

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края**

**Управление образования администрации Рыбинского района**

**МБОУ "Александровская СОШ №10"**

**РАССМОТРЕНО**

Методический совет

Протокол № 1 от  
«25» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогический совет

Протокол № 1 от  
«28» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ

«Александровская СОШ

№ 10»



Манузина Л.С.

Приказ № 01-05-121 от «30» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

пропедевтического курса

**«Информатика»**

для обучающихся 1 класса

Разработана  
учителем начальных классов  
Закатей И.В.

с.Александровка 2023.

## Пояснительная записка

### **Введение.**

Основой парадигмы современного образования признаны два основных постулата: инновационность и преемственность. Оба эти постулаты не сформированы сверху, а являются условиями – вызовами современного общества в целом, как и развития образования, в частности.

В концепции «Развитие образования РФ до 2020 года» определено, что инновационность содержания современного образования определяется высоким уровнем информатизации современной общественной жизни, необходимостью мобильности людей на рынке труда и важностью информационного процесса в развитии экономики.

Важным фактором, обеспечивающим эффективность образования, является непрерывность и преемственность в обучении. При этом под непрерывностью следует понимать наличие последовательных целей, учебных задач на всем протяжении образования. Преемственность образования необходима государству в целях формирования кадрового потенциала. В Европе процент преемственности в образовании очень велик: так, в Бельгии он достигает 75%, тогда как в РФ он составляет лишь 22%, что явно недостаточно.

Данный процесс начинается с дошкольной подготовки и заканчивается итоговой аттестацией в общем образовании. Содержание данного процесса должно отражать формировать ключевых личностных компетентностей учащихся, что возможно лишь при наличии завершенных линий обучения с 1 по 11 класс.

### **Актуальность.**

Информационная революция, современниками которой мы являемся, диктует новые требования к содержанию образования, в том числе и в начальной школе. Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – от телефонов, справочников, стиральных машин и до компьютеров и Интернета, становятся все более разнообразными и требуют от человека не просто навыков работы с конкретными устройствами, но развития более универсальных умений и навыков, позволяющих быстро сориентироваться, быстро освоиться в новой среде, начать эффективно использовать новые средства коммуникаций или технологическую новинку. Поэтому особую актуальность сегодня приобретает *информационная культура* и ее важный компонент – *ИКТ-компетентность (информационная и коммуникационная компетентность)*.

Современное состояние человеческого интеллекта направлено на постоянное получение информации из различных источников и быструю смену знаний и понятий, что возможно лишь при высоком уровне культуры ориентации в информационных потоках. Современные дети, в большинстве своем быстро осваивают ПК, как информационный инструмент, но не обладают компетентностью выделять, анализировать и систематизировать полученную информацию. По определению современных представителей информационной области знаний, «тот, кто владеет информацией, владеет миром».

Современное представление о работе за компьютером, как о творческой созидательной деятельности, требующей наряду с развитым логическим и системным мышлением способности мыслить изобретательно и продуктивно, ориентирует преподавание информатики в начальной школе на развитие познавательного интереса, основ открытого образования и начал формирования индивидуальной образовательной программы.

Сомнительным является возможность развития формально – операциональных структур интеллекта (логического мышления), благодаря компьютеру вне возрастных периодов развития. Тем не менее, информатика делает этот процесс более эффективным и развивающимся в опережающем режиме.

Современное состояние общества характеризуется повышением внимания к внутреннему миру и уникальным возможностям отдельно взятой личности. У каждого ребенка есть способности и таланты. Дети от природы любознательны и полны желания учиться. Все, что нужно для того, чтобы они смогли проявить свои дарования, - это умное руководство со стороны взрослых. Школа является основным звеном, где должны воспитываться люди с творческим мышлением. Но традиционный учебный процесс выстроен так, что реализовать эту особенность детской природы очень сложно. Дополнительное образование выступает как более свободная, не накладывающая ограничений область учебной деятельности.

#### **Место предмета в общем образовании.**

Дополнительное образование по праву рассматривается как важнейшая составляющая образовательного процесса, строящегося в парадигме развивающего образования, обеспечивая инновационную, обучающую, воспитывающую, развивающую, социализирующую, релаксационную функцию.

Проблема активизации познавательной деятельности учащихся на всех этапах развития образования является одной из самых актуальных, поскольку активность – это необходимое условие формирования умственных качеств личности. Познавательная активность отражает определенный интерес младших школьников к получению новых знаний, умений и навыков, внутреннюю целеустремленность и постоянную потребность использовать разные способы действия к наполнению и расширению этих знаний. Начальный этап обучения информатике носит развивающий характер и призван заложить основы общей информационной культуры школьников.

Компьютерная грамотность – это владение основными алгоритмами работы на компьютере. Обучающиеся должны при этом овладеть:

- работой с манипулятором «мышь» (производить одинарный и двойной щелчок левой кнопкой мыши, щелчок правой кнопкой мыши);
- работой с клавиатурой (знать назначение клавиш и раскладки клавиатуры, алфавитно-цифровые клавиши, функциональные клавиши, использовать их для ввода информации в компьютер);
- работой с объектами операционной системы (локальными дисками, папками, файлами, ярлыками);
- созданием изображения с помощью инструментов простейших графических редакторов;

В теоретическом аспекте, обучающиеся должны овладеть и освоить:

- правила безопасного поведения и гигиены при работе с компьютерной техникой;
- роль и возможности компьютера в различных отраслях человеческой деятельности;
- структуру и основные узлы компьютера и их функции;
- понятие алгоритма, исполнителя; иметь представление о способах записи алгоритмов;
- представление об информации; знать виды информации, информационных процессов; уметь кодировать и декодировать информацию;
- понятие «множество», умение группировать предметы по существенному признаку, исключать предмет из списка; умение классифицировать предметы, выделять общий признак, находить недостающие предметы путем зрительного и мыслительного анализа;
- представления о «логике», «высказываниях»: уметь приводить примеры истинных и ложных высказываний; знать основные приемы решения упражнений на логическое мышление.

