

Ю. А. Аверкин, Д. И. Павлов

Информатика

2–4 классы

Методическое пособие

Москва

Бином. Лаборатория знаний

2016

УДК 004.9
ББК 32.97
А19

Аверкин Ю. А.
А19 Информатика. 2–4 классы: методическое пособие /
Ю. А. Аверкин, Д. И. Павлов. — М.: БИНОМ. Лаборатория
знаний, 2016. — 40 с.

ISBN 978-5-9963-3143-7

Методическое пособие содержит примерную рабочую программу к линии УМК под редакцией А. В. Горячева «Информатика. 2–4 классы», а также примерное поурочное планирование и описание учебно-методического и материально-технического обеспечения учебной деятельности.

Содержание пособия соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и примерной основной образовательной программы начального общего образования.

Для учителей информатики и методистов.

УДК 004.9
ББК 32.97

ISBN 978-5-9963-3143-7

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»,
2016

ВВЕДЕНИЕ

Цели изучения информатики в начальной школе

Предлагаемый курс информатики, реализованный в завершенной предметной линии учебников «Информатика» под ред. А. В. Горячева, разработан в соответствии с возрастными и психологическими особенностями младших школьников, дидактическими закономерностями формирования компонентов содержания, с учётом специфики учебного курса «Информатика», позволяющего органически сочетать в учебной деятельности умственное развитие и воспитание ребёнка с учётом современных достижений в области информационно-компьютерных технологий.

Курс разработан с учётом требований, которые выдвигает к образованию общество и которые отражены в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО).

Основными целями курса информатики на начальном этапе являются:

- развитие основ логического, алгоритмического, понятийного и абстрактного мышления;
- формирование представлений об информационной картине мира, видах, свойствах информации, информационных процессов;
- развитие навыков определения потребности, поиска, структурирования, анализа, синтеза информации;
- формирование базовых навыков восприятия и преобразования информации в различных видах, в том числе текстовом, графическом, табличном, в виде схем, графов, диаграмм, а также в комбинированном виде;
- формирование представления о персональном компьютере и средствах ИКТ как об универсальном инструменте для работы с информацией;
- развитие навыков работы с информацией в электронном виде, а также навыков применения компьютера и средств ИКТ в решении учебных, познавательных и бытовых задач.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

- формирование элементов самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения несложными методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные, пространственные и иные отношения между объектами);
- развитие основ логического, знаково-символического, алгоритмического мышления, пространственного воображения и речи младших школьников;
- формирование системы универсальных учебных действий, позволяющих учащимся ориентироваться в различных предметных областях знаний и усиливающих мотивацию к обучению; вести поиск информации, фиксировать её разными способами и работать с ней; развивать коммуникативные способности, формировать критичность мышления, умение аргументированно обосновывать и отстаивать свои суждения, оценивать и принимать суждения других;
- освоение навыков самоконтроля и самооценки;
- развитие творческих способностей.

В основе курса лежит авторская концепция наиболее широкого использования специфики учебного предмета «Информатика» для интеллектуального развития личности, которая предполагает большие возможности этого учебного предмета как в формировании особого способа мышления детей (логического, алгоритмического, абстрактного, понятийного), так и в освоении ими универсального языка (или даже языков) описания многочисленных явлений и процессов окружающего мира.

Содержание учебников строится на основе универсальности (метапредметности) информационных способов познания окружающего мира, позволяющей формировать у учащихся основы целостного восприятия мира и выстраивать модели его отдельных процессов и явлений. Учебники ориентированы на овладение универсальными учебными действиями (личностными, регулятивными, познавательными и коммуникативными) и предметными результатами, обеспечивающими интеллектуальное развитие ребёнка, которое включает в себя накопленные знания по предмету и развитие

способности к самостоятельному поиску и усвоению новых знаний, новых способов действий, что составляет основу умения учиться.

В основу всего УМК положено понимание того, что специфика предмета «Информатика» превращает ожидаемые предметные результаты в *систему знаний и умений, применимых для других предметов*.

