**Программа по Информатике и ИКТ для начальной школы 2-4 класс ФГОС**

**Пояснительная записка**

Программа и тематическое плани­рование по информатике и ИКТ для начальной школы рассчита­ны на использование УМК авторов Н. В. Матвеевой, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатовой, JI. 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 предмета «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 частное- ти 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 предмет, на котором целенап­равленно формируются умения и навыки работы с инфор­мацией, может быть одним из ведущих предметов 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 изучения предмета 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 предмета «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 дидак­тики: целостность и непрерывность, научность в сочетании с доступностью, практико-оринтированность 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 информа­цией), 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 (осущест- нлять 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 (английский алфавит, 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 е активномуиспользованию полученных знаний и приоб­ретенных умений при изучении других дисциплин в ин­формационной образовательной среде школы.

**Личностные, метапредметные и предметные**

**результаты освоения информатики**

С учетом специфики интеграции учебного предмета в образовательный план конкретизируются цели выбранного курса «Информатика» в рамках той или иной образова­тельной области для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов.

|  |  |
| --- | --- |
| 1-я группа  требований: личностные результаты | Эти требования достигаются под воздействием применения методики обучения и особых отношений «учитель — ученик»:  готовность и способность к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению  и познанию;  ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции;  социальные компетенции;  личностные качества |
| 2-я группа  требований: метапред­метные результаты | 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:  познавательных;  регулятивных;  коммуникативных;  овладение межпредметными понятиями (объект, система, действие, алгоритм и др.) |
| 3-я группа  требований: предметные результаты | 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 |

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 интег- ративном 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;
* овладевать 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 образовательном процессе 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 изло­жения учебных материалов 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 вышеперечисленного происходит развитие системы УУД, которые, согласно ФГОС, являют­ся основой создания учебных курсов.

Все компоненты УМК представляют собой единую систему, обеспечивающую преемственность изучения предмета 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.).
  1. 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 (личностно 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 курса учебного предмета, 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 учебный план и расписание на­чальной школы за счет времени на ее вариативную часть. Время, отводимое на вариативную 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, об­разовательное учреждение, субъект Российской Федера­ции. В первом классе в соответствии с системой гигиени­ческих требований, определяющих максимально допусти­мую нагрузку учащихся, вариативная часть отсутствует.

Раздел вариативной части образовательного плана «Внеурочная деятельность» позволит в полной мере реали­зовать требования федеральных государственных образова­тельных стандартов начального общего образования. За счет указанных в образовательном плане часов на внеуроч­ные занятия общеобразовательное учреждение реализует дополнительные образовательные программы, программу социализации учащихся, воспитательные программы. Организация занятий по направлениям раздела «Внеуроч­ная деятельность» является неотъемлемой частью образо­вательного процесса в школе и предоставляет учащимся возможность выбора широкого спектра занятий, направ­ленных на развитие школьника, поскольку часы, отводи­мые на внеурочную деятельность, используются по жела­нию учащихся и их родителей. Важно, что эти часы на­правлены на реализацию различных форм организации внеурочной деятельности, отличных от урочной системы обучения. Очень эффективно проводить 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.

Возможно создание различных программ обучения по курсу информатики. Вариант курса зависит от того, в ка­кой образовательной области школа видит информатику в начальном образовании.

При этом целесообразно выделить инвариантную со­ставляющую часовой нагрузки по курсу информатики в начальной школе в объеме 34 часов в год.

**Содержание курса информатики в начальной школе**

**(2-4 классы)**

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 понятие 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. Аналитическая деятельность учащихся начальной школы на уроках информатики:

* выделение и называние объекта окружающей действи­тельности, в том числе в терминах информатики (источ­ник информации, приемник, канал связи, носитель ин­формации, управляющий объект, объект управления, средство управления, управляющий сигнал, цель управ­ления и др.);
* называние свойств и отношений, функций и действий, анализ элементного состава объекта (системы), называ­ние свойств текста, рисунка, модели, алгоритма, испол­нителя алгоритма и других объектов информатики;
* выделение и называние свойств объекта (системы), кото­рые отражены в той или иной его модели;
* сравнение между собой объектов, в том числе абстракт­ных объектов информатики (например, сравнение про­цесса хранения информации и процесса ее передачи, процессов передачи и обработки, процессов моделиро­вания и управления, управляющего объекта и объекта управления, сравнение функций прикладных программ между собой и др.);
* формулирование суждения и умозаключения.

