в частности, метод</p>



			разбиения задачи на подзадачи).
6.	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами.
7-8.	Проект «Лексикографический порядок».	2	
9.	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия.
10.	Уровень вершины дерева.	1	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах.
11.	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции.
			<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.
12.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
13.	Склеивание цепочек.	1	
14.	Контрольная работа 1.	1	
15-16.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	2	
17-18.	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово.
19.	Путь дерева.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «пусть дерева».
20.	Все пути дерева.	1	
21.	Деревья потомков.	1	

			Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей. Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева, в частности, представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.
22-23.	Проект «Сортировка слиянием»	2	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (сортировка, упорядоченье) – упорядочивать большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию.
24.	Робик. Конструкция повторения.	1	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения.  <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения.
25.	Склеивание мешков цепочек.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
26-27.	Таблица для склеивания мешков.	2	
28-29.	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	2	
30.	Контрольная работа 2.	1	
31-32.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	2	
33-34.	Проект «Живая картина».	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя.
	Итого: 34 ч		

Но мер тем ы	Название темы	Кол -во часов	Основные виды деятельности учащихся
1.	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть.  Круговой турнир. Крестики-нолики.	1	<p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок, сим. Играть в игры с полной информацией. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки – строить партию игры и цепочку позиции партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.</p>
2.	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1	
3.	Игра камешки.	1	
4.	Игра ползунок.	1	
5.	Игра сим.	2	
6.	Проект «Мой доклад»	1	<p><i>Работать в компьютерной среде:</i> искать в Интернете и энциклопедиях (электронных и бумажных) информацию на заданную тему. Составлять текст в письменной форме. Набирать текст с клавиатуры. Работать в стандартном графическом редакторе, использовать его возможности для структурирования и оформления доклада.</p>
7.	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1	<p>Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные; строить выигрышную стратегию на примере игры в камешки; анализировать различные партии игры. Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.</p> <p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.</p>
8.	Выигрышные стратегии в игре камешки.	1	
9.	Дерево игры.	1	
10.	Исследуем позиции на дереве игры.	1	
11.	Проект «Стратегия победы»	2	
12.	Решение задач.	2	
13.	Контрольная работа 1.	1	
14.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
15.	Проект «Наша сказка»	1	<p><i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее движение нескольких персонажей: рисовать фон для картины, программировать сложное движение объекта с помощью команд исполнителя.</p> <p>Записывать звуковые файлы для озвучания реплик персонажей сказки.</p>
16.	Дерево вычислений.	1	<p>Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы</p>
17.	Робик. Цепочка выполнения программы.	2	
18.	Дерево выполнения программ.	1	

19.	Дерево всех вариантов.	1	в виде цепочки – строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке ее выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции.
20.	Лингвистические задачи.	2	Анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава. Строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения.
21.	Шифрование.	2	
22.	Решение задач.	1	
23.	Контрольная работа 2.	1	
24.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	2	
25.	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (бескомпьютерная часть).	1	Наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме. Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за месяц. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> оформлять результаты наблюдений в виде итогового отчёта, в том числе в цифровой форме: составлять текст в письменной форме, печатать текст с клавиатуры, готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятельности, в том числе с графическим сопровождением.
26.	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (компьютерная часть).	2	
	Итого: 34 ч		

**Б) Содержание курса, тематическое планирование для УМК Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. «Информатика, 1 – 4 классы»**

**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-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>План действий и его описание</i>		
Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.	10	<u>Определять</u> последовательность событий. <u>Называть</u> последовательность простых знакомых действий; <u>находить</u> пропущенное действие в знакомой последовательности.
<i>Отличительные признаки и составные части предметов</i>		
Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.	10	<u>Определять</u> значение признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.); <u>находить</u> предметы с одинаковым значением признака; <u>выявлять</u> закономерности в расположении фигур по значению одного признака. <u>Определять</u> и <u>называть</u> составные части предметов, группировать предметы по составным частям. <u>Определять</u> и <u>называть</u> действия предметов, группировать предметы по действиям. <u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия. <u>Давать</u> название группе однородных предметов; <u>находить</u> лишний предмет в группе однородных; <u>называть</u> отличительные признаки предметов в группе с общим названием; <u>сравнивать</u> группы предметов по количеству; <u>ставить</u> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы.
<i>Логические рассуждения</i>		
Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний.	10	<u>Отличать</u> заведомо ложные фразы; <u>называть</u> противоположные по смыслу слова. <u>Оценивать</u> простые высказывания как истинные или ложные. <u>Находить</u> на схеме в виде дерева предметы по нескольким свойствам. <u>Изображать</u> простые ситуации на схеме в виде графов. <u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа предметов.