Системно-деятельностный подход, лежащий в основе ФГОС НОО, повлиял на содержание курса в части смещения акцента на практическую часть. Большая часть теоретического материала усваивается детьми через выполнение упражнений.

Курс построен максимально вариативно и может быть реализован как в рамках 1 часа в неделю, так и более серьезными ресурсами (дополнительные часы, внеурочная деятельность и др.).

Структура курса построена по принципу «слоёного пирога». Регулярно возвращаясь к пройденному ранее материалу, ученики получают возможность расширить свои представления о теме, получить новые знания и сформировать новые умения.

Кроме того, большой акцент в рамках курса сделан на развитие коммуникативных УУД. Индивидуальная работа чередуется с парными и групповыми формами.

Ориентированный на реализацию положений ФГОС НОО в части развития у младших школьников системы универсальных учебных действий настоящий курс предоставляет большую самостоятельность детям в выборе форм и способов решения тех или иных задач, а регулярно изменяемые и расширяемые условия способствуют отходу от репродуктивного мышления в пользу продуктивного.

В зависимости от возможностей школы (библиотека, дидактические материалы, технические средства обучения) учитель может вносить изменения в условия задачи, добиваясь большей активности детей и расширения межпредметных связей.

Курс построен таким образом, что обучающиеся регулярно меняют виды и содержание деятельности, что помогает ученикам с различными интересами и складом личности регулярно попадать в ситуацию успеха.

Общая характеристика учебного курса

В соответствии с требованиями ФГОС НОО по реализации содержания предметной области «Математика и информатика» начальный курс информатики должен обеспечить следующие результаты освоения:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Систематизирующей составляющей является единая содержательная структура, включающая следующие разделы:

- «Теоретическая информатика»;
- «Прикладная информатика (средства информатизации и информационные технологии)»;
- «Социальная информатика».

Фундаментальный характер курсу придаёт опора на базовые научные представления предметной области, такие как информация, информационные процессы, информационные модели.

Вместе с тем большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определённую во ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Авторы сохранили в содержании учебников принцип инвариантности к конкретным

моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

Это, в свою очередь, даёт простор для деятельности учителя, который не скован конкретными требованиями к ПК и программному обеспечению, а также облегчает интеграцию курса.

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящих в перечень предметных результатов. Для изучения основ программирования используются среды Kudu Game Lab и Scratch.

В соответствии со ФГОС курс нацелен на обеспечение реализации трёх групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности).

Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс универсальных учебных действий (УУД). Таким образом, часть метапредметных результатов образования входят в курсе информатики в структуру предметных результатов, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несёт в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе начального общего образования.

Место курса в учебном плане

Курс «Информатика» во 2–4 классах может преподаваться в рамках части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, или в форме дополнительных внеурочных занятий. Минимальный объём курса — 102 академических часа (из расчёта на 3 года обучения) при минимальной недельной нагрузке 1 урок в неделю (34 учебные недели).

Углублённое изучение дисциплины осуществляется за счёт выделения дополнительных часов для уроков или внеурочных занятий в объёме до 2 часов в неделю.

При увеличении учебного плана (более 34 часов) объём курса следует расширять прежде всего путем увеличения объёма практической части.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Планируемые результаты освоения курса

В соответствии с требованиями ФГОС НОО программа начального курса информатики (2–4 класс) направлена на достижение трёх категорий образовательных результатов:

- личностные;
- метапредметные;
- предметные.

К личностным результатам можно отнести следующие:

- формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России; формирование ценностей многонационального российского общества;
- формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Формирование личностных результатов происходит в основном за счёт содержания и рекомендованной формы выполнения заданий.

К метапредметным результатам освоения курса информатики относятся:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
- овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответ-

ствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Метапредметные результаты являются ключевыми в курсе информатики. Их достижение осуществляется за счёт формирования универсальных учебных действий, относящихся ко всем группам.