Изучение информатики в начальной школе должно решать задачи пропедевтики изучения базового курса информатики основной школе, которое направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение аналитико – деятельностной и прогностической компетентностями
- освоение процесса преобразования информационных модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ 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.

Критерием успеха пропедевтического, подготовительного курса информатики можно считать сравнительную эффективность изучения школьниками основного курса. Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в курсе информатики основной и старшей школы логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического, алгоритмического, системного мышления, формируемого только на основе длительной тренировки.

Учитывая важность информационной культуры, мы полагаем, что в курсе информатики и ИКТ для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии мышления школьников и на освоении ими практической работы на компьютере. Развитие логического,

алгоритмического и системного мышления школьников будет способствовать освоению таких тем как представление информации в виде схем и таблиц, алгоритмы, элементы формальной логики, формализация и моделирование и других логически сложных разделов информатики. Практическую работу на компьютере можно рассматривать как универсальное учебное действие, применяемое на других уроках. Накопление опыта в применении компьютера как инструмента информационной деятельности подводит школьников (при последующем осмыслении и обобщении этого опыта) к изучению таких тем как информация и информационные процессы, виды информации, организация и поиск информации и других подобных разделов информатики. Одновременно учебные задачи изучения информатики позволяют внедрять в образовательный процесс начальной школы социальное проектирование, продуктом которого при изучении информатики будут модели, ЦОРы и презентации проектов по другим предметам с использованием информационных технологий.

**Информатика** относится к предметам естественнонаучного (ЕН) цикла и, наряду с математикой, является фундаментальным ядром начального образования. Предметы естественно - научного цикла рассматриваются как *целостная система* сведений о мире, связях, отношениях, зависимостях и закономерностях окружающей действительности. Представление информации в предметах данного образовательного цикла опирается на общие категории, универсальные методы познания и формализации знаний, межпредметные связи, практическую направленность знаний с опорой на актуальный опыт ребёнка. Информатика и математика вносят большой вклад в формирование у учащихся целостного естественно - научного мировоззрения, в развитие потребности к познанию и в формирование их системного опыта, как познавательной деятельности, так и практического применения знаний и умений, то есть УМК по информатике отличается системным представлением учебной информации.

**Новизна.** Формирование основ информационной культуры в соответствии с новым Федеральным государственным стандартом начального образования должно начинаться уже на первом этапе школьного образования, в начальной школе. В основе нового стандарта лежит системно - деятельностный подход, который предполагает воспитание и развитие качеств личности, в частности, отвечающих требованиям информационного общества. Три основных навыка, соответствующие традиционному содержанию начального образования – читать, писать, считать – в соответствии с новыми стандартами должны быть расширены для формирования грамотности нового типа, включающей в себя и основы ИКТ - компетентности. Имеется в виду расширение понятий *чтения* (активный поиск всех разновидностей и типов информации, ее восприятие и анализ); *письма* (создание информационных объектов различных типов, установление связей (ссылок) между различными объектами, организация информации надлежащим образом); и *счета* (проектирование и конструирование объектов и действий; различные построения, в том числе логические, в графических и телесных средах, естественным образом представляющие основные объекты теории вычислений и математики конечных объектов).

Новый стандарт образования ориентирует процесс обучения не только и не столько на получение определенной суммы знаний, сколько на освоение учащимися межпредметных представлений и универсальных учебных действий, составляющих основу формирования образовательных компетентностей, способности к саморазвитию. При этом большую часть межпредметных связей в начальной школе может взять на себя информационный компонент и стать центром формирования у учащихся метапредметных результатов образования.

### **Этапы реализации программы.**

В процессе преподавания информатики в начальной школе можно выделить три этапа изучения предмета: изучение информатики вне компьютера (понятие информация), технология освоения компьютерной грамотности и применение полученных знаний для разработки и реализации социальных проектов по остальным предметам

На **первом этапе** (1 класс) через игровые технологии дети осваивают представление об информации, как процесс и явление. Учитывая возрастные психологические особенности, начинается формирование «числа» и группировки объектов, что является основой логического мышления, без которого не возможно освоение информационных технологий. Именно в 7 лет происходит формирование понятия группировка, что и используется в формировании алгоритма информационной деятельности, имеющей личностный, регулятивный, коммуникативный, рефлексивный характер (УУД).

На **втором этапе** (2 класс) информатика рассматривается как средство формирования образовательного потенциала. Её задачей является выработка у школьников готовности к использованию современных информационных технологий. Для реализации этой задачи необходимо обеспечение школ достаточным количеством компьютеров и компьютерных программ, а также полная доступность техники для младших школьников. На этом е происходит обучение школьников 2 класса приемам взаимодействия с персональным компьютером, используя максимально возможные ресурсы (программы, редакторы) ПК. Таким примером является редактор Point, при использовании которого развиваются не только информационные, но и творческие возможности детей, причем, при наличии возможности коррекции недостатков навыка. j

На **третьем этапе** (3-4 классы) реализуется приобретенный опыт работы с компьютером при образовании по другим предметам через презентации, социальные проекты, дидактические игры и т.д. Данный этап проекта формирует информационную компетентность учащихся, а не просто алгоритм деятельности при работе на компьютере.