**Практическая деятельность учащихся начальной школы на уроках информатики:**

* преобразование одной формы представления информа­ции в другую (текста в схему, текста в числовое выражении, таблицы в текст или схему и т. д.);
* описание объекта окружающей действительности по схеме: имя, внешние свойства, действия, функции, от­ношения;
* создание текстовой, математической и графической мо­дели объекта окружающего мира;
* создание электронной версии текста, рисунка, схемы с ее сохранением на электронном носителе;
* сравнение между собой объектов, в том числе объектов информатики (например, сравнение процесса хранения информации и процесса ее передачи, процессов переда­чи и обработки, процессов моделирования и управления, управляющего объекта и объекта управления и др.);
* обмен письменными сообщениями и файлами по элек­тронной почте;
* осуществление коммуникативного процесса по скайпу;
* поиск данных в сети Интернет (по ключевым словам), анализ и отбор документов, поиск нужной информации в них.

**Поурочное планирование для 2 класса (1 час в неделю)**

|  |  |
| --- | --- |
| Урок | Тема урока |
|  | Глава 1. Виды информации. Человек и компьютер |
| 1 | § 1. Человек и информация |
| 2 | § 2. Какая бывает информация |
| 3 | § 3. Источники информации |
| 4 | § 4. Приемники информации |
| 5-6 | § 5. Компьютер и его части |
| 7-8 | Повторение, работа со словарем и тестирование |
|  | Глава 2. Кодирование информации |
| 9 | § 6. Носители информации |
| 10-11 | § 7. Кодирование информации |
| 12 | § 8. Письменные источники информации |
| 13 | § 9. Языки людей и языки программирования |
| 14-15 | Работа со словарем (как повторение) и контрольная работа и/или тестирование |
| 16 | Резерв |
|  | Глава 3. Информация и данные |
| 17 | § 10. Текстовые данные |
| 18 | § 11. Графические данные |
| 19 | § 12. Числовая информация |
| 20 | § 13. Десятичное кодирование |
| 21 | § 14. Двоичное кодирование |
| 22 | § 15. Числовые данные |
| 23 | Повторение, работа со словарем и контрольная работа и/или тестирование |
|  | Глава 4. Документ и способы его создания |
| 24 | § 16. Документ и его создание |
| 25 | § 17. Электронный документ и файл |
| 26 | § 18. Поиск документа |
| 27 | § 19. Создание текстового документа |
| 28 | § 20. Создание графического документа |
| 29 | Повторение, работа со словарем и/или тестирование |
| 30-31 | Подготовительная контрольная и работа над ошибками |
| 32 | Итоговая контрольная, тестирование |
| 33-34 | Резерв |

**Поурочное планирование для 3 класса (1 час в неделю)**

|  |  |
| --- | --- |
| Урок | Тема урока |
|  | Глава 1. Информация, человек и компьютер |
| I | § 1. Человек и информация |
| 2 | § 2. Источники и приемники информации |
| .4 | § 3. Носители информации |
| 4 | § 4. Компьютер |
| 5-6 | Работа со словарем, контрольная, тестирование |
|  | Глава 2. Действия с информацией |
| 7 | § 5. Получение информации |
| 8 | § 6. Представление информации |
| 0 | § 7. Кодирование информации |
| 10 | § 8. Кодирование и шифрование данных |
| 11 | § 9. Хранение информации |
| 12-13 | § 10. Обработка информации |
| 14-15 | Работа со словарем, контрольная, тестирование |
| 16 | Резерв |
|  | Глава 3. Мир объектов |
| 17-18 | § 11. Объект, его имя и свойства |
| 18-19 | § 12. Функции объекта |
| 20 | § 13. Отношения между объектами |
| 21 | § 14. Характеристика объекта |
| 22 | § 15. Документ и данные об объекте |
| 23 | Повторение, работа со словарем |
| 24 | Контрольная работа, тестирование |
|  | Глава 4. Компьютер, системы и сети |
| 25 | § 16. Компьютер — это система |
| 26 | § 17. Системные программы и операционная система |
| 27 | § 18. Файловая система |
| 28 | § 19. Компьютерные сети |
| 29 | § 20. Информационные системы |
| 30-31 | Подготовительная контрольная и работа над ошибками |
| 32 | Годовая контрольная, тестирование |
| 33-34 | Резерв |