Регулятивные действия:

- целеполагание;
- планирование;
- прогнозирование;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном;

- коррекция;
- оценка;
- саморегуляция.

Познавательные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официального и делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- моделирование;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;

- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные действия:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
- постановка вопросов;
- разрешение конфликтов;
- управление поведением партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Кроме того, освоение программы начального курса информатики должно позволить достигнуть таких **предметных результатов**, как:

- умение осуществлять поиск информации в книгах, статьях, а также сети Интернет с использованием конкретных ресурсов; использовать глоссарий, алфавитный указатель;
- умение анализировать информацию — определять главную мысль текста, смысловые блоки, актуальность информации запросу, достоверность текста, работать с экспертным мнением;
- умение устанавливать соответствие между информацией в разном виде — текстовой, графической, звуковой, видео, комбинировать информацию, в том числе с помощью компьютера, владеть первичными навыками создания инфографики и линейной презентации;
- умение преобразовывать информацию; читать и создавать таблицы, схемы, графы, диаграммы; умение описывать с помощью таблиц и схем отношение между объектами, решать задачи;
- умение использовать персональный компьютер для работы с информацией, набора текста, ввода изображений, видео- и звуковой информации;

- владение основами логического и абстрактного мышления;
- владение основами алгоритмического мышления, знание основных свойств алгоритмов, умение составлять алгоритмы и записывать их в виде блок-схем или натуральным языком; умение анализировать ожидаемые действия исполнителя по алгоритму;
- владение основами программирования в среде Kodu и Scratch

Указанные результаты — макроединицы. В зависимости от принятой в школе формы планирования, а также формы проведения и расписания курса, учитель при составлении рабочей программы может использовать более мелкие дидактические единицы, разбивая представленные выше макроединицы на составляющие части.

Содержание учебного курса

Указаны количество часов, отводимых на освоение каждой темы, а также основные виды учебной деятельности (пункт «Уметь»). Формы организации учебных занятий рассмотрены в разделе «Место курса в учебном плане».

2 класс

В поисках информации (8 ч)

Понимать:

- свойства информации «достаточность», «недостаточность», «избыточность»;
- значение «экспертного мнения».

Знать:

- понятие «информация».

Уметь:

- группировать информацию по 1–2 ключевым признакам;
- сопоставлять различную текстовую информацию между собой, а также с изображениями, в соответствии с условиями задачи;
- восстанавливать информацию по разрозненным фрагментам;

- выделять ключевую информацию в тексте, озаглавливать текст, выбирать недостающую информацию из предложенного набора.

Схемы вокруг нас (9 ч)

Понимать:

- назначения и правила составления схем;
- что такое граф, правила его построения, чтения;
- понимать назначение и правила составления столбчатых диаграмм.

Знать:

- различные виды схем.

Уметь:

- читать информацию по схеме движения транспорта, схеме расстояний между объектами;
- читать информацию по графу;
- уметь сопоставлять текстовую информацию со схемой и графом;
- решать логические задачи с помощью схем;
- составлять столбчатые диаграммы и столбчатые диаграммы с накоплением. Дополнять текст, таблицу по данным диаграммы.

Алгоритмы (8 ч)

Понимать:

- что такое «алгоритм», «порядок шагов», «последовательность»;
- значение термина «Исполнитель»;
- основные принципы ветвления и цикличности.

Знать:

- основные правила записи порядка шагов.

Уметь:

- составлять простые порядки шагов для бытовых ситуаций и одиночных исполнителей;
- прогнозировать результат работы алгоритма;
- просчитывать положение исполнителя на том или ином этапе выполнения;
- решать задачи для конкретных исполнителей, используя предложенный язык записи порядка шагов.

Шаги и события (8 ч)

Понимать:

- что такое «событие» и как оно влияет на алгоритм;
- основные правила работы с алгоритмами для двух исполнителей;
- основные правила работы для алгоритмов, управляемых событиями.

Знать:

- основные правила алфавитного кодирования.

