

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта начальной школы и на основе программы курса начальной школы Информатика, разработанной Бененсон Е. П., Паутовой А. Г. (М.:Академкнига/Учебник, 2010).

Актуальность изучения курса информатики в школе характеризуется устойчивым ростом социального заказа на обучение информатике, обусловленным насущной потребностью овладения современными информационными технологиями, и изменением содержания курса, обусловленным очередной сменой парадигм. В проекте концепции содержания образовательной области «Информатика» информатику предлагается рассматривать как «одну из фундаментальных отраслей научного знания, формирующую системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающую информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации; стремительно развивающуюся и постоянно расширяющуюся область практической деятельности человека, связанную с использованием информационных технологий».

Цели и задачи курса

Целью изучения информатики в начальной школе является формирование первоначальных представлений об информации и её свойствах, а также навыков работы с информацией как с применением компьютеров, так и без них. Обучение информатике направлено на решение следующих **задач**:

- *Учить школьника искать отбирать, организовывать и использовать информацию для решения стоящих перед ним задач.*

- *Формировать первоначальные навыки планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности.*

- *Дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях и сформировать первичные навыки работы на компьютере.*

- *Дать представление об этических нормах работы с информацией, информационной безопасности личности и государства.*

Предусмотрено проведение промежуточной аттестации учащихся в соответствии с «Положением о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости».

Выбор данной программы и учебного комплекса обусловлено тем, что на данный момент это единственный полностью разработанный учебный комплекс, содержащий учебник, рабочую тетрадь, книгу для учителя, поурочное планирование, электронные цифровые ресурсы, комплекс презентаций и дидактического материала. Все учебники в перечне рекомендованных учебников.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В информационном обществе центр тяжести образовательного процесса перемещается с заучивания фактов и теорий на формирование готовности и умения самостоятельно приобретать новые знания. Отсюда вытекает первая задача курса информатики: **учить школьника искать, отбирать, организовывать и использовать информацию для достижения стоящих перед ним целей.** Эта задача решается на протяжении всего периода обучения информатике в начальной школе в рамках всех пяти разделов курса.

Обучение начинается с введения во 2-ом классе понятий *информация, источники информации, поиск, передача, хранение и обработка информации.*

Понятие информации рассматривается с точки зрения семантической теории информации, то есть с учётом её содержания, смысла. Обращается внимание на полезность или бесполезность информации для человека с точки зрения решаемых им задач. Информация понимается как сведения об окружающем мире, как сигнал, сообщение о происходящих в нём процессах.

При изучении способов работы с информацией (сбор, хранение, передача, обработка, использование) основное внимание уделяется тем информационным процессам, в которых непосредственное участие принимает человек. В этом контексте компьютер рассматривается как машина, обменивающаяся информацией с человеком. С этой точки зрения изучаются основные устройства компьютера. Называются устройства, которые принимают информацию (устройства ввода — клавиатура, мышь, сканер), обрабатывают её (процессор), хранят (оперативная и внешняя память) и передают человеку (устройства вывода — монитор, принтер).

В 3-м классе информация рассматривается в контексте понятия *объект*: Совокупность свойств объекта понимается как статическая информационная модель объекта, а алгоритмы изменения значения свойств — как динамическая информационная модель процесса.

В 3-м и 4-м классах обсуждаются различные способы организации информации:

- список, таблица (3 класс);
- дерево, гипертекст (4 класс).

Параллельно с постепенным накоплением понятийного аппарата учащиеся выполняют практические задания, связанные:

- со сбором информации путём наблюдения, фиксацией собранной информации и организацией её различными способами;
- поиском информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках и отбором информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- обработкой информации по формальным правилам и эвристически.

Практические задания выполняются как с использованием компьютера, так и без него. Содержательно эти задания связаны с различными предметами школьного курса и с жизненным опытом учащихся.

В 3-м и 4-м классах большое внимание уделяется заданиям по сбору информации путём непосредственного наблюдения за природными объектами или явлениями и в процессе общения с окружающими людьми (опросы, интервью, беседы). Первостепенное значение уделяется сбору информации в семье, в классе, на пришкольном участке. Собранная информация фиксируется письменно и организуется в виде списков, таблиц, деревьев с помощью компьютера или без него.

Поиск и отбор информации на начальных этапах обучения (2 класс) базируется в первую очередь на сюжетных рисунках, коротких литературных рассказах, схемах, помещённых непосредственно в учебнике информатики. При наличии оборудования с этой же целью можно использовать компьютерные программы, которые являются частью методического комплекса. В 3-м и 4-м классах с этой целью используются также учебники по другим предметам, детские энциклопедии, словари, справочники. При наличии оборудования могут быть использованы мультимедийные энциклопедии и гипертекстовые документы.