Так как главная задача современного педагога в рамках начальной школы разбудить у учащихся познавательный интерес и конкретизировать его, тово-первых, введение информатики, как предмета, делающего образование открытым, позволяет расширить образовательное пространство ученика для формирования его индивидуального познавательного интереса.

Во вторых, информатика учит маленького школьника ориентации в информационном потоке и алгоритму обработки и анализа информации, прививает ему критическое мышление, а в целом, развивает интеллект.

В третьих, информатика, при правильной организации рабочего места, способствует развитию внимания у учащихся, ликвидирует невротические реакции и способствует самореализации ученика.

Принципы, положенные в основу курса – принцип развивающего обучения, культуросообразности, индивидуализация и дифференциация, наглядность, доступность подачи информации, принцип последовательности. Введение игрового элемента в процесс обучения – обязательный атрибуты каждого занятия. Стимулируется самостоятельность и активность каждого воспитанника, им предлагаются задания, направленные на развитие памяти, внимания, логического мышления.

**Целью курса** является формирование универсальных учебных действий, отражающих потребности ученика начальной школы в информационно-учебной деятельности, а также формирование начальных элементов (алгоритма) предметных компетентностей в части базовых теоретических понятий начального курса информатики и первичных мотивированных навыков работы на компьютере и в информационной среде, в том числе при изучении других дисциплин.

**Задачами курса являются:**

- формирование системного, объектно-ориентированного теоретического мышления;
- формирование умения описывать объекты реальной и виртуальной действительности на основе различных способов представления информации;
- овладение приемами и способами информационной деятельности;
- формирование начальных навыков использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения практических задач.

Нам видятся следующие пути достижения этих целей:

- Освоение общелогических приемов формирования понятий, оперирования понятиями: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, ограничение. Например: выявление общих свойств объектов и их различий; выявление существенных и не существенных признаков предметов; классификация объектов.
- Развитие навыков анализа суждений и построения правильных форм умозаключений через решение логических задач.
- Изучение основ алгоритмизации деятельности с упором в пошаговую детализацию.
- Формирование умений построения символьных моделей содержательных задач, постоянно усложняющихся по мере повышения образовательного уровня учащихся. Например: элементарные приемы кодирования и декодирования информации, расшифровка содержимого “черного ящика”, и т.п.

- Развитие способностей к рисованию и художественного мышления, формирование начальных представлений о колористике, об анимализме, о правилах геометрических построений.

### **Предусматривается обучение по следующим содержательным линиям:**

- информация, виды информации (по способу восприятия, по способу представления);
- информационные объекты (текст, изображение, аудиозапись, видеозапись);
- источники информации (живая и неживая природа, творения человека);
- работа с информацией (обмен, поиск, преобразование, хранение, использование);
- средства информационных технологий (телефон, компьютер, радио, телевидение, устройства мультимедиа);
- организация информации и данных (оглавление, указатели, каталоги, записные книжки и другое).

Мы понимаем под термином информационная компетентность «готовность учащегося использовать усвоенные знания, умения и навыки в области информатики для:

- доступа к информации (знание того, где и как искать и получать информацию);
- обработки информации (использование заданных схем организации и классификации информации);
- интеграции информации (интерпретирование и представление информации, включая резюмирование, сравнение, сопоставление);
- оценки информации (суждение о качестве, релевантности, полезности, пригодности информации);
- создания информации (адаптация, сочинение информации) и т.д.».
- Поэтапное формирование понятий «информация», «система», «алгоритм» и других важных представлений.
- Развитие системных представлений на основе усвоения школьниками представлений о связях и отношениях объектов реальной действительности между собой и возникающих при этом системных эффектах.
- Формирование алгоритмического подхода к решению текстовых задач, что является наиболее значимой проблемой в процессе обучения в старших классах.
- Единство и согласованность «по горизонтали» и «вертикали» с другими дисциплинами используемого в УМК учебного материала (межпредметная интеграция).

**Моделирование** как универсальный метод познавательной деятельности является одной из тем содержания информатики в начальной школе. Представление информации в УМК осуществляется в сочетании методов **индукции** (от реальных объектов и явлений к их формализованному описанию и построению информационных и математических моделей) и **дедукции** (от построения/изучения моделей на уровне концептуальных систем понятий к реальным объектам и

явлениям).

Операционно - деятельностный компонент УМК «Информатика» включает в себя задания, формирующие **исследовательские и проектные умения**. Так, осуществляется формирование и развитие умения наблюдать и анализировать объекты (предметы, процессы и явления), выделять их свойства, обобщать необходимые данные, формулировать проблему, выдвигать и проверять гипотезу, синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей, самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий. В результате чего, происходит усвоение учащимися универсальной логики познания, развитие общих интеллектуальных умений, приобретение опыта организации познавательной, исследовательской и проектной деятельности, развитие потребности в самообразовании и многое другое. В частности, происходит формирование и развитие понятий «модель», «моделирование», овладение общими средствами информационного и математического моделирования. При организации компьютерного практикума осуществляется использование общих средств информационного и математического моделирования в организации исследования информационных объектов и при создании компьютерных проектов. Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, предъявляют высокие требования к интеллекту работников. Информационные технологии занимают одну из лидирующих позиций на международном рынке труда. Но если навыки работы с конкретной техникой можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определённые природой сроки, таковым и останется. Опоздание с развитием мышления – это опоздание навсегда. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе, в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации) и синтезу (созданию новых схем, структур и моделей).