Уметь:

- определять результат и просчитывать положение исполнителей для задач с двумя и более исполнителями;
- решать задачи для конкретных исполнителей, используя предложенный язык записи порядка шагов;
- составлять алгоритмы, используя наборы инструментов;
- решать задачи на простые алгоритмы, управляемые событиями.

Резерв — 1 ч.

3 класс**Текст как источник информации (8 ч)**

Понимать:

- свойства информации «достаточность», «недостаточность», «избыточность»;
- значение «экспертного мнения»;
- различие в назначении и правилах составления различных видов текста;
- правила составления таблиц для анализа текста.

Знать:

- правила работы со словарями и экспертным мнением;
- основные правила набора текста на компьютере.

Уметь:

- использовать словари и экспертное мнение для лучшего понимания и анализа текстовой информации;
- набирать текст на компьютере, с полной постановкой рук и со скоростью не меньше 10 символов в минуту;
- владеть базовыми основами форматирования текста, изменения шрифта, текста, выравнивания;
- анализировать текст с использованием таблиц;
- готовить рассказ (доклад) на основе собранной информации в форме, указанной в задании.

Систематизация информации (8 ч)

Понимать:

- что такое сеть Интернет.

Знать:

- понятие «множества» и основные приёмы решения задач со множествами;
- назначение «легенды» и условных обозначений к схеме, графику.

Уметь:

- анализировать отношения множеств, исходя из информации, представленной в тексте;
- собирать информацию на конкретных ресурсах сети Интернет, в соответствии с условиями поставленной задачи;
- решать задачи на расстояния между объектами при помощи схемы, графа, таблицы; переводить информацию о расстояниях из одного вида в другой;
- читать информацию на графиках и схемах с использованием «легенды»;
- набирать текст на компьютере, с полной постановкой рук и со скоростью не меньше 14 символов в минуту;
- готовить рассказ (доклад) на основе собранной информации в форме, указанной в задании.

Алгоритмы (8 ч)

Понимать:

- значение термина «линейный алгоритм»;
- связь между темой алгоритмы и средой Kodu.

Знать:

- значение термина «алгоритм»;
- основные свойства алгоритма;
- правила записи алгоритма естественным языком и языком блок-схем;
- основные правила работы в среде Kodu.

Уметь:

- решать (выполнять) линейные вычислительные и событийные алгоритмы;
- составлять линейные алгоритмы и записывать их естественным языком или языком блок-схем;
- создавать и открывать шаблоны и ранее сохранённые проекты в среде Kodu; создавать и первично настраивать собственные проекты; управлять простыми исполнителями.

Резерв — 2 ч.

Алгоритмы и исполнители (8 ч)

Понимать:

- значение терминов «линейный алгоритм», «алгоритм с ветвлением» и «циклический алгоритм».

Знать:

- значение термина «алгоритм» и «исполнитель»;
- основные свойства алгоритма;
- правила записи алгоритма естественным языком и языком блок-схем;
- инструментарий среды Kodu.

Уметь:

- строить, читать, исполнять вычислительные и событийные алгоритмы, записанные на натуральном языке и языке блок-схем;
- самостоятельно разрабатывать простые игры в среде Kodu Game Lab.

4 класс**Наглядное представление информации (8 ч)**

Понимать:

- назначение масштаба и условных обозначений на картах и схемах.

Знать:

- основные случаи использования различных видов графиков и диаграмм и правила их построения;
- основные способы условных обозначений на картах и схемах;
- алфавитный и тематический способы сортировки;
- основные виды словарей и справочников и основные приёмы поиска информации в них.

Уметь:

- мотивированно выбирать подходящий вид и выполнять построения графиков, линейчатых, столбчатых и круговых диаграмм;
- сопоставлять информацию на карте, схеме, графе и в таблице;
- ориентироваться по таблицам расстояний и схемам, в том числе в задачах с разными единицами измерения;
- ориентироваться по карте на схеме, с использованием условных обозначений;

- выполнять алфавитную сортировку по 1 и 2 полям, составлять таблицы и сортировать в них информацию по заданному условию.

