

**Н.В. Матвеева**  
**М.С. Цветкова**

# **ИНФОРМАТИКА**

**2–4 классы**

Примерная рабочая программа

Москва  
БИНОМ. Лаборатория знаний  
2016

# **ИНФОРМАТИКА. 2–4 КЛАССЫ. ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

---

*(авторы: Н. В. Матвеева, М. С. Цветкова)*

## **ВВЕДЕНИЕ**

Предлагаемая авторская программа и тематическое планирование по информатике для начальной школы рассчитаны на использование УМК авторов *Н. В. Матвеевой, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатовой, Л. П. Панкратовой, Н. А. Нуровой.*

### **Цели изучения курса информатики в начальной школе**

Важнейшая цель начального образования — создание прочного фундамента для последующего образования, развитие умений самостоятельно управлять своей учебной деятельностью. Это предполагает не только освоение опорных знаний и умений, но и развитие способности к сотрудничеству и рефлексии.

Информатика рассматривается в общеобразовательной школе вообще и в начальной школе в частности в двух аспектах. Первый — с позиции формирования целостного и системного представления о мире информации, об общности информационных процессов в живой природе, обществе, технике. С этой точки зрения на пропедевтическом этапе обучения школьники должны получить необходимые первичные представления об информационной деятельности человека. Второй аспект пропедевтического курса информатики — освоение методов и средств получения, обработки, передачи, хранения и использования информации, решение задач с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий. Этот аспект связан, прежде всего, с подготовкой учащихся начальной школы к продолжению образования, к активному использованию учебных информационных ресурсов: фонотек, видеотек, мультимедийных обучающих программ, электронных

справочников и энциклопедий на других учебных предметах, при выполнении творческих и иных проектных работ.

Курс информатики в начальной школе имеет комплексный характер. В соответствии с первым аспектом информатики осуществляется *теоретическая и практическая* бескомпьютерная подготовка, к которой относится формирование первичных понятий об информационной деятельности человека, об организации общественно значимых информационных ресурсов (библиотек, архивов и пр.), о нравственных и этических нормах работы с информацией. В соответствии со вторым аспектом информатики осуществляется *практическая* пользовательская подготовка — формирование первичных представлений о компьютере, в том числе подготовка школьников к учебной деятельности, связанной с использованием информационных и коммуникационных технологий на других предметах.

Таким образом, важнейшим результатом изучения информатики в школе является развитие таких качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися информационной и коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности).

Программа курса информатики для начальной школы разработана в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования и нацелена на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: *личностных, метапредметных и предметных*.

### **Общая характеристика учебного курса «Информатика» в начальной школе**

С момента экспериментального введения информатики в начальную школу накопился значительный опыт обучения информатике младших школьников. Обучение информатике в начальной школе нацелено на формирование у младших школьников первоначальных представлений о свойствах информации, способах работы с ней, в частности с использованием компьютера. Следует отметить, что курс информатики в начальной школе вносит значимый вклад в формирование и развитие информационного компонента

УУД, формирование которых является одним из приоритетов начального общего образования. Более того, информатика как учебный курс, на котором целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих в формировании УУД (общеучебных умений и навыков).

Важной проблемой реализации непрерывного курса информатики является *преемственность* его преподавания на разных образовательных уровнях. Любой учебный курс должен обладать внутренним единством, которое проявляется в содержании и методах обучения на всех ступенях обучения. Структура курса, его основные содержательные линии должны обеспечивать эту целостность.

Поэтому предполагается, что содержательные линии обучения информатике в начальной школе соответствуют содержательным линиям ее изучения в основной школе, но реализуются на пропедевтическом уровне. По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Авторы делают попытку выстроить многоуровневую структуру курса «Информатика», который бы рассматривался как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно-коммуникационных технологий. Авторы подчеркивают необходимость получения школьниками на самых ранних этапах обучения представлений о сущности информационных процессов. Информационные процессы рассматриваются на примерах передачи, хранения и обработки информации в информационной деятельности человека, живой природе, технике. В процессе изучения информатики в начальной школе формируются умения классифицировать информацию, выделять общее и особенное, устанавливать связи, сравнивать, проводить аналогии и др. Это помогает ребенку осмысленно видеть окружающий мир, более успешно в нем ориентироваться, формировать основы научного мировоззрения.

Предлагаемый пропедевтический курс информатики опирается на основополагающие принципы общей дидак-

тики: целостность и непрерывность, научность в сочетании с доступностью, практико-ориентированность в сочетании с развивающим обучением. В части решения приоритетной задачи начального образования — формирования УУД (общеучебных умений) — формируются умения строить модели решаемой задачи, решать нестандартные задачи. Развитие творческого потенциала каждого ребенка происходит при формировании навыков планирования в ходе решения различных задач.