### **Требования к результатам обучения по данному курсу**

Данный курс ориентирован на получение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения информатики.

### **Личностные результаты изучения информатики в начальных классах**

Изучение информатики в начальной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- 1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- 2) развитие мотивов учебной деятельности;
- 3) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности;
- 4) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных учебных ситуациях.

### **Метапредметные результаты изучения курса.**

Как говорилось выше, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие

компоненты которой входят в структуру универсальных учебных действий (УУД). Это и задает основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высших ступенях (в том числе и обучения информатике в среднем и старшем звене), наиболее ценными являются следующие компетенции, отраженные в содержании курса:

- *Основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы.
- *Основы информационной грамотности*, в частности овладение способами и приемами поиска, получения, представления информации. В понятие информационной грамотности в частности входит умение работать с информацией, представленной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность и представлять информацию в различных видах.
- *Основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач.
- *Основы коммуникационной компетентности*. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приемом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приема и передачи информации.

Данная программа рассчитана на учащихся начальных классов с 1 по 4  
 Объем часов 136 (по 34 часа – ежегодно)

### **Учебно – тематический план курса по информатике для 1 класса (33 часа).**

№	Наименование разделов и тем	Дата проведения	В том числе		Формы проведения занятий
			теоретические	Практические занятия	
	<b><i>Раздел I. Информация</i></b>		<b><i>6</i></b>	<b><i>3</i></b>	
1	Правила поведения и техника безопасности при работе с компьютером. Понятие информации. Как мы ее получаем		1		Интеллектуально-познавательная игра
2	Способы представления и передачи информации		1		Интеллектуально-творческая игра
3	Виды информации.			1	Круглый стол

4	Информационные процессы		1		Интеллектуально-познавательная игра
5	Поиск и анализ информации			1	Игра-тренинг
6	Организация деятельности человека по преобразованию информации		1		Интеллектуально-творческая игра
7	Средства хранения информации			1	Семинар - практикум
8	Средства передачи информации		1		Интеллектуально-познавательная игра
9	Средства обработки информации		1		Интеллектуально-познавательная игра
	<b>Раздел II. Информационные модели. Алгоритмы.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
10	Алгоритмы			1	Интеллектуально-познавательная игра
11	Элементы логики. Суждение: истинное и ложное.		1		Семинар - практикум
12	Элементы логики. Сопоставление.		1		Семинар - практикум
13	Множества.		1		Семинар - практикум
14	Исполнитель			1	Интеллектуально-творческая игра
15	Моделирование		1		Игра-тренинг
	<b>Раздел III. Компьютер.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
16	Устройство компьютера		1		Интеллектуально-познавательная игра
17	Рабочий стол		1		Семинар - практикум
18	Окна. Кнопки управления окном		1		Интеллектуально-познавательная игра
	<b>Раздел IV. Компьютерная программа Paint.</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	
19	Компьютерная графика		1		Интеллектуально-творческая игра
20	Графический рисунок.			1	Круглый стол
21	Мозаика				

22	Программа Paint. Панель инструментов.		1		Семинар - практикум
23	Программа Paint. Работа карандашом, кистью, ластиком, заливкой.			2	Интеллектуально-творческая игра
24	Программа Paint. Работа карандашом, кистью, ластиком, заливкой.				
25	Программа Paint. Инструменты рисования: прямоугольник, эллипс			2	Интеллектуально-творческая игра
26	Программа Paint. Инструменты рисования: многоугольник				
27	Программа Paint. Инструменты рисования: скругленный прямоугольник.				
28	Программа Paint. Линия, кривая, масштаб.			2	Интеллектуально-творческая игра
29	Выделение.				
30	Программа Paint. Рисование открытки.			1	Интеллектуально-творческая игра
31	Программа Paint. Проект. Моя школа.			3	Проект
32	Программа Paint. Проект. Моя школа.				
33	Чему мы научились.		1	1	Викторина.
ИТОГО		33			

<p><b>Раздел I.</b> <b>Информация</b></p>	<p>Информация. Сведения. Пиктограммы. Источники информации: рисунок, песня, текст, видео, ощущения. Виды информации: зрительная, слуховая, обонятельная, тактильная, вкусовая. Граф. Каталог. Информационные процессы. Информатика. Приёмник и источник информации. Поиск информации: общение, наблюдение, прослушивание, чтение, просмотр. Анализ информации. Средства хранения информации: книги, видеокассеты, дискеты, компакт-диски, жесткие диски компьютера, сайты Интернета.</p>	<p>-знать правила поведения в компьютерном классе; -уметь проводить анализ при решении логических задач и задач на внимание; -иметь понятие о множестве; -уметь проводить примеры множеств предметов и располагать их в порядке расширения или в порядке сужения объема понятий, сравнивать множества;</p>
-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Средства передачи информации: СМС, электронное письмо, телеграмма, открытка, разговор, радио и телевизионная передача. Средства обработки информации: калькулятор, компьютер.	-уметь находить общий признак предмета и группы предметов; -уметь конструировать фигуру из её частей; -уметь находить истинное и ложное суждение; -уметь классифицировать предметы по нескольким свойствам; -уметь решать задачи с помощью графов; - уметь работать с информационными карточками.
<b>Раздел II. Алгоритмы. Информационные модели.</b>	Алгоритмы. Последовательность. Лабиринты. Условный и линейный алгоритмы. Цикл. Исполнитель. Программа. Модель. Моделирование. Информационные модели: смайлики.	-уметь решать задачи комбинаторного типа; -знать способы представления информации; -уметь составлять алгоритмы с условиями (ветвлением); -уметь записывать алгоритмы; -уметь работать с исполнителем; -уметь сравнивать множества; =уметь находить на «карте множеств» область множества, которое является пересечением, объединением двух других множеств;
<b>Раздел III. Компьютер.</b>	Компьютеры вокруг нас. Новые профессии. Компьютеры в школе. Правила поведения в компьютерном классе. Основные устройства компьютера. Компьютер: системный блок (процессор, память) монитор, колонки, клавиатура, мышь, принтер. Компьютерные программы. Операционная система. Рабочий стол. Компьютерная мышь. Клавиатура. Включение и выключение компьютера. Запуск программы. Завершение выполнения программы.	-знать основные применения компьютеров; -знать основные устройства компьютеров; - знать основные механизмы работы на компьютере
<b>Раздел IV. Компьютерная программа Paint.</b>	Компьютерная графика. Примеры графических редакторов. Панель инструментов графического редактора. Основные операции при рисовании: рисование и стирание точек, линий, фигур. Заливка цветом. Другие операции. Инструменты: карандаш, ластик, кисть, палитра, создать и сохранить рисунок.	-уметь создавать рисунки в программе графический редактор Paint; -уметь использовать клавиатуру и мышь при работе с прикладными программами «Мир информатики» от Кирилла и Мефодия, графическом редакторе Paint.