Мультимедиа и инфографика (8 ч)

Понимать:

- значение термина «инфографика» и основные области применения инфографики.

Знать:

- алфавитный и тематический способы сортировки;
- основные виды словарей и справочников и основные приёмы поиска информации в них;
- основные приёмы создания презентаций с помощью персонального компьютера;
- правила составления устного сообщения (доклада) как результата поисковой работы;
- основные приёмы записи звука и видеоизображения на компьютер.

Уметь:

- ориентироваться по карте на схеме, с использованием условных обозначений;
- выполнять алфавитную сортировку по 1 и 2 полям, составлять таблицы и сортировать в них информацию по заданному условию;
- выполнять поиск информации по заданному условию на конкретных ресурсах;
- выполнять задания, связанные с поиском информации в справочниках и словарях;
- представлять результаты работы с информацией в виде инфографики;
- представлять результаты работы с информацией в виде доклада с презентацией;
- представлять результаты работы в виде мультимедийной презентации со звуком и видео.

Алгоритмы и исполнители (8 ч)

Понимать:

- необходимость разработки письменных алгоритмов как этапа программирования;
- структуру и правила работы в среде Scratch.

Знать:

- значения терминов «линейный алгоритм», «алгоритм с ветвлением» и «циклический алгоритм»;
- правила записи алгоритма естественным языком и языком блок-схем.

Уметь:

- составлять алгоритмы для конкретного исполнителя, сообразуясь с заданием и особенностями языка Scratch.

Программирование и управление (8 ч)

Понимать:

- необходимость разработки письменных алгоритмов как этапа программирования;
- структуру и правила работы в среде Scratch;
- необходимость разработки письменных алгоритмов как этапа программирования.

Знать:

- значение терминов «линейный алгоритм», «алгоритм с ветвлением» и «циклический алгоритм»;
- правила записи алгоритма естественным языком и языком блок-схем;
- основной инструментарий языка программирования Scratch.

Уметь:

- составлять алгоритмы для конкретного исполнителя, сообразуясь с заданием и особенностями языка Scratch;
- составлять простые программы для нескольких исполнителей в среде Scratch;
- решать учебные и творческие задачи с помощью среды программирования Scratch.

Резерв — 2 ч.

Тематическое планирование

(102 ч, 1 ч/нед.)

Темы	Количество часов / класс			
	Всего	2 класс	3 класс	4 класс
Основные навыки работы с информацией				
В поисках информации	8	8		
Схемы вокруг нас	9	9		
Текст как источник информации	8		8	
Наглядное представление информации	8			8
ИТОГО	33	17	8	8
Информационно-коммуникационные технологии				
Систематизация информации	8		8	
Мультимедиа и инфографика	8			8
ИТОГО	16	0	8	8

Окончание таблицы

Темы	Количество часов / класс			
	Всего	2 класс	3 класс	4 класс
Программирование и алгоритмизация				
Алгоритмы	8	8		
Шаги и события	8	8		
Алгоритмы	8		8	
Алгоритмы и исполнители	16		8	8
Программирование и управление	8			8
ИТОГО	48	16	16	16
<i>Общее количество часов</i>	<i>97</i>	<i>33</i>	<i>32</i>	<i>32</i>
<i>Резерв</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
Итого по разделам	102	34	34	34

ПРИМЕРНОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
2 КЛАСС					
1	1	Знакомство с учебником	§ 1 «Знакомство с Иваном»		1
2	2	Информация вокруг нас	§ 2 «Информация вокруг нас»		1
3	3	Всё на своём месте	§ 3 «Всё на своём месте»		1
4	4	Найти главное	§ 4 «Найти главное»		1
5	5	Сравнение информации	§ 5 «Сравнивая информацию»		1
6	6	Работа с экспертным мнением	§ 6 «В поисках информации»		1
7	7	Полнота информации	§ 7 «Части целого»		1
8	8	Проверочная работа № 1	«Проверочная работа № 1»		1
9	9	Как читать граф?	§ 8 «Не заблудиться на местности»		1
10	10	Поиск пути по схеме	§ 9 «Долог ли путь?»		1
11	11	Схемы и графы	§ 10 «Строим графы»		1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
12	12	Схема движения транспорта	§ 11 «Схема движения транспорта»		1
13	13	Ещё о схемах движения	§ 12 «Сложные транспортные схемы»		1
14	14	Знакомство с диаграммами	§ 13 «Строим диаграммы»		1
15	15	Различные виды диаграмм	§ 14 «Диаграммы — два в одном»		1
16	16	Повторение темы «Схемы и диаграммы»	§ 15 «И ещё о схемах и диаграммах»		1
17	17	Проверочная работа № 2	«Проверочная работа № 2»		1
18	18	Знакомство с алгоритмами	§ 16 «Шаг за шагом»		1
19	19	Алгоритмы с условием	§ 17 «Действия и условия»		1
20	20	Различные виды условий	§ 18 «Работаем с условиями»		1
21	21	Ситуационные алгоритмы	§ 19 «Составляем и выполняем алгоритмы»		1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
22	22	Составление алгоритмов	§ 20 «Придумываем и составляем алгоритмы»		1
23	23	Алгоритмы для сортировки	§ 21 «Сортируем предметы»		1
24	24	Решаем задачи с алгоритмами	§ 22 Повторяем работу с алгоритмами		1
25	25	Проверочная работа № 3	«Проверочная работа № 3»		1
26	26	Порядок действий для нескольких исполнителей	§ 23 «Что такое событие?»		1
27	27	Алгоритм для двух исполнителей	§ 24 «Когда шагашь не один»		1
28	28	Алгоритм алфавитного шифрования	§ 25 «Кодируем. Шифруем»		1
29	29	Алфавитное шифрование со смещением	§ 26 «Продолжаем кодировать»		1
30	30	Пересечение исполнителей	§ 27 «Два исполнителя — одна дорога»		1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
31	31	Параллельные алгоритмы для достижения одного результата	§ 28 «Несколько исполнителей — командная работа»		1
32	32	Алгоритмы, управляемые событиями	§ 29 «Побольше событий»		1
33	33	Резервное занятие	—		1
34	34	Проверочная работа № 4	«Проверочная работа № 4»		1
3 КЛАСС					
1	35	Текст как источник информации	§ 1 «Информация в тексте»	Практикум № 1 Практикум № 2	1
2	36	Как найти в тексте нужную информацию	§ 2 «Выбираем самое нужное»	Практикум № 3	1
3	37	Правила набора текста на компьютере	§ 3 «Набираем текст на компьютере»	Практикум № 4	1
4	38	Представление текстов в разном виде	§ 4 «Такие разные тексты»	Практикум № 5	1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
5	39	Составляем разные виды текстов	§ 4 «Такие разные тексты»	Практикум № 6	1
6	40	Учимся работать с различными видами информации	§ 5, 6 «Тексты, таблицы, диаграммы. Рисунки в тексте»	Практикум № 7	1
7	41	Обрабатываем текстовую информацию	§ 7 «Обрабатываем текстовую информацию»	Практикум № 8	1
8	42	Проверочная работа № 1	«Проверочная работа № 1»		1
9	43	Знакомство со множествами	§ 8 «Множества»	Практикум № 9	1