Во втором классе дети учатся видеть окружающую действительность с точки зрения информационного подхода. В процессе обучения в мышление и речь учеников постепенно вводятся термины информатики (источник/приемник информации, канал связи, данные и др.). Школьники изучают устройство компьютера, учатся работать с электронными документами.

В третьем классе школьники изучают представление и кодирование информации, ее хранение на информационных носителях. Вводится понятие объекта, его свойств и действий с ним. Дается представление о компьютере как системе. Дети осваивают информационные технологии: технологию создания электронного документа, технологию его редактирования, приема/передачи, поиска информации в сети Интернет. Учащиеся знакомятся с современными инструментами работы с информацией (мобильный телефон, электронная книга, фотоаппарат, компьютер и др.), параллельно учатся использовать их в своей учебной деятельности. Понятия вводятся по мере необходимости, чтобы ребенок мог рассуждать о своей информационной деятельности, рассказывать о том, что он делает, различая и называя элементарные технологические операции своими именами.

В четвертом классе рассматриваются темы «Мир понятий» и «Мир моделей», формируются представления учащихся о работе с различными научными понятиями, также вводится понятие информационной модели, в том числе компьютерной. Рассматриваются понятия исполнителя и алгоритма действий, формы записи алгоритмов. Дети осваивают понятие управления собой, другими людьми, техническими устройствами (инструментами работы с ин-

формацией), ассоциируя себя с управляющим объектом и осознавая, что есть объект управления, осознавая цель и средства управления. Школьники учатся понимать, что средства управления влияют на ожидаемый результат, и что иногда полученный результат не соответствует цели и ожиданиям.

В процессе осознанного управления своей учебной деятельностью и компьютером школьники осваивают соответствующую терминологию, грамотно выстраивают свою речь. Они учатся узнавать процессы управления в окружающей действительности, описывать их в терминах информатики, приводить примеры из своей жизни. Школьники учатся видеть и понимать в окружающей действительности не только ее отдельные объекты, но и их связи и отношения между собой, понимать, что управление — это особый, активный способ отношений между объектами. Видеть отношения между объектами системы — это первый активный шаг к системному взгляду на мир. А это, в свою очередь, способствует развитию у учащихся начальной школы системного мышления, столь необходимого в современной жизни наряду с логическим и алгоритмическим. Логическое и алгоритмическое мышление также являются предметом целенаправленного формирования и развития в четвертом классе с помощью соответствующих заданий и упражнений.

### **Описание ценностных ориентиров содержания информатики**

Современный ребенок погружен в новую предметную и информационную среду. Однако нельзя воспитать специалиста в области информационных технологий или программиста, если не начать обучение информатике в младших классах. В отличие от прошлых времен действительность, окружающая современного ребенка, наполнена бесчисленным множеством созданных человеком электронных устройств. В их числе компьютер, мобильные телефоны, цифровой фотоаппарат, цифровые видеокамеры, плееры, декодеры и т. д. В этих условиях информатика в начальной

школе необходима не менее, чем русский язык и математика.

На уроках информатики школьники осознанно и целенаправленно учатся работать с информацией (осуществлять ее поиск, анализировать, классифицировать и пр.), отличать форму от содержания, т. е. смысла, узнавать и называть объекты окружающей действительности своими именами в терминах информатики. Изучение информатики в рамках предметной области «Математика и информатика» направлено на развитие образного и логического мышления, воображения, математической речи, формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач и продолжения образования.

Особое место подготовке по информатике отведено в предмете «Технология». В рамках этого предмета пристальное внимание должно быть уделено обеспечению первоначальных представлений о компьютерной грамотности учащихся.

Изучение интегрированного предмета «Окружающий мир» направлено на «осмысление личного опыта общения ребенка с природой и людьми; понимание своего места в природе и социуме». Информатика, обучая пользоваться универсальным инструментом поиска и обработки информации (компьютером), расширяет возможности детей познавать окружающий мир и способствует их самостоятельности и творчеству в процессе познания.

Изучение предметов эстетического цикла (ИЗО и музыка) направлено на развитие «способности к эмоционально-ценностному восприятию произведений изобразительного и музыкального искусства, выражению в творческих работах своего отношения к окружающему миру». Освоение графического редактора на уроках информатики предоставляет младшему школьнику возможность создавать изображение в принципиально иной технике, развивая его логическое мышление в тесной связи с эмоционально-ценностным восприятием окружающей действительности.