**Учебно – тематический план курса по информатике для 2 класса (34 часа).**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы проведения занятий
			теоретические	практические	
	<b><i>Раздел I. Компьютер</i></b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>	<b>1,5</b>	
1.1.	Правила поведения и техника безопасности в компьютерном классе	1	1		Презентация
1.2.	Компьютер и его основные устройства.	1	1		Интеллектуально-познавательная игра
1.3.	Рабочий стол. Окна.	1	0,5	0,5	Семинар - практикум
1.4.	Файлы. Папки (каталоги)	1	0,5	0,5	
1.5.	Имя файла. Размер файла	1	0,5	0,5	
	<b><i>Раздел II. Логика.</i></b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
2.1	Зеркальное отражение. Симметрия.	2	1	1	Интеллектуально-познавательная игра
2.2	Множества. Операции с множествами.	2	1	1	Интеллектуально-познавательная игра
2.3	Алгоритм. Ветвление алгоритма.	2	1	1	Интеллектуально-познавательная игра
	<b><i>Раздел III. Компьютерная программа MicrosoftWord</i></b>	<b>17</b>	<b>5,5</b>	<b>11,5</b>	
3.1.	Знакомство с текстовым редактором MicrosoftWord	1	0,5	0,5	Семинар - практикум
3.2	Правила клавиатурного письма.	1	1		Интеллектуально-познавательная игра
3.3	Основные операции при создании текстов.	1		1	Игровые тренинги
3.4	Набор текста, перемещение курсора, ввод заглавных букв, ввод букв латинского алфавита	2	1	1	
3.5	Сохранение, открытие и создание новых текстов.	2	0,5	1,5	
3.6	Выделение текста, вырезание, копирование и вставка текста	3	1	2	
3.7	Оформление текста	1		1	Творческие задания
3.8	Выбор шрифта, размера, цвета и начертания символов	1	0,5	0,5	
3.9	Организация текста.	2	1	1	
3.10	Рамки, границы, абзац.	1		1	
3.11	Практическая работа.	2		2	

	Сочинение «Моё любимое занятие»				Рефлексия
	<b>Раздел IV. Устройства хранения.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
4.1.	Устройства хранения (дискета, диск, флэш-карты)	1	0,5	0,5	Презентация
4.2.	Правила работы с дискетой, диском, флэш-картой.	1		1	Игровые тренинги
4.3.	Запись на дискету, CD, DVD.	1		1	
4.4.	Проект «Классная газета»	2		2	Проект
4.5.	Чему мы научились?	1	0,5	0,5	Деловая игра
ИТОГО		34	13	21	

### Содержание курса 2 года обучения и предметные результаты

Наименование разделов	Содержание	Предметные результаты
<b>Раздел I. Компьютер</b>	Правила поведения и техника безопасности в компьютерном классе. Компьютер и его основные устройства. Системный блок. Клавиатура. Работа на компьютере. Рабочий стол. Файлы. Папки (каталоги). Имя файла. Размер файла. Сменные носители. Полное имя файла. Операции над файлами и папками (каталогами): создание папок, копирование файлов и папок, перемещение файлов и каталогов (папок), удаление файлов и каталогов (папок). Примеры программ для выполнения действий с файлами и папками (каталогами).	-знать основные устройства компьютера; -знать основные устройства компьютера, системного блока -уметь использовать клавиатуру и мышь при работе с прикладными программами «Мир информатики» от Кирилла и Мефодия; текстовый редактор WordPad, графический редактор Paint.
<b>Раздел II. Логика</b>	Информация, виды информации, способы представления информации. Зеркальное отражение. Симметрия. Массивы, работа с массивами. Множества. Пересечение, объединение, сравнение, вложенность множеств. Алгоритм. Ветвление алгоритма, способы представления алгоритма. Порядок действий, запись алгоритма. Исполнитель. Система команд.	-иметь представление о понятии симметрии и видах симметрии; -уметь строить симметричные изображения простых геометрических фигур относительно горизонтальной и вертикальной осей симметрии; -знать понятие «массив», уметь приводить примеры массивов; -уметь работать с несколькими массивами; -знать способы представления информации; -уметь составлять