**Поурочное планирование для 4 класса (1 час в неделю)**

|  |  |
| --- | --- |
| Урок | Тема урока |
|  | Глава 1. Повторение |
| 1 | § 1. Человек в мире информации |
| 2 | § 2. Действия с данными |
| 3 | § 3. Объект и его свойства |
| 4 | § 4. Отношения между объектами |
| 5 | § 5. Компьютер как система |
| 6 | Повторение, компьютерный практикум |
| 7 | Работа со словарем и контроль |
|  | Глава 2. Суждение, умозаключение, понятие |
| 8 | § 6. Мир понятий |
| 9 | § 7. Деление понятий |
| 10 | § 8. Обобщение понятий |
| 11 | § 9. Отношения между понятиями |
| 12 | § 10. Понятия «истина» и «ложь» |
| 13 | § 11. Суждение |
| 14 | § 12. Умозаключение |
| 15 | Повторение, компьютерный практикум |
| 16 | Работа со словарем и контроль |
|  | Глава 3. Мир моделей |
| 17 | § 13. Модель объекта |
| 18 | § 14. Текстовая и графическая модели |
| 19 | § 15. Алгоритм как модель действий |
| 20 | § 16. Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов |
| 21 | § 17. Исполнитель алгоритма |
| 22 | § 18. Компьютер как исполнитель |
| 23 | Повторение, работа со словарем |
| 24 | Работа со словарем, контрольное тестирование |
|  | Глава 4. Управление |
| 25 | § 19. Кто кем и зачем управляет |
| 26 | § 20. Управляющий объект и объект управления |
| 27 | § 21. Цель управления |
| 28 | § 22. Управляющее воздействие |
| 29 | § 23. Средство управления |
| 30 | § 24. Результат управления |
| 31 | § 25. Современные средства коммуникации |
| 32 | Работа со словарем, контрольная, тестирование |
| 33 | Итоговая контрольная, тестирование |
| 34 | Резерв |

**Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

**в начальной школе**

В УМК реализуется комплексный подход к использованию дидактических средств. Использование полного комплекта дидактических средств (учебника, рабочих тетрадей/практикумов, материалов для дополнительного чтения, ЭОР и др.), объединенных методическими рекомендациями/по­собиями для учителя, обеспечивает успешное усвоение учебного материала и возможность выбора учителем и уча­щимися адекватной траектории обучения, а также построе­ния образовательной технологии, в наибольшей степени отвечающей конкретным условиям.

В состав учебно-методического комплекта по информа­тике для начальной школы входят:

* учебник «Информатика» (ч. 1, ч. 2), 2 класс;
* рабочая тетрадь (ч. 1, ч. 2), 2 класс;
* тетрадь контрольных работ, 2 класс;
* методическое пособие для учителя, 2 класс;
* учебник «Информатика» (ч. 1, ч. 2), 3 класс;
* рабочая тетрадь (ч. 1, ч. 2), 3 класс;
* тетрадь контрольных работ, 3 класс;
* методическое пособие для учителя, 3 класс;
* учебник «Информатика» (ч. 1, ч. 2), 4 класс;
* рабочая тетрадь (ч. 1, ч. 2), 4 класс;
* тетрадь контрольных работ, 4 класс;
* методическое пособие для учителя, 4 класс;
* комплект плакатов «Введение в информатику» (12 пла­катов);
* методическое пособие к комплекту плакатов «Введение в информатику».