Обработка информации по формальным правилам рассматривается, в основном, в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». Выполняя алгоритмы, созданные для формальных

исполнителей, учащиеся приобретают умение использовать информацию, содержащуюся в плане, предложенном другими людьми. Составляя такие алгоритмы, школьники учатся чётко формулировать цели и самостоятельно составлять план достижения цели на основе информации о начальном и конечном состоянии исполнителя.

Первичное знакомство с приёмами планирования целенаправленной деятельности человека

Успех профессиональной деятельности современного человека в значительной степени базируется на умении ставить цели, находить альтернативные пути достижения целей и выбирать среди них оптимальный. В этой связи ставится вторая задача курса информатики в начальной школе — **формировать первоначальные навыки планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности.**

Знакомство с приёмами планирования деятельности осуществляется в основном в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». Составление и выполнение алгоритмов идёт в двух направлениях:

- планирование деятельности человека;
- управление формальными исполнителями.

При составлении алгоритмов деятельности человека большое внимание уделяется планированию и организации учебной деятельности школьника, что оказывает положительное влияние на формирование полезных общеучебных навыков.

Изучение различных формальных исполнителей решает двоякую задачу. Во-первых, исполнение алгоритмов, созданных для формальных исполнителей, способствует развитию психической функции принятия внешнего плана. Это имеет первостепенное значение для практического овладения компьютером, так как использование компьютерных информационных технологий связано с формальным исполнением сложных последовательностей технологических действий (при сохранении и открытии электронных документов, при запуске программ и так далее). Поэтому важно, чтобы на первом этапе овладения компьютерными информационными технологиями школьник умел формально выполнять алгоритмы, предложенные учителем. Во-вторых, самостоятельное составление таких алгоритмов стимулирует активное развитие алгоритмического мышления, что является основой изучения практически всех дисциплин школьного курса.

При наличии необходимого оборудования можно использовать компьютерные программы, которые позволяют, используя систему команд исполнителя, управлять исполнителем в интерактивном режиме. В этом случае параллельно с навыком составления алгоритмов формируются практические навыки работы с клавиатурой и мышью.

Знакомство с приёмами планирования деятельности начинается во 2-ом классе. Вводится понятие алгоритма как плана достижения цели или решения задачи, состоящего из дискретных шагов. Освоению учебного материала на этом этапе присущи следующие особенности:

- рассматриваются только линейные алгоритмические конструкции;
- перед учащимися не ставится задача самостоятельно формулировать цель алгоритма, она определена в постановке каждой задачи;
- исходную информацию для выполнения практических заданий по составлению алгоритмов деятельности человека школьники получают из учебника по информатике, наблюдений за деятельностью других людей и из личного практического опыта.

На основе опыта составления алгоритмов, накопленного учеником, обсуждается влияние на результат выполнения алгоритмов как набора инструкций, так и порядка их следования в алгоритме.

В третьем классе рассматривается более сложная алгоритмическая конструкция — ветвление. Это позволяет усложнить составляемые алгоритмы деятельности человека. На данном этапе учащиеся составляют алгоритмы решения учебных задач из разных предметов школьного курса, что даёт возможность использовать учебники по всем предметам как источники информации, необходимой для составления алгоритмов. Процесс поиска и отбора нужной информации интегрируется с процессом постановки целей и составлением алгоритмов

достижения этих целей.

В 3-м классе в рамках раздела «Объекты и их свойства» учащиеся знакомятся с понятиями объект, класс объекта, свойства объекта. Освоение объектного подхода позволяет подойти в 4-м классе к составлению алгоритмов функционирования систем, состоящих из нескольких однотипных исполнителей. Учащиеся составляют алгоритмы, изменяющие свойства объектов. В этом контексте объектный подход рассматривается как средство планирования деятельности систем, состоящих из многих исполнителей.

В 4-м классе ещё более усложняются алгоритмические конструкции. Здесь рассматриваются циклы с предусловием как средство планирования циклически повторяющихся действий. Обсуждаются циклические процессы в природе и в деятельности учеников. Использование циклических алгоритмов позволяет планировать деятельность по проведению естественно научных экспериментов, что допускает интеграцию курсов Информатика и Окружающий мир.

На этом же этапе рассматривается ещё один способ планирования сложных действий — выделение основных и вспомогательных алгоритмов. При выделении в задаче основного и вспомогательного алгоритма используется метод последовательной детализации, с которым учащиеся познакомились в 3-м классе.

Первоначальные представления о компьютере.