		<p>алгоритмы с условиями (ветвлением);</p> <p>-уметь записывать алгоритмы;</p> <p>-уметь работать с исполнителем;</p> <p>-уметь сравнивать множества;</p> <p>-уметь находить на «карте множеств» область множества, которое является пересечением, объединением двух других множеств;</p>
<p><b>Раздел III.</b> <b>Компьютерная программа MicrosoftWord</b></p>	<p>Знакомство с текстовым редактором MicrosoftWord. Основные элементы текстового документа: символ, слово, строка, предложение, абзац, перемещение по тексту. Создание и сохранение текстового документа.</p> <p>Основные операции при создании текстов: набор текста, перемещение курсора, ввод заглавных букв, ввод букв латинского алфавита, сохранение, открытие и создание новых текстов, выделение текста, вырезание, копирование и вставка текста. Оформление текста. Выбор шрифта, размера, цвета и начертания символов. Организация текста. Заголовок, подзаголовок, основной текст. Выравнивание абзацев.</p>	<p>-уметь решать логические задачи;</p> <p>-уметь получать вариативные решения;</p> <p>-уметь давать полные ответы и аргументировать свои выводы;</p> <p>-иметь представление о понятии симметрии и видах симметрии;</p> <p>-уметь строить симметричные изображения простых геометрических фигур относительно горизонтальной и вертикальной осей симметрии;</p> <p>-знать понятие «массив»,</p> <p>-уметь приводить примеры массивов;</p> <p>-уметь работать с несколькими массивами;</p> <p>-уметь создавать текстовые документы;</p> <p>-уметь делать выбор в режиме «меню» и управлять объектами на экране монитора;</p>
<p><b>Раздел IV.</b> <b>Устройства хранения.</b></p>	<p>Устройства хранения (дискета, диск, флэш-карты). Правила работы с дискетой, диском. Запись на дискету, CD, DVD.</p>	<p>-уметь пользоваться устройствами хранения информации;</p> <p>-уметь записывать информацию на диск;</p>

**Учебно – тематический план курса по информатике для 3 класса (34 часа).**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы проведения занятий
			теоретические	практические	
	<b><i>Раздел I. Повторение изученного материала.</i></b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
1.1.	Техника безопасности. История развития компьютерной техники	1	1		Круглый стол
1.2.	Компьютер в жизни общества. Компьютерные вирусы.	2	1	1	Интеллектуально-познавательная игра
	<b><i>Раздел II. Логика.</i></b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	
2.1.	Истинность высказывания. Слова-кванторы.	2	1	1	Игры - тренинги
2.2.	Моделирование. Координаты.	2	1	1	
2.3.	Граф. Вершины и рёбра графа.	3	1	2	
2.4.	Деревья возможностей. Игры.	2		2	
2.5	Игры с выигрышной стратегией.	2	0,5	1,5	
	<b><i>Раздел III. Интернет.</i></b>	<b>9</b>	<b>1,5</b>	<b>7,5</b>	
3.1	Интернет.	1	0,5	0,5	Круглый стол
3.2	Поиск информации в Интернете.	2		2	Деловая игра
3.3	Поисковые системы.	2	0,5	1,5	Семинар - практикум
3.4	Интернет энциклопедии.	2	0,5	1,5	Интеллектуально-познавательная игра
3.5	Практическая работа. «Золотое кольцо России»	2		2	Проект
	<b><i>Раздел IV. Текстовый редактор Microsoft Word</i></b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	
4.1	Работа с картинками.	2		2	Практикум
4.2	Оформление открыток, поздравлений.	2		2	
4.3	Проект. Открытка «День Победы»	2		2	Проект
4.4	Чему мы научились?	2	1	1	Рефлексия
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>8,5</b>	<b>25,5</b>	

**Содержание курса 3 года обучения и предметные результаты**

Наименование разделов	Содержание	Предметные результаты
<b>Раздел I.</b> <b>Повторение изученного материала.</b>	Техника безопасности. История развития компьютерной техники. Компьютер в жизни общества. Компьютерные вирусы.	-знать историю развития компьютерной техники;
<b>Раздел II.</b> <b>Логика</b>	Отрицание. Истинность высказывания. Слова-кванторы. Моделирование. Координаты. Граф. Вершины и рёбра графа. Граф с направленными рёбрами. Аналогия и закономерность. Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.	-уметь использовать слова-кванторы, слова-связки для построения сложных высказываний; -уметь решать логические задачи; - уметь решать задачи с помощью графов; -знать основные характеристики графов; -уметь изображать графы по заданным характеристикам, совмещение графов; - уметь решать задачу, которую раньше не решали» (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.)
<b>Раздел III.</b> <b>Интернет.</b>	Способы компьютерного поиска информации: просмотр подобранной по теме информации, поиск файлов с помощью файловых менеджеров, использование средств поиска в электронных изданиях, использование специальных поисковых систем. Поисковые системы. Примеры программ для локального поиска и поисковые системы в сети Интернет. Поисковые запросы. Уточнение запросов на поиск информации. Сохранение результатов поиска. Поиск изображений. Сохранение найденных изображений.	-уметь искать, находить нужную информацию и использовать её, например, при создании печатных или электронных публикаций; -уметь искать, находить и сохранять тексты, найденные в поисковых системах ; -уметь искать, находить и сохранять изображения, найденные в поисковых системах.
<b>Раздел IV.</b> <b>Текстовый редактор MicrosoftWord</b>	Работа с текстом. Редактирование текста. Списки: маркированный и нумерованный. Вставка номеров страниц, вставка рисунков, объекта WordArt. Создание текста.	-уметь редактировать текст; -уметь вставлять рисунки, объект WordArt; -уметь печатать текст; -уметь работать с картинками ; -уметь использовать клавиатуру и мышь при работе за компьютером