Изучение русского и родного языка в начальной школе направлено на развитие речи, мышления, воображения

школьников, способности выбирать средства языка в соответствии с условиями общения — всему этому учит и информатика, пробуждая и познавательный интерес к слову, и стремление совершенствовать свою речь в процессе освоения мощного инструмента работы с информацией и его программного обеспечения, в частности — текстового редактора, электронного блокнота, электронной книги. На уроках информатики при наборе текстов в текстовом редакторе учащиеся овладевают умениями правильно писать (поскольку все ошибки компьютер выделяет красным подчеркиванием и предлагает правильно написанное слово), участвовать в диалоге (по скайпу устно или письменно с использованием чат-режима). Обучаясь работе на компьютере, дети составляют письменные тексты-описания и повествования небольшого объема, овладевают основами делового письма (написание записки, адреса, письма).

Исходя из того факта, что разговор с детьми о числах, информации и данных, способах и инструментах их хранения и обработки не может происходить на чисто абстрактном уровне, и математика, и информатика непосредственно связаны с содержанием других дисциплин начального образования — в частности, с иностранным языком. Иностранный язык в начальной школе изучается со 2 класса. Он формирует «элементарные коммуникативные умения в говорении, аудировании, чтении и письме; развивает речевые способности, внимание, мышление, память и воображение младшего школьника». Информатика, с одной стороны, использует знания, полученные на уроках иностранного языка (об иностранном алфавите, например), с другой стороны, развивает коммуникативные умения, поскольку вводит в речь школьников новые термины и учит общаться с использованием современных средств ИКТ (электронная почта, скайп и др.).

Таким образом, информатика в начальной школе выполняет *интегрирующую функцию*, формируя знания и умения по курсу информатики и мотивируя учащихся к активному использованию полученных знаний и приобретенных умений при изучении других дисциплин в информационно-образовательной среде школы.



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

С учетом специфики внедрения учебного курса в учебный план конкретизируются цели курса «Информатика» для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов.

<p><b>1-я группа требований:</b> <i>личностные результаты</i></p>	<p>Эти требования достигаются под воздействием применения методики обучения и особых отношений «учитель — ученик»:</p> <p>1.1) готовность и способность к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию;</p> <p>1.2) ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции;</p> <p>1.3) социальные компетенции;</p> <p>1.4) личностные качества</p>
<p><b>2-я группа требований:</b> <i>метапредметные результаты</i></p>	<p>Эти требования достигаются при освоении теоретического содержания курса, при решении учебных задач в рабочей тетради и на компьютере, при выполнении проектов во внеурочное время — это освоение УУД:</p> <p>2.1) познавательных;</p> <p>2.2) регулятивных;</p> <p>2.3) коммуникативных;</p> <p>2.4) овладение межпредметными понятиями (объект, система, действие, алгоритм и др.)</p>
<p><b>3-я группа требований:</b> <i>предметные результаты</i></p>	<p>Эти требования достигаются при освоении теоретического содержания курса, при решении учебных задач в рабочей тетради и на компьютере, при выполнении заданий и проектов во внеурочное время</p>

С точки зрения достижения планируемых результатов обучения наиболее ценными являются следующие компетенции, отраженные в содержании курса:

- **наблюдать за объектами** окружающего мира; *обнаруживать изменения*, происходящие с объектом, и учиться устно и письменно описывать объекты по результатам *наблюдений, опытов, работы с информацией*;
- **соотносить результаты** наблюдения *с целью*, соотносить результаты проведения опыта с целью, т. е. получать ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?»;
- устно и письменно **представлять информацию** о наблюдаемом объекте, т. е. создавать текстовую или графическую модель наблюдаемого объекта с помощью компьютера с использованием текстового или графического редактора;
- **понимать**, что освоение собственно информационных технологий (текстового и графического редакторов) является не самоцелью, а **способом деятельности** в интегративном процессе познания и описания (под описанием понимается создание *информационной модели* текста, рисунка и др.);
- **выявлять** отдельные *признаки*, характерные для сопоставляемых объектов; в процессе *информационного моделирования* и *сравнения* объектов анализировать результаты сравнения (ответы на вопросы «Чем похожи?», «Чем не похожи?»); объединять предметы по *общему признаку* (что лишнее, кто лишний, такие же, как..., такой же, как...), различать *целое и часть*. Создание информационной модели может сопровождаться проведением простейших *измерений* разными способами. В процессе познания свойств изучаемых объектов осуществляется сложная мыслительная деятельность с использованием уже готовых *предметных, знаковых и графических моделей*;
- **решать творческие задачи** на уровне комбинаций, преобразования, анализа информации при выполнении упражнений на компьютере и компьютерных проектов;