### 2-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>План действий и его описание</i>		
Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	11	<u>Определять</u> результат действия, <u>определять</u> действие, которое привело к данному результату. <u>Определять</u> действие, обратное заданному. <u>Приводить</u> примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках. <u>Составлять</u> алгоритм, <u>выполнять</u> действия по алгоритму. <u>Составлять</u> алгоритмы с ветвлениями.
<i>Отличительные признаки и составные части предметов</i>		
Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.	11	<u>Описывать</u> признаки предметов; сравнивать предметы по их признакам, <u>группировать</u> предметы по разным признакам; <u>находить</u> закономерности в расположении фигур по значению двух признаков. <u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия. <u>Предлагать</u> несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных; <u>выделять</u> группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и <u>давать</u> названия этим группам, <u>ставить</u> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы. <u>Находить</u> объединение и пересечение наборов предметов.
<i>Логические рассуждения</i>		
Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний.	12	<u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, по смыслу отрицающие заданные. <u>Строить</u> высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ». <u>Отображать</u> предложенную ситуацию с помощью графов. <u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа предметов. <u>Находить</u> выигрышную стратегию в некоторых играх.

### 3-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>Алгоритмы</i>		
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.	9	<u>Определять</u> этапы (шаги) действия. <u>Определять</u> правильный порядок выполнения шагов. <u>Выполнять</u> простые алгоритмы и составлять свои по аналогии. <u>Находить</u> и <u>исправлять</u> ошибки в алгоритмах. <u>Выполнять</u> , <u>составлять</u> и <u>записывать</u> в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. <u>Формулировать</u> условия ветвления и условия выхода из цикла.
<i>Группы (классы) объектов</i>		
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.	8	<u>Описывать</u> предмет (существо, явление), называя его составные части и действия. <u>Находить</u> общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов). <u>Именовывать</u> группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп.

		<p><u>Определять</u> общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса, <u>записывать</u> значения этих признаков в виде таблицы. <u>Описывать</u> особенные свойства предметов из подгруппы.</p>
<b>Логические рассуждения</b>		
<p>Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между совокупностями (множествами): объединение, пересечение, вложенность. Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.</p>	10	<p><u>Определять</u> принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). <u>Определять</u> принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств). <u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ». <u>Определять</u> истинность составных высказываний. <u>Выбирать</u> граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; <u>составлять</u> граф по словесному описанию отношений между предметами или существами.</p>
<b>Применение моделей (схем) для решения задач</b>		
<p>Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.</p>	7	<p><u>Находить</u> пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками. <u>Находить</u> закономерность и <u>восстанавливать</u> пропущенные элементы цепочки или таблицы. <u>Располагать</u> предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной. <u>Находить</u> закономерность в ходе игры, формулировать и <u>применять</u> выигрышную стратегию.</p>

#### 4-й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<b>Алгоритмы</b>		
<p>Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.</p>	9	<p><u>Составлять</u> и <u>записывать</u> вложенные алгоритмы. <u>Выполнять</u>, <u>составлять</u> алгоритмы с ветвлениями и циклами и <u>записывать</u> их в виде схем и в построчной записи с отступами. <u>Выполнять</u> и <u>составлять</u> алгоритмы с параметрами.</p>
<b>Группы (классы) объектов</b>		
<p>Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.</p>	8	<p><u>Определять</u> составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую). <u>Описывать</u> местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом). <u>Записывать</u> признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава. <u>Заполнять</u> таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов).</p>
<b>Логические рассуждения</b>		
<p>Связь операций над совокупностями (множествами) и логических операций. Пути в</p>	10	<p><u>Изображать</u> на схеме совокупности (множества) с разным взаимным</p>