Практические навыки работы на компьютере

Повсеместное использование компьютерных технологий в трудовой деятельности ставит перед школой задачу формирования практических навыков использования различных компьютерных технологий. В связи с этим перед курсом информатики в начальной школе ставится задача **дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях, а также сформировать первичные навыки работы на компьютере.** Эта задача решается в разделе «Компьютер — универсальная машина для обработки информации». Весь материал разбит на два подраздела:

- фундаментальные знания о компьютере,
- практическая работа на компьютере.

Материал, вошедший в подраздел «Фундаментальные знания о компьютере», изучается как при наличии необходимого оборудования, так и при его отсутствии. Материал подраздела «Практическая работа на компьютере» изучается только при наличии необходимого компьютерного оборудования.

К фундаментальным знаниям о компьютере относится следующее:

- представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации;
- название и назначение основных устройств компьютера;
- представление о двоичном кодировании информации;
- представление о программном управлении компьютером;
- представление о профессиях компьютера.

Представление о компьютере как о машине для обработки информации и о двоичном кодировании текстовой и информации и чёрно-белых рисунков в компьютере формируется во 2-м классе параллельно с изучением способов работы с информацией. Сопоставляется хранение информации с использованием и без использования компьютера, обработка информации человеком и компьютером.

Изучению устройства компьютера также отведено время во 2-м классе. Часть устройств компьютера (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер) доступна для наблюдения. Поэтому обсуждение этих устройств и их назначения не представляет трудности. Другие устройства (дисководы, процессор, системная плата) скрыты в корпусе и в силу особенностей конструкции плохо доступны для обозрения. В то же время именно представление об особенностях работы оперативной и внешней дисковой памяти имеют практическое значение для формирования навыков работы на компьютере. Изучение этих устройств, а также формирование на наглядном уровне представления об открытой архитектуре компьютера опирается на схематические рисунки, иллюстрирующие процесс сборки компьютера из отдельных устройств, компьютерную

программу, моделирующую процесс сборки компьютера, а также на изготовление макета компьютера из бумаги. В учебнике имеются заготовки для макета и алгоритм изготовления макета. Работа по созданию макета может быть осуществлена на уроках информатики. Однако, предпочтительно организовать эту работу на уроках труда.

Формирование представления о программном управлении компьютера постепенно формируется во 2-м и 3-м классах. Во втором классе вводится понятие программы как инструкции по обработке информации, а в третьем классе, основываясь на опыте, приобретенном учащимися в процессе изучения раздела «Алгоритмы и исполнители», обсуждается представление о программе как об алгоритме, записанном на языке, понятном компьютеру.

В четвёртом классе, базируясь на опыте работы с различными программами, который школьники приобрели за время обучения информатике, обсуждается тема «Профессии компьютера». Обсуждаются программы обработки текстовой и графической информации, программы решения вычислительных задач и области их применения в жизни. Если в школе отсутствует необходимое оборудование и ученики не имеют опыта работы за компьютером, обсуждение этой темы проводится с опорой на материал учебника и, при возможности, на экскурсии в те места, где используются компьютеры (сберкассы, железнодорожные кассы, магазины и т.д.).

Кроме того, в данный подраздел в программах 2-го, 3-го и 4-го классов включены гигиенические нормы работы за компьютером (с учетом важности изучения этого вопроса учениками, многие из которых могут иметь дело с компьютером вне школы).

Для практической работы на компьютере рекомендуется использовать пакет программ, входящий в учебно-методический комплекс. В третьем и четвёртом классах могут дополнительно использоваться различные графические и текстовые редакторы, клавиатурные тренажёры без навязанного ритма, калькулятор из набора стандартных приложений Windows.

Этические нормы работы с информацией, информационная безопасность личности

Создание и широкое использование локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей остро поставило проблему этических норм поведения в сети. Однако, обсуждение этих проблем доступно учащимся начальной школы только, если у них есть практический опыт работы в сети.

В рамках этого раздела обсуждаются те аспекты проблемы, которые базируются на личном опыте учащихся:

- правила поведения в компьютерном классе (2 класс);
- правила использования коллективных носителей информации (3 и 4 классы);
- правила цитирования литературных источников (4 класс).

Хотя изложению этого материала в программе курса в сумме отводится всего несколько часов, к нему следует постоянно возвращаться и добиваться не только знания этих правил, но и их сознательного выполнения. Важно с первого урока информатики формировать бережное отношение к оборудованию компьютерного класса, осознание ценности как информации коллективного пользования, так и личной информации ученика. Учащиеся должны принять сознательные самоограничения при удалении и изменении файлов.