- **самостоятельно составлять план действий** (замысел), проявлять оригинальность при решении творческой конструкторской задачи, создавать творческие работы (сообщения, небольшие сочинения, графические работы), разыгрывать воображаемые ситуации, создавая простейшие мультимедийные объекты и презентации, применять простейшие *логические выражения* типа: «...и/или...», «если... то...», «не только, но и...» и давать элементарное обоснование высказанного *суждения*;
- **овладеть первоначальными умениями передачи, поиска, преобразования, хранения информации, использования компьютера**; при выполнении интерактивных компьютерных заданий и развивающих упражнений — поиском (проверкой) необходимой информации в интерактивном компьютерном словаре, электронном каталоге библиотеки. Одновременно происходит овладение различными способами представления информации, в том числе в *табличном виде, упорядочения* информации по алфавиту и числовым параметрам (возрастанию и убыванию);
- **получать опыт организации своей деятельности**, выполняя специально разработанные для этого интерактивные задания. Это задания, предусматривающие выполнение инструкций, точное следование образцу и простейшим *алгоритмам*, самостоятельное установление последовательности действий при выполнении интерактивной учебной задачи, когда требуется ответ на вопрос «В какой последовательности следует это делать, чтобы достичь цели?»;
- **получать опыт рефлексивной деятельности**, выполняя особый класс упражнений и интерактивных заданий. Это происходит при определении способов *контроля и оценки собственной деятельности* (ответы на вопросы «Такой ли получен результат?», «Правильно ли я делаю это?»), *нахождении ошибок* в ходе выполнения упражнения и их *исправлении*;
- **приобретать опыт сотрудничества** при выполнении групповых компьютерных проектов: уметь договариваться, распределять работу между членами группы, оценивать свой личный вклад и общий результат деятельности.

Соответствие возрастным особенностям учащихся достигалось:

- учетом индивидуальных интеллектуальных различий учащихся в учебной деятельности через сочетания типологически ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК;
- оптимальным сочетанием вербального (словесно-семантического), образного (визуально-пространственного) и формального (символического) способов представления содержания без нарушения единства и целостности представления учебной темы;
- учетом разнообразия познавательных стилей учащихся через обеспечение необходимым учебным материалом всех возможных видов учебной деятельности.

Кроме того, соответствие возрастным особенностям учащихся достигалось через развитие операционно-деятельностного компонента учебников, включающих в себя задания, формирующие **исследовательские и проектные умения**. Так, в частности, осуществляется формирование и развитие умений:

- наблюдать и описывать объекты;
- анализировать данные об объектах (предметах, процессах и явлениях);
- выделять свойства объектов;
- 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 и др.

В результате всего вышперечисленного происходит развитие системы УУД, которые, согласно ФГОС, являются основой создания учебных курсов.

Все компоненты УМК представляют собой единую систему, обеспечивающую преемственность изучения информатики в полном объеме. Эта системность достигается:

1. *Опорой на сквозные содержательные линии:*

- информация, виды информации (по способу восприятия, по способу представления, по способу организации);
- 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, мультимедийные устройства);
- организация информации и данных (оглавление, указатели, каталоги, записные книжки и др.).

2. *Использованием общей смысловой структуры учебников, позволяющей осуществить названную преемственность.* Компоненты этой структуры построены в соответствии с основными этапами познавательной деятельности:

- **раздел «Повторить» — актуализация знаний.** Содержит интересную и значимую информацию об окружающем мире, природе, человеке и обществе, способствует установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом (лично значимая информация). *Выбранные авторами примеры могут быть знакомыми и привычными на первый взгляд, провоцируя тем самым удивление по поводу их информационной природы и значимости с точки зрения жизненных интересов;*
- **содержание параграфа представлено через компоненты деятельностного ряда: «Цель», «Понять», «Выполни», «Главное», «Знать», «Уметь» — новое знание.** Этим достигается наиболее рациональная последовательность действий по изучению нового материала: от понимания до применения на практике, в том числе развивается творческая деятельность;

- **разделы «Мы поняли», «Мы научились» — рефлексия.** Организация повторения ранее освоенных знаний, умений, навыков. Использование средств стимулирования учащихся к самостоятельной работе (или при подготовке к контрольной работе);
- **«Слова и термины для запоминания» — обобщающее знание.** Обобщение и классификация;
- **практические задания, включая задания в рабочих тетрадях и ЭОР.** Формирование и развитие умений использовать полученные теоретические знания по информатике, умений структурировать содержание текстов и процесс постановки и решения учебных задач (культура мышления, культура решения задач, культура проектной и исследовательской деятельности); формирование и развитие умений осуществлять планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности, умения самостоятельно и сознательно делать свой выбор ценностей и отвечать за этот выбор (самоуправление и самоопределение); формирование и развитие умений по нахождению, переработке и использованию информации для решения учебных задач, а также умений по организации сотрудничества со старшими и сверстниками, по организации совместной деятельности с разными людьми, достижению с ними взаимопонимания.