<p>графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».</p>		<p>расположением: вложенность, объединение, пересечение.  <u>Определять</u> истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ».  <u>Строить</u> графы по словесному описанию отношений между предметами или существами.  <u>Строить</u> и <u>описывать</u> пути в графах.  <u>Выделять</u> часть рёбер графа по высказыванию со словами «НЕ», «И», «ИЛИ».  <u>Записывать</u> выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...»; составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы.</p>
<b>Применение моделей (схем) для решения задач</b>		
<p>Приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приёмов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.).</p>	7	<p><u>Придумывать</u> и <u>описывать</u> предметы с необычным составом и возможностями.  <u>Находить</u> действия с одинаковыми названиями у разных предметов.  <u>Придумывать</u> и описывать объекты с необычными признаками. <u>Описывать</u> с помощью алгоритма действие, обратное заданному. <u>Соотносить</u> действия предметов и существ с изменением значений их признаков.</p>

**Календарно-тематическое планирование курса  
«Информатика» Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика, 1-4 классы**

**1 класс  
(33 часа в год, 1 час в неделю)**

№	Тема урока	Учебник	Плановые сроки изучения материала	Скорректированные сроки изучения материала
	<b>1. Свойства предметов 8ч.</b>	<b>1 часть</b>		
1	Цвет предметов	с.2-5 №1-8		
2	Форма предметов	с.6-8 №9-16		
3	Размер предметов	с.9-12 №17-24		
4	Названия предметов	с.13-17 №25-32		
5	Признаки предметов	с.18-21 №33-40		
6	Состав предметов	с.22-24 №41-48		
7	<b>Контрольная работа «Свойства предметов»</b>	C25-26 №49-53		
8	Анализ контрольной работы. Повторение	C.27-29 №54-63		
	<b>2. Действия предметов 7ч</b>			
9	Понятия «равно», «не равно»	C.34-36 №1-8		
10	Отношения «больше», «меньше»	C. 37-39 №9-16		
11	Понятия «вверх, вниз, вправо,	C. 40-43		

	влево»	№17-24		
12	Действия предметов	С.44-46 №25-32		
13	Последовательность событий	С.47-50 №33-39		
14	Порядок действий	С.51-52 №40-44		
15	<b>Контрольная работа</b> «Действия предметов»	С.53-60 №45-63		
	<b>3. Множества 10ч</b>	<b>2 часть</b>		
16	Цифры	С.2-5 №1-8		
17	Возрастание, убывание	С.6-9 №9-16		
18	Множество и его элементы	С.10-13 №17-24		
19	Способы задания множеств	С.14-16 №25-32		
20	Сравнения множеств	С.19-22 №33-40		
21	Отображение множеств	С.23-26 №41-48		
22	Кодирование	С.27-31 №49-56		
23	Симметрия фигур	С.32-34 №57-63		
24	<b>Контрольная работа</b> «Множества»	С.35-36 №64-66		
25	Разбор контрольной работы. Повторение	С.37-40 №67-78		
	<b>4. Понятия «истина и ложь» 8ч.</b>			
26	Отрицание	С.42-45 №1-8		
27	Понятия «истина» и «ложь»	С.46-49 №9-16		
28	Понятие «дерево»	С.50-53 №17-24		
29	Графы	С.54-57 №25-32		
30	Комбинаторика	С.58 №33-34		
31	<b>Контрольная работа</b> «Понятия «истина» и «ложь»	С. 59-60 №36-43		
32	Разбор контрольной работы	С.61-64 №44-55		
33	Логические задачи	С.64-65 №56-60		

**Календарно-тематическое планирование курса**  
**«Информатика в играх и задачах»**  
**2 класс**  
**(34 часа в год, по 1 часу в неделю)**

№	Тема урока	Учебник	Д/з	Плановые сроки изучения материала	Скорректированные сроки изучения материала
	<b>1. Признаки предметов 8ч</b>	<b>1 часть</b>			
1	Признаки предметов	С. №1-8	С.5 №8		
2	Описание предметов	С. №9-18	С.9 №18		
3	Состав предметов	С. №19-28	С.13 №28		
4	Действия предметов	С. №29-38	С.19 №43		
5	Симметрия	С. №39-49	С.21 №47		