10	44	Отношения множеств	§ 9 «Множества вокруг нас»	Практикум № 10	1
11	45	Схемы путей	§ 10 «Новый взгляд на схемы путей»	Практикум № 11	1
12	46	Схемы и таблицы путей	§ 11 «Схемы и таблицы»	Практикум № 12	1
13	47	Знакомство с графиками	§ 12 «Добавим наглядности»	Практикум № 13	1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
14	48	Графики и диаграммы	§ 13 «Графики и диаграммы»	Практикум № 14	1
15	49	Различные способы наглядной обработки данных	§ 14 «Различная обработка данных»	Практикум № 15	1
16	50	Резервное занятие	—		1
17	51	Проверочная работа № 2	«Проверочная работа № 2»	Задача № 22	1
18	52	Алгоритмы	§ 15 «Знакомьтесь — Коду!»	Практикум № 16	1
19	53	Алгоритмы	§ 16 «Создаём миры»	Практикум № 17	1
20	54	Алгоритмы	§ 17 «Создаём предметы и персонажей»	Практикум № 18	1
21	55	Алгоритмы	§ 18 «Передвижение предметов и персонажей»	Практикум № 19	1
22	56	Алгоритмы	§ 19 «Информация об игре, о персонажах, о счёте»	Практикум № 20	1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
23	57	Алгоритмы	§ 20 «События»	Практикум № 21	1
24	58	Алгоритмы	§ 21 «Взаимодействие предметов вблизи и на расстоянии»	Практикум № 22	1
25	59	Проверочная работа № 3	«Проверочная работа № 3»	Практикум № 23	1
26	60	Алгоритмы и исполнители	§ 22 «Работаем со счётчиками»	Практикум № 24	1
27	61	Алгоритмы и исполнители	§ 23 «Создаём новые объекты в ходе игры»	Практикум № 25	1
28	62	Алгоритмы и исполнители	§ 24 «Группы команд»	Практикум № 26	1
29	63	Алгоритмы и исполнители	§ 25 «Звуки и музыка»	Практикум № 27	1
30	64	Алгоритмы и исполнители	§ 26 «Гонки»	Практикум № 28	1
31	65	Алгоритмы и исполнители	§ 27 «Игра от первого лица»	Практикум № 29	1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
32	66	Алгоритмы и исполнители	§ 28 «Квесты»	Практикум № 30	1
33	67	Резервное занятие	—		1
34	68	Проверочная работа № 4	«Проверочная работа № 4»		1
4 КЛАСС					
1	69	Круговые диаграммы	§ 1 «Круговые диаграммы»	Практикум № 1	1
2	70	Линейчатые и столбчатые диаграммы	§ 2 «Линейчатые и столбчатые диаграммы»		1
3	71	Диаграммы с накоплением и графика	§ 3 «Диаграммы с накоплением и графика»		1
4	72	Решение информационных задач при помощи схем	§ 4 «Анализируем схемы»		1
5	73	Решение информационных задач при помощи схем и таблиц	§ 5 «Схемы и таблицы»		1
6	74	Решение информационных задач при помощи схем и диаграмм	§ 6 «Сортировка в таблице»	Практикум № 2	1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
7	75	Наглядные способы решения информационных задач	§ 7 «Ещё раз о наглядности»	Практикум № 3	1
8	76	Проверочная работа № 1	«Проверочная работа № 1»		1
9	77	Знакомство с инфографикой	§ 8 «Что такое инфографика?»		1
10	78	Области применения инфографики	§ 9 Инфографика в нашей жизни		1
11	79	Навыки использования инфографики	§ 10 «Читаем инфографику»		1
12	80	Запись звука с помощью ПК	§ 11 «Звуки в мире информации»	Задание № 6	1
13	81	Запись видео с помощью ПК	§ 12 «Видео как источник информации»	Задание № 7	1
14	82	Знакомство с мультимедиа	§ 13 «Мультимедиа»	Задача № 16	1
15	83	Задания с мультимедиа и инфографикой	§ 14 «Создаём мультимедиа и инфографику»	Задача № 19	1
16	84	Резервное занятие	—		1