Таким образом, сама структура изложения материала в учебниках отражает целенаправленность формирования общих учебных умений, навыков и способов деятельности (УУД), которые формируются и развиваются в рамках познавательной, организационной и рефлексивной деятельности. Этим достигается полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают:

- учебную мотивацию;
- учебную цель;
- учебную задачу;
- учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка);
- метапредметные учебные действия (умственные действия учащихся, направленные на анализ и управление своей познавательной деятельностью).

Авторы стремились к **оптимальному сочетанию научного и методического аспектов** в построении учебного курса, поэтому содержание компонентов УМК базируется на исторической логике развития науки. В УМК обеспечивается оптимальное сочетание научного содержания и методики организации обучения. В частности, рекомендуется использовать следующую структуру урока.



Данная структура урока облегчает восприятие, осмысление и усвоение информации, гарантирует успешность обучения для каждого ученика.

## ОПИСАНИЕ МЕСТА ИНФОРМАТИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Основная образовательная программа начального общего образования предоставляет школе широкие возможности включения информатики в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений. Время, отводимое на эту часть внутри предельно допустимой аудиторной учебной нагрузки, может быть использовано для увеличения часов на изучение отдельных предметов инвариантной части, на организацию курсов, в которых заинтересованы ученик, родитель, учитель, образовательная

организация, субъект Российской Федерации. В первом классе в соответствии с системой гигиенических требований, определяющих максимально допустимую нагрузку учащихся, часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, отсутствует.

План внеурочной деятельности позволит в полной мере реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. За счет часов на внеурочную деятельность общеобразовательная организация достигает планируемых результатов освоения основной образовательной программы, обеспечивает адаптацию ребенка, создает благоприятные условия для его развития. Формы организации внеурочной деятельности образовательная организация определяет самостоятельно. Среди форм внеурочных занятий — сетевые сообщества, конференции, олимпиады, научные исследования и другие формы в соответствии с выбором участников образовательных отношений. Очень эффективно проводить внеурочные занятия по информатике в форме кружков по освоению информационных технологий, а также в форме групповых занятий по созданию интегрированных проектов. Занятия могут проводиться учителем начальной школы, учителем информатики или педагогом дополнительного образования.

Часы, отведенные на внеурочную деятельность, не учитываются при определении обязательной допустимой нагрузки учащихся, но являются обязательными для финансирования.

В рамках части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, а также в рамках внеурочной деятельности возможно создание различных программ курсов информатики. При этом целесообразно выделить **инвариантную составляющую** часовой нагрузки по курсу информатики в начальной школе в объеме 34 часов в год, итого 105 часов за курс 2–4 классов с учетом резервных часов (1 час в год).

Инвариантная составляющая может складываться из модулей по 17 часов (два модуля в год), из модуля на 17 часов и проектной деятельности на 17 часов в год, а также из курса в рамках учебного плана в объеме 34 часов в год или курса внеурочной деятельности в объеме 34 часов.



Вариативная составляющая курса направлена на усиление практической работы учащихся с компьютером и активизацию проектной деятельности. Она составляет от 18 до 68 часов в год дополнительно к имеющейся инвариантной нагрузке.

Итого курс информатики может изучаться в объеме от 34 до 102 часов в год с учетом как инвариантной, так и вариативной составляющих, а также в зависимости от деления класса на группы или работы на уроке информатики всем классом и от информационно-образовательной среды. Описание электронно-программной поддержки курса представлено ниже по трем типам: минимальная / базовая / расширенная модель электронно-программного обеспечения.

Ниже в таблице приведены различные варианты планирования курса информатики в рамках одного года для инвариантной и вариативной составляющих курса, которые можно комбинировать для 2–4 классов с учетом возможной интеграции в рамках курсов математики и технологии.

### **Варианты планирования курса в образовательной области «Математика и информатика»**

1. Информатика — 34 часа (1 час в неделю инвариантной части планирования, *минимальная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников учителем).
2. Информатика — 34 часа (1 час в неделю за счет внеурочной деятельности, *базовая модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися).
3. Модуль в курсе математики — 17 часов (1 час в две недели, *минимальная модель* материально-технического обеспечения на рабочем месте учителя с использованием ЦОР учителем):
  - основы логики;
  - арифметические основы информатики;
  - основы алгоритмизации.