Электронное сопровождение УМК:

* ЭОР Единой коллекции к учебнику Н.В. Матвеевой и др. «Информатика», 2 класс (<http://school-collecti.on>. edu.ru/);
* ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» (http: //school-collection .edu. ru/catalog/rubr/4 73cf 2 7f- 18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/?interface=pupil&class) []=45&subject[]=19);
* ЭОРна CD-диске к методическому пособию для учителя, 2 класс, Н.В. Матвеева и др.;
* ЭОРна CD-диске к методическому пособию для учителя, 3класс, Н.В. Матвеева и др.;

ЭОР на CD-диске к методическому пособию для учителя, класс Н.В. Матвеева и др.;

* авторская мастерская Н.В. Матвеевой (<http://metodist>. lit/,, ru/authors/inf ormatika/4/);
* лекторий «ИКТ в начальной школе» (<http://metodist>.).

В начальной школе не рекомендуется организация обучения в открытой информационной среде. Содержание компонентов УМК ориентировано на организацию познавательной деятельности учащихся с использованием ИКТ и ресурсов локальной сети школы. Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий по УМК Информатика» (2-4 классы) приводит к значительному расширению информационного поля учащегося и учителя и процессе обучения, развитию ИКТ-компетентности уча­щихся, к способности использовать сетевые ресурсы школы для реализации индивидуальных познавательных инте­ресов младших школьников. К каждому уроку информатики имеются электронные образовательные ресурсы. Как это реализовано в УМК «Информатика» и как «привяза­ны» ЦОР к УМК смотрите в таблицах соответствия (Приложение 1, Приложение 2).

Осуществляется сетевая методическая поддержка УМК средствами сайта методической службы издательства

* БИНОМ. Лаборатория знаний» [www.metodist.lbz.ru](http://www.metodist.lbz.ru).

Материально-техническое обеспечение информацион­ной образовательной среды для реализации обучения ин­форматике и активного использования полученных знаний и приобретенных навыков при изучении других дисцип­лин — это:

* минимальная модель:
* один компьютер на рабочем месте учителя;
* презентационное оборудование;
* выход в Интернет (выход в открытое информационное пространство сети Интернет — только для учителя на­чальной школы, для учащихся — все приготовлено учителем («давайте познакомимся ...»));
* целевой набор ЦОР на компакт-дисках в составе УМК для поддержки работы учителя с использованием диа­лога с классом при обучении информатике;
* цифровые зоны: коммуникационная (веб-камера на рабочем месте учителя, доступ через скайп), алгорит­мическая (решение логических задач, компьютерное моделирование в учебных средах на сайте Единой кол­лекции ЦОР [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru));
* базовая модель:
* компьютерный класс (сеть, сервер);
* презентационное оборудование;
* выход в Интернет (выход в открытое информационное пространство сети Интернет — только для учителя на­чальной школы, для учащихся — все приготовлено учителем («давайте познакомимся ...»));
* ресурс к УМК на сайте Единой коллекции ЦОР www. school-collection.edu.ru;
* сетевой набор ЦОР на компакт-дисках в составе УМК для поддержки работы учащихся при обучении ин­форматике;
* цифровые зоны: компьютерной графики (граф — планшеты на каждом рабочем месте, цифровой фото­аппарат на класс), коммуникационная (веб-камера, доступ через скайп), алгоритмическая (решение логи­ческих задач, компьютерное моделирование в учеб­ных средах на сайте Единой коллекции ЦОР www. school-collection.edu.ru), клавиатурного письма;
* расширенная модель:
* компьютерный класс (2 компьютерных класса и бо­лее, сеть, сервер);
* презентационное оборудование;
* выход в Интернет (в начальной школе выход в откры­тое информационное пространство сети Интернет —

только для учителя начальной школы или под руководством и в присутствии учителя, для учащихся на уроке — все приготовлено учителем («давайте познакомимся ...»));

ресурс к УМК на сайте Единой коллекции ЦОР www. Hchool-collection. edu.ru;

сотевой набор ЦОР на компакт-дисках в составе УМК для поддержки работы учащихся при обучении ин­форматике;

цифровые зоны начальной школы — это дополнитель­ные специализированные лаборатории или отдельные компьютеры, на которых установлено специальное оборудование и программное обеспечение: цифровая киностудия (соответствующие программы, микшерский пульт, магнитофоны, разные кинокамеры и др.); издательское рабочее место (верстальные программы, корректоры, словари и др., брошюровщик, ризограф); рабочее место для Web-дизайна (графический план­шет, Web-конструкторы, сканеры, сложные графи­ческие пакеты для работы с фото и видео) и др.