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
17	85	Проверочная работа № 2	«Проверочная работа № 2»	Задача № 20	1
18	86	Знакомство со средой Скретч	№ 15 «Алгоритмы и программа Скретч»	Задание № 8	1
19	87	Изучение основных возможностей Скретч	№ 16 «Границы сцены»	Задача № 23	1
20	88	Запустить и остановить исполнителя	№ 17 «Время сделать паузу»	Задание № 9	1
21	89	Отследить путь исполнителя	№ 18 «Следы на экране»	Задача № 26	1
22	90	Исполнитель Чертёжник в среде Скретч	№ 19 «Куда повернуться?»	Задача № 28	1
23	91	Диалоги исполнителя	№ 20 «Может ли исполнитель говорить?»	Задача № 29	1
24	92	От алгоритма к программе на Скретч	№ 21 «Алгоритмы и программы»	Задача № 31	1
25	93	Проверочная работа № 3	«Проверочная работа № 3»	Задача № 34	1
26	94	Управление исполнителем	№ 22 «Разные костюмы»	Задача № 35	1

Окончание таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф/ номер урока	Компьютерный практикум	Часы
Уч. год	Общий				
27	95	Создание собственного исполнителя	№ 23 «Свой собственный персонаж»	Задача № 37	1
28	96	Управление несколькими исполнителями	№ 24 «Два исполнителя»	Задача № 39	1
29	97	Исполнители и управляемые факторы	№ 25 «Случайность и управление»	Задача № 41	1
30	98	Подсчёт событий	№ 26 «Поймать и посчитать!»	Задача № 43	1
31	99	Решение обратных задач с алгоритмами и программированием	№ 27 «А теперь наоборот!»	Задача № 45	1
32	100	Решение обратных задач с алгоритмами и программированием	№ 28 «Алгоритмы и программы»	Задача № 48	1
33	101	Резервное занятие	—		1
34	102	Проверочная работа № 4	«Проверочная работа № 4»		1

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основная задумка авторов курса — максимальная вариативность в подготовке и проведении уроков или внеурочных занятий по информатике.

Методическое обеспечение

Минимальный набор к курсу — это:

- учебник (печатная и электронная формы);
- тетрадь в клетку;
- набор цветных карандашей.

В зависимости от формы проведения занятий, количества часов и возможностей школы можно использовать;

- рабочую тетрадь на печатной основе;
- тетрадь для проектов.

Аппаратное обеспечение

Для качественной поддержки курса необходимо оборудованное компьютеризированное рабочее место учителя с современным компьютером (стационарным или портативным) не старше 5 лет, оснащённым принтером, сканером (или МФУ), интерактивной доской (приоритетно) или проектором и акустическими колонками.

Компьютеры учеников должны иметь следующие характеристики:

- процессор — не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память — не менее 2 Гб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 17 дюймов (15 дюймов для портативного компьютера);

- видеокарта с графическим ускорителем и оперативной памятью — не менее 512 Мб;
- аудиокарта;
- акустическая система (наушники или колонки + микрофон);
- web-камера;
- жёсткий диск — не менее 250 Гб;
- клавиатура;
- мышь.

Крайне желательно объединение компьютеров в локальную сеть.

Программное обеспечение

Курс рассчитан достаточно гибко. Использование двух конкретных программ, которые относятся к категории свободно распространяемого ПО (Kodu Game Lab; Scratch), не налагает на учебное заведение серьёзной нагрузки.

Остальное программное обеспечение вариативно и обычно в той или иной форме представлено в школе:

- текстовый редактор (MS Word, OpenOffice Writer или аналогичный);
- растровый графический редактор;
- программа для записи и сохранения звука;
- программа для захвата и сохранения видео с web-камеры;
- редактор презентаций (MS Power Point, OpenOffice Impress или аналогичный). В дополнение, при наличии, можно использовать «Объясняшки»;
- браузер актуальной версии.

Электронные образовательные ресурсы

Все ссылки на внешние источники проверены и либо принадлежат государственным учреждениям, либо зарекомендовали себя как стабильные ресурсы. Кроме того, авторы предлагают несколько специализированных ресурсов, которые можно использовать как ученикам, так и учителям.

- **ВМИРЕИНФОРМАЦИИ.