4. Модуль в курсе математики — 17 часов (по 0,5 часа в неделю, *базовая модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников учащимися):
  - основы логики;
  - арифметические основы информатики;
  - основы алгоритмики.
5. Модуль в курсе математики и компьютерный практикум по курсу «Информатика» — 51 час (1 час в две недели, 1 час в неделю — проектная деятельность учащихся; вариативная часть, *базовая модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися).
6. Модуль в курсе математики и расширенный компьютерный практикум по курсу «Информатика» — 85 часов (1 час в две недели и 2 дополнительных часа в неделю для проектной деятельности учащихся — вариативная часть, *расширенная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися и делением их на группы).
7. Информатика — 68 часов (1 час в неделю без деления учащихся на подгруппы, *расширенная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися, дополнительный 1 час используется для расширенного компьютерного практикума учащихся в компьютерном классе):
  - решение информационных задач: моделирование и виртуальные лаборатории;
  - работа с цифровым оборудованием на компьютере и в Интернете.
8. Информатика — 104 часа (1 час в неделю на класс в инвариантной части планирования курса, *расширенная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися, и 2 дополнительных часа в неделю для расширенного

компьютерного практикума учащихся в компьютерном классе по группам):

- решение информационных задач: моделирование и виртуальные лаборатории;
- компьютерные проекты;
- работа с цифровым оборудованием на компьютере и в Интернете.

<b>Вариант</b>	<b>Число часов урочной деятельности</b>	<b>Число часов внеурочной деятельности (проектные работы учащихся)</b>	<b>Всего за год</b>
1–1	1 час в неделю отдельным уроком «Информатика»	—	34
1–2	—	1 час в неделю	34
1–3	1 час в две недели (на уроке «Математика»)	—	17
1–4	0,5 часа в неделю (на уроке «Математика») (при делении класса на группы)	—	17
1–5	1 час в две недели на уроке «Математика»	1 час в неделю	51
1–6	1 час в две недели на уроке «Математика»	2 часа в неделю	85
1–7	1 час в неделю отдельным уроком «Информатика»	1 час в неделю	68
1–8	1 час в неделю отдельным уроком «Информатика»	2 часа в неделю	104

## Варианты планирования интегрированного курса «Математика и информатика» и «Технология»

1. Модуль в составе технологии — 34 часа (1 час в неделю без деления на группы, *минимальная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учителем).

Проекты:

- 1) Человек, технология и окружающая среда. Дом и семья.
  - 2) Человек, технология и искусство.
  - 3) Человек, технология и техническая среда.
2. Модуль в составе технологии — 34 часа (1 час в две недели с делением на группы, *базовая модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися).
  3. Информатика — 68 часов (2 часа в неделю: 1 час из состава математики и 1 час из состава технологии, *базовая модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников учащимися).
  4. Информатика — 68 часов (2 часа в неделю: 1 час в две недели из состава математики и 1 час в две недели из состава технологии, 1 час внеурочной деятельности для расширенного компьютерного практикума и проектной деятельности учащихся, *расширенная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися):
    - решение информационных задач: моделирование и виртуальные лаборатории;
    - компьютерные проекты;
    - работа с цифровым оборудованием на компьютере и в Интернете.

Вариант	Число часов урочной деятельности	Число часов внеурочной деятельности	Всего за год
2–1	1 час в неделю урока «Технология» по курсу «Информатика»	—	34
2–2	1 час в две недели (на уроке «Математика») + 1 час в две недели (на уроке «Технология») или по 0,5 часа в неделю (при делении класса на группы)	—	
2–3	1 час на уроке «Математика» + 1 час на уроке «Технология»	—	68
2–4	1 час в две недели на уроке «Математика» + 1 час в две недели на уроке «Технология» или по 0,5 часа в неделю (при делении класса на группы)	1 час в неделю	68

### Варианты планирования курса «Информатика» в образовательной области «Технология»

1. Модуль в составе технологии — 51 час (по 0,5 часа в неделю с делением на группы, 1 час внеурочной деятельности для компьютерного практикума и проектной деятельности учащихся, *базовая модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися):
  - информационно-коммуникационные технологии (ИКТ);
  - компьютерные проекты.
2. Модуль в составе технологии — 68 часов (2 часа в неделю: по 1 часу из курса технологии, 1 час внеурочной деятельности для компьютерного практикума и проектной деятельности учащихся, *базовая модель* материально-тех-

нического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися):

- работа с цифровым оборудованием на компьютере.