6	Координатная сетка	С. №50-59	С.25 №56		
7	<b>Контрольная работа</b> «Признаки предметов»				
8	Разбор контрольной работы	С. №60-67	С.27 №62		
	<b>2. Алгоритмы 7ч</b>				
9	Действия предметов	С. №1-9	С.38 №9		
10	Обратные действия	С. №10-18	С.42 №18		
11	Последовательность событий	С. №19-28	С.46 №28		
12	Алгоритмы	С. №29-38	С.50 №38		
13	Ветвление	С. №39-48	С.55 №51		
14	<b>Контрольная работа</b> «Алгоритмы»				
15	Разбор контрольной работы Повторение	С. №49-56	С.56 №56		
	<b>3. Множества 11ч</b>	<b>2 часть</b>			
16	Множество. Элементы множества	С. №1-10	С.5 №10		
17	Способы задания множеств	С. №11-20	С.9 №20		
18	Сравнение множеств. Равенство множеств. Пустое множество	С. №21-30	С.13 №30		
19	Отображение множеств	С. №31-40	С.17 №40		
20	Кодирование	С. №41-50	С.21 №49		
21	Вложенность (включение) множеств	С. №51-60	С.25 №60		
22	Пересечение множеств	С. №61-70	С.29 №70		
23	Объединение множеств	С. №71-80	С.33 №79		
24	<b>Контрольная работа</b> «Множества»				
25	Разбор контрольной работы Повторение	С. №81-89	С.35 №88		
26	Повторение	С. №90-101	С.40 №100		
	<b>4. Логические рассуждения 9ч</b>				
27	Понятие «истина» и «ложь»	С. №1-12	С.47 №14		
28	Отрицание	С. №13-24	С.49 №21		
29	Логические операции «и», «или»	С. №25-36	С.55 №36		
30	Графы, деревья	С. №37-48	С.58 №44		
31	Комбинаторика	С. №49-59	С.61 №54		
32	Повторение комбинаторики	С. №	С.64 №65		
33	<b>Контрольная работа</b> «Логические рассуждения»				
34	Разбор контрольной работы	С. №60-68	С.68 №78		

**Календарно-тематическое планирование курса**  
**«Информатика в играх и задачах»**  
**3 класс**  
**(34 часа в год, по 1 часу в неделю)**

№	Тема урока	Учебник	Д/з	Плановые сроки изучения материала	Скорректированные сроки изучения материала
	<b>1. Алгоритмы 8ч</b>	<b>1 часть</b>			
1	Делай - раз, делай - два	№1-4	С.5 №4		
2	Стрелки вместо номеров	№5-10	С.9 №10		
3	Стрелка «да» или стрелка «нет»	№11-15	С.13 №15		
4	Повтори еще раз	№16-20	С.17 №20		
5	Алгоритмы	№21-24	С.20 №24		
6	Повторение	№25-29	С.24 №29		
7	<b>Контрольная работа</b> «Алгоритмы»				

8	Анализ контрольной работы Повторение	№30-31	С.26 №31		
	<b>2. Группы объектов 7ч</b>				
9	Из чего состоит? Что умеет?	№1-9	С.33 №9		
10	Что такое? Кто такой?	№10-16	С.37 №16		
11	Что у любого есть? Что любой имеет?	№17-18	С.39 №18(3)		
12	Что еще есть? Что еще умеют?	№19-25	С.43 №25		
13	Имя для всех и имя для каждого	№26-28	С.45 №28		
14	Чем отличаются	№29-37	С.49 №37		
15	<b>Контрольная работа</b> «Группы (классы) объектов				
	<b>3. Логические рассуждения 11ч</b>	<b>2 часть</b>			
16	Остров для множества	№1-2	С.2 №2		
17	На острове – страна, в стране город	№3-8	С.4 №8		
18	Слова «не», «и», «или» на карте множеств	№9-17	С.10 №17		
19	«Да» или «нет»	№18-26	С.15 №26		
20	Какие точки соединить?	№27-30	С.18 №30		
21	Когда помогут стрелки?	№31-35	С.21 №35		
22	Повторение. Какие точки соединить?	№36-40	С.24 №40		
23	Повторение. Когда помогут стрелки?	№41-46	С.28 №46		
24	<b>Контрольная работа</b> «Логические рассуждения»				
25	Анализ контрольной работы Повторение	№47			
26	Повторение				
	<b>4. Модели в информатике 9ч</b>				
27	На что похоже?	№1-4	С.33 №4		
28	По какому правилу?	№5-16	С.37 №16		
29	Такое же или похожее правило?	№17-23	С.40 №23		
30	Такое же или похожее правило?	№24-33	С.47 №33		
31	Кто выигрывает?	№34-36	С.50 №36		
32	Повторение	№37-38	С.52 №38		
33	Повторение	№39	С.54 №39		
34	<b>Контрольная работа</b> «Модели в информатике»	№40	С.55 №40		