**Учебно – тематический план курса по информатике для 4 класса (34 часа).**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы проведения занятий
			теоретические	практические	
	<b>Раздел I. Логика.</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
1.1	Информационное моделирование	1	0,5	0,5	Игры - тренинги
1.2	Решение задач с использованием компьютера.	2	0,5	1,5	
1.3	Кодирование, как способ обработки информации.	2	0,5	1,5	
1.4	Декодирование информации	2	0,5	1,5	
	<b>Раздел II. Электронная таблица Microsoft Excel.</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	
2.1	Знакомство с электронной таблицей Microsoft Excel.	2	0,5	1,5	Интеллектуально-познавательная игра
2.2	Работа с электронной таблицей Microsoft Excel. Выполнение простейших математических действий.	3	0,5	2,5	Семинар - практикум
	Проект. «Дневник наблюдений»	3		3	Проект
	<b>Раздел III. Компьютерная программа Microsoft PowerPoint.</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	
3.1	Знакомство с программой Microsoft PowerPoint. Запуск программы. Окно PowerPoint.	1	0,5	0,5	Интеллектуально-познавательная игра
3.2	Классификация презентаций.	1	1		Круглый стол
3.3	Контекстное меню.	2	0,5	1,5	Семинар - практикум
3.4	Создание структуры презентации и слайдов.	2	0,5	1,5	
3.5	Вставка текста, картинки, таблицы, диаграммы.	1	0,5	0,5	
3.6	Применение цветового оформления материала.	1	0,5	0,5	
3.7	Анимационные эффекты и показ презентации.	1	0,5	0,5	
3.8	Создание презентаций из нескольких слайдов	2		2	
3.9	Конкурс презентаций.	2		2	Деловая игра
	<b>Раздел IV. Создание мультфильмов</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
4.1	Анимация. Компьютерная анимация.	1	0,5	0,5	Деловая игра
4.2	Основные операции при создании анимации.	1	0,5	0,5	
4.3	Этапы создания мультфильма.	1	0,5	0,5	
4.4	Проект «Наш мультфильм»	2		2	Проект
4.5	Чему мы научились?	1	0,5	0,5	Рефлексия

Итого:		9	25	
--------	--	---	----	--

## Содержание курса 4 года обучения и предметные результаты

Наименование разделов	Содержание	Предметные результаты
<b>Раздел I. Логика.</b>	Информационное моделирование. Множества. Операции над множествами. Графы. Описание отношений между объектами с помощью графов. Пути в графах. Решение задач с использованием компьютера. Кодирование, как способ обработки информации. Декодирование информации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь кодировать, декодировать информацию;</li> <li>-уметь выполнять операции над множествами;</li> <li>-уметь решать задачи с помощью компьютера;</li> <li>-уметь искать пути в графе;</li> <li>-уметь определять правильность утверждения по схеме;</li> <li>-уметь строить алгоритм с параметрами;</li> <li>-уметь работать с алгоритмами;</li> </ul>
<b>Раздел II. Электронная таблица Microsoft Excel.</b>	Знакомство с электронной таблицей Microsoft Excel. Работа с электронной таблицей. Выполнение простейших математических действий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь работать с электронной таблицей;</li> <li>-уметь выполнять простейшие математические действия в электронной таблице Excel;</li> </ul>
<b>Раздел III. Компьютерная программа Microsoft PowerPoint.</b>	Знакомство с программой Microsoft PowerPoint. Запуск программы. Окно Microsoft PowerPoint. Типы презентаций. Контекстное меню. Создание презентаций из нескольких слайдов. Работа с пустой презентацией.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь создавать презентации из нескольких слайдов;</li> <li>- уметь создавать макеты слайдов, образцов;</li> <li>-уметь редактировать созданную презентацию;</li> <li>-уметь создавать цветовые шаблоны слайдов;</li> <li>-уметь создавать анимационные эффекты на элементах и объектах презентации и организации ее показа.</li> </ul>

<b>Раздел IV. Создание мультфильмов</b>	Анимация. Компьютерная анимация. Основные способы создания компьютерной анимации: покадровая рисованная анимация, конструирование анимации, программирование анимации. Примеры программ для создания анимации. Основные операции при создании анимации. Этапы создания мультфильма.	-уметь выполнять основные операции при создании движущихся изображений с помощью одной из программ; -уметь сохранять созданные движущиеся изображения и вносить в них изменения.
-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Методическое обеспечение

Рассматривая два направления пропедевтического изучения информатики (развитие логического, алгоритмического, системного мышления и освоение практики работы на компьютере) можно заметить их расхождение по нескольким характеристикам, связанным с организацией учебного процесса.

Уроки, нацеленные на освоение работы на компьютере:

- требуют обязательного наличия компьютеров,
- предусмотрены в образовательном стандарте и в федеральном базисном учебном плане в составе предмета «Технологии» в 3-4 классах,
- уроки может проводить учитель начальных классов, учитель предмета «Технологии» или учитель информатики.

Уроки, нацеленные на развитие логического, алгоритмического и системного мышления школьников:

- не требуют обязательного наличия компьютеров,
- проводятся, как правило, в часы школьного или регионального компонента,
- проведение этих уроков именно учителями начальной школы создает предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов и тем самым способствует значительному повышению успеваемости по базовым дисциплинам.