3. Модуль в составе технологии — 85 часов (1 час в две недели из состава технологии, 2 часа внеурочной деятельности для расширенного компьютерного практикума с делением на группы, *расширенная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися):

- компьютерный практикум:
  - технология работы с текстом;
  - технология работы с графикой;
  - технология работы с компьютерными презентациями (или технология создания проектов);
  - технология поиска информации в Интернете;
  - технология работы с электронной почтой (или технология обмена электронной информацией);
  - технология работы на компьютере.

4. Модуль в составе технологии — 104 часа (1 час в неделю из состава технологии и по 2 часа внеурочной деятельности для расширенного компьютерного практикума и проектной деятельности учащихся с делением на группы, *расширенная модель* материально-технического обеспечения с использованием электронных форм учебников к урокам учащимися):

- компьютерный практикум:
  - технология работы с текстом;
  - технология работы с графикой;
  - технология работы с компьютерными презентациями (или технология создания проектов);
  - технология поиска информации в Интернете;
  - технология работы с электронной почтой (или технология обмена электронной информацией);
  - технология работы на компьютере;
- проекты:
  - 1) Человек, технология и окружающая среда. Дом и семья.
  - 2) Человек, технология и искусство.
  - 3) Человек, технология и техническая среда.

<b>Вариант</b>	<b>Число часов урочной деятельности</b>	<b>Число часов внеурочной деятельности</b>	<b>Всего за год</b>
<b>3–1</b>	0,5 часа в неделю на уроке «Технология»	1 час в неделю	51
<b>3–2</b>	1 час в неделю на уроке «Технология»	1 час в неделю	68
<b>3–3</b>	1 час в две недели на уроке «Технология»	2 часа в неделю	85
<b>3–4</b>	1 час в неделю на уроке «Технология»	2 часа в неделю	104

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Изучение курса информатики во втором классе начинается с темы «Человек и информация», при изучении которой внимание ребенка обращается на феномен информации, подчеркивается ее роль в жизни человека. Затем выделяются виды информации по способу восприятия ее человеком, вводятся понятия источника и приемника информации на простых примерах, обсуждается компьютер как инструмент, помогающий человеку работать с информацией.

Содержание второй главы естественно вытекает как «связка» между информацией и компьютером.

Содержание третьей главы формирует понимание и представления школьников о том, что компьютер обрабатывает не информацию (информацию обрабатывает человек), а данные, т. е. закодированную информацию. Дается представление о видах данных (закодированной информации), что очень важно для того, чтобы младшие школьники поняли, почему существуют разные прикладные программы: текстовые и графические редакторы, электронные таблицы и др. — для обработки разных типов данных требуются соответствующие программы. В этой главе начинается серьезный разговор о двоичном кодировании.

Содержание четвертой главы направлено на формирование и развитие понятия документа, на способы его создания, поскольку понимание того, что такое данные, для второклассника еще не очень актуально. А вот понятие документа — актуально во всех смыслах, так как дети уже постоянно имеют дело с разными бумажными и электронными документами (со свидетельством о рождении, заявлениями, справками, файлами и пр.).

В третьем классе происходит повторение и развитие учебного материала, пройденного во втором классе. Глава вторая — о действиях с информацией. Школьники через разговор о действиях с информацией готовятся к пониманию понятия информационного процесса. Кульминационным моментом содержания в третьем классе является понятие объекта. Формируется представление об объекте как предмете нашего внимания, т. е. под объектом понимаются не только предметы, но и свойства предметов, процессы, события, понятия, суждения, отношения и т. д. Такой подход позволит уже в начальной школе серьезно рассматривать такие объекты, как «алгоритм», «программа», «исполнитель алгоритма», «модель», «управление» и иные абстрактные понятия. Такой методический прием позволяет младшему школьнику рассуждать о свойствах алгоритма, свойствах «исполнителя алгоритма», свойствах процесса управления и так далее, что составляет содержание курса в четвертом классе.