**Календарно-тематическое планирование курса  
«Информатика в играх и задачах»  
4 класс  
(34 часа в год, по 1 часу в неделю)**

№	Тема урока	Учебник	Д/з	Плановые сроки изучения материала	Скорректированные сроки изучения материала
	<b>1. Команды 8ч</b>	<b>1 часть</b>			
1	Команда «если-то-иначе»	№1-7	С.7 №7		
2	Команда «повторяй»	№8-11	С.11 №11		
3	«Слова – актёры»	№12-15	С.15 №15		
4	Что получается?	№16-20	С.19 №20		
5	Повторение	№21-25	С.23 №25		
6	Повторение	№26-28	С.25 №28		
7	<b>Контрольная работа</b> «Команды»				
8	Разбор контрольной работы Повторение	№29-30	С.28 №30		
	<b>2. Алгоритмы 7ч</b>				
9	Что такое? Кто такой?	№1-4	С.32 №4		

10	В доме – дверь, в двери - замок	№5-9	С.36 №9		
11	Веток много, ствол один	№10-11	С.37 №11		
12	Чем помогут номера?	№12-15	С.39 №15		
13	Сам с вершок, голова с горшок	№16-28	С.47 №28		
14	<b>Контрольная работа «Алгоритмы»</b>				
15	Разбор контрольной работы Повторение	№29-41	С.56 №40-41		
	<b>3. Графы 11ч</b>	<b>2 часть</b>			
16	Расселяем множества	№1-7	С.5 №7		
17	Слова «не», «и», «или»	№8-9	С.7 №9		
18	Строим графы	№10-13	С.11 №13		
19	Путешествуем по графу	№14-17	С.15 №17		
20	Разбираем граф на части	№18-19	С.17 №19		
21	Правило «если – то»	№20-21	С.18 №21		
22	Делаем выводы	№22-27	С.21 №27		
23	Повторение	№28-32	С.25 №32		
24	<b>Контрольная работа «Графы»</b>				
25	Разбор контрольной работы	№33-34	С.27 №34		
26	Повторение	№35			
	<b>4. Логические рассуждения 9ч</b>				
27	Чьи колёса	№1-5	С.33 №5		
28	Что стучит и что щекочет?	№6-9	С.37 №9		
29	У кого дом вкуснее?	№10-13	С.41 №13		
30	Всё наоборот	№14-16	С.43 №16		
31	Повторение	№17-20	С.47 №20		
32	Повторение	№21-24	С.49 №24		
33	<b>Контрольная работа «Логические рассуждения»</b>				
34	Разбор контрольной работы	№25-29	С.53 №29		

#### Раздел 4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Для реализации принципа наглядности в кабинете должны быть доступны изобразительные наглядные пособия: плакаты с примерами схем и разрезной материал с изображениями предметов и фигур.

Другим средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер и медиапроектор).

##### 1. Программные документы

- Стандарт начального общего образования второго поколения;
- Программа ОС Школа 2100 по информатике 1 - 4 классы.
- Учебный план внеурочной деятельности

##### 2. Методические рекомендации по образовательной программе «Школа 2100»

##### 3. Учебно-методическая литература:

- Т.А. Рудченко А.Л. Семенов «Информатика и ИКТ»
- Образовательная система «Школа 2100»: сборник программ М.: Баллас, 2008.
- А.В.Горячев, Т.О.Волкова, К.И.Горина, «Информатика в играх и задачах». 1-4 классы. Методические рекомендации для учителя», Москва «Баласс».2012г.
- А.В.Горячев Горина К.И., Волкова Т.О.. Учебник-тетрадь «Информатика в играх и задачах» 1-4 классы. Москва «Баласс».2008-2012г.
- Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.-М. :Баласс; Школьный дом. 2012год.
- Горина К.И., Волкова Т.О. Поурочные разработки курса.1-4 класс.