Столь различные характеристики оборудования класса, времени изучения и личности преподавателя позволяют предположить, что для разных школ могут быть оптимальными разные формы сочетания этих двух направлений подготовительного изучения информатики. Именно поэтому в нашей программе рассматриваются два отдельных компонента: технологический и общеобразовательный (это название отражает значимое влияние информатики на изучение базовых дисциплин). Предполагается, что оптимальное сочетание этих компонент и определение их места в учебном процессе будет выполняться методистами и учителями.

## 1. Технологический компонент

- «Информационные технологии» в рамках предмета «Технологии» направлено на достижение следующих целей:

- овладение трудовыми умениями и навыками при работе на компьютере, опытом практической деятельности по созданию информационных объектов, полезных для человека и общества, способами планирования и организации созидательной деятельности на компьютере, умениями использовать компьютерную технику для работы с информацией;
- развитие мелкой моторики рук, пространственного воображения, логического и визуального мышления;
- освоение знаний о роли информационной деятельности человека в преобразовании окружающего мира; формирование первоначальных представлений о профессиях, в которых информационные технологии играют ведущую роль;
- воспитание интереса к информационной и коммуникационной деятельности, уважительного отношения к авторским правам; практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.

В качестве основных задач на уроках информационных технологий ставится:

- начальное освоение инструментальных компьютерных сред для работы с информацией разного вида (тексты, изображения, анимированные изображения, схемы предметов, сочетания различных видов информации в одном информационном объекте);
- создание завершённых проектов с использованием освоенных инструментальных компьютерных сред;
- ознакомление со способами организации и поиска информации;
- создание завершённых проектов, предполагающих организацию (в т.ч. каталогизацию) значительного объема неупорядоченной информации;
- создание завершённых проектов, предполагающих поиск необходимой информации.

## **2. Общеобразовательный компонент**

Главная цель данного компонента курса информатики и ИКТ в начальной школе – развитие логического, алгоритмического и системного мышления. Результатом этого развития должно стать создание предпосылок успешного освоения 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.

Основная задача – формирование умений проведения анализа действительности для построения информационных моделей и их изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка.

*Цели изучения общеобразовательных 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 алгоритмов при решении задач – построение выводов путем применения к известным утверждениям логических операций ("если - то", "и", "или", "не" и их комбинаций - "если ... и ..., то...");
- умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий (целеполагание);
- 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; рассмотрения влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;
- объектно-ориентированный подход – формирование группировок (Ж. Пиаже) - 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, таблицами, 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 ставится на 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, мы полагаем, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему представлений, отношений к ним и последующей стратегии действий и поведения и является целью информационного образования. Освоение понятий, представление их в виде совокупности атрибутов и действий, описание алгоритмов действий и схем логического вывода поможет ребенку не только автоматизации его действий (все, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и послужит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

### ***Структура общеобразовательного компонента информатики***

В материале выделяются следующие рубрики:

- 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 рубрик изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объем соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

При последующем изучении информатики за пределами начальной школы предполагается систематическое развивать понятие структуры (множество, класс, иерархическая классификация), вырабатывать навыки применения различных средств (графов, таблиц, схем) для описания статической структуры объектов и структуры их поведения; развивать понятие алгоритма (циклы, ветвления) и его обобщение на основе понятия структуры; усваивать базисный аппарат формальной логики (операции “и”, ”или”, ”не”, ”если-то”), вырабатывать навыки использования этого аппарата для описания модели рассуждений.

### **Предполагаемые результаты:**

1. Освоение представлений об «информации» и её аспектах;
2. Получение навыков работы с персональным компьютером и различными редакторами;
3. Ориентация в информационном потоке;
4. освоение аналитико – деятельностных алгоритмов решения учебных задач (через решение комбинаторных, вариативных задач, алгоритмов):
5. освоения моделирования процессов, объектов и явлений;
6. прогнозирование результатов своей деятельности через построение моделей и проектов;
7. освоение различных аспектов информационной культуры;
8. освоение коммуникативных компетентностей (в рамках технологии сотрудничества);
9. формирование адекватной самооценки, самостоятельности в деятельности и грамотной рефлексии обучения;
10. более интенсивное формирование формально – операциональных структур интеллекта (логическое мышление).

### **Список литературы для учителя**

1. А.В.Горячев «Информатика в играх и задачах»– издательство Москва «Баласс» - 2002 г
2. Матвеева Н.В. и др. Информатика. 3 класс. – М: БИНОМ 2004
3. Ж. Пиаже Генезис числа у ребенка /Избранные психологические труды/., М. Международная педагогическая академия 1994г.
4. А. Л. Семенов, Т. А. Рудченко Программа курса «Информатика 1-4» Просвещение: ИНТ, 2008

5. Суворова Н.И. Информационное моделирование. Величины, объекты, алгоритмы. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002
6. «Мир информатики» от Кирилла и Мефодия 1-2 год обучения – 1 CD;
7. «Мир информатики» от Кирилла и Мефодия 3-4 год обучения – 1 CD;

Литература для учащихся:

Н. В. Софронова, Н. В. Бакшаева, А. А. Бельчусов Информатика в начальной школе. 1 и 2 год обучения М., 2008-2009

А. В. Горячев, К. И. Горина, Т. О. Волкова Информатика в играх и задачах. 2 класс (комплект из 2 книг), М. 2006

Интернет – ресурсы:

<http://elena-kuzmina.ru>

<http://scholar.urc.ac.ru>

<http://festival.1september.ru>

[www.school3aksinf.ucoz.ru](http://www.school3aksinf.ucoz.ru)

[school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)