Уже в третьем классе начинается серьезный разговор о компьютере как системе, об информационных системах. Содержание четвертого класса — это то, ради чего информатика должна изучаться в школе, и, в частности, в начальной школе: ради формирования и развития понятий о моделировании, модели и процессе управления. Тема управления является важнейшей с точки зрения ФГОС второго поколения, поскольку в начальной школе необходимо научить детей управлять не только компьютером и своим временем, но и собой.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****2 класс (35 ч, 5 ч — резерв)**

<b>№ урока</b>	<b>Содержание урока</b>
<b>«Виды информации. Человек и компьютер» (7 ч)</b>	
1	Человек и информация
2	Какая бывает информация
3	Источники информации
4	Приемники информации
5	Компьютер и его части
6	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
7	Контрольная работа или тестирование
<b>«Кодирование информации» (6 ч)</b>	
8	Носители информации
9	Кодирование информации
10	Письменные источники информации
11	Языки людей и языки программирования
12	Работа со словарем и повторение
13	Контрольная работа или тестирование
<b>«Информация и данные» (8 ч)</b>	
14	Текстовые данные
15	Графические данные
16	Числовая информация
17	Десятичное кодирование
18	Двоичное кодирование
19	Числовые данные
20	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
21	Контрольная работа и/или тестирование
<b>«Документ и способы его создания» (9 ч)</b>	
22	Документ и его создание
23	Электронный документ и файл

<b>№ урока</b>	<b>Содержание урока</b>
24	Поиск документа
25–26	Создание текстового документа
27–28	Создание графического документа
29	Работа со словарем и повторение
30	Контрольная работа и/или тестирование

*Примечание.* Если обучение информатике в начальной школе начинается с 3 класса, то учитель должен познакомиться с учебно-методическим комплектом для 2 класса. В случае необходимости можно использовать на уроках в 3 классе тексты, задания и упражнения из рабочих тетрадей, учебника и электронного пособия для 2 класса в качестве дополнительного учебного материала.

### 3 класс (35 ч, 7 ч — резерв)

<b>№ урока</b>	<b>Содержание урока</b>
<b>«Повторение: информация, человек и компьютер» (6 ч)</b>	
1	Человек и информация
2	Источники и приемники информации
3	Носители информации
4	Компьютер
5	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
6	Контрольная работа или тестирование
<b>«Действия с информацией» (8 ч)</b>	
7	Получение информации
8	Представление информации
9	Кодирование информации
10	Кодирование и шифрование данных
11	Хранение информации
12	Обработка информации и данных

<b>№ урока</b>	<b>Содержание урока</b>
13	Работа со словарем и повторение
14	Контрольная работа или тестирование
<b>«Мир объектов» (7 ч)</b>	
15	Объект, его имя и свойства
16	Функции объекта
17	Отношения между объектами
18	Характеристика объекта
19	Документ и данные об объекте
20	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
21	Контрольная работа и/или тестирование
<b>«Компьютер, системы и сети» (7 ч)</b>	
22	Компьютер — это система
23	Системные программы и операционная система
24	Файловая система
25	Компьютерные сети
26	Информационные сети
27	Работа со словарем и повторение
28	Контрольная работа и/или тестирование

#### 4 класс (35 ч, 2 ч — резерв)

<b>№ урока</b>	<b>Содержание урока</b>
<b>«Повторение» (7 ч)</b>	
1	Человек в мире информации
2	Действия с данными
3	Объект и его свойства
4	Отношения между объектами
5	Компьютер как система
6	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
7	Контрольная работа или тестирование

№ урока	Содержание урока
<b>«Понятие, суждение, умозаключение» (9 ч)</b>	
8	Мир понятий
9	Деление понятия
10	Обобщение понятий
11	Отношения между понятиями
12	Понятия «истина» и «ложь»
13	Суждение
14	Умозаключение
15	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
16	Контрольная работа или тестирование
<b>«Мир моделей» (8 ч)</b>	
17	Модель объекта
18	Текстовая и графическая модели
19	Алгоритм как модель действий
20	Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов
21	Исполнитель алгоритма
22	Компьютер как исполнитель
23	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
24	Контрольная работа и/или тестирование
<b>«Управление» (9 ч)</b>	
25	Кто, кем и зачем управляет
26	Управляющий объект и объект управления
27	Цель управления
28	Управляющее воздействие
29	Средство управления
30	Результат управления
31	Современные системы коммуникации
32	Работа со словарем и повторение (теперь мы знаем и умеем)
33	Контрольная работа и/или тестирование

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	2
Цели изучения курса информатики в начальной школе . . . . .	2
Общая характеристика учебного курса «Информатика» в начальной школе. . . . .	3
Описание ценностных ориентиров содержания информатики . . . . .	6
<b>Планируемые результаты освоения учебного курса . . . . .</b>	<b>9</b>
Описание места информатики в учебном плане. . . . .	15
Варианты планирования курса в образовательной области «Математика и информатика» . . . . .	17
Варианты планирования интегрированного курса «Математика и информатика» и «Технология» . . . . .	20
Варианты планирования курса «Информатика» в образовательной области «Технология» . . . . .	21
<b>Содержание курса информатики в начальной школе . . . . .</b>	<b>23</b>
<b>Тематическое планирование . . . . .</b>	<b>25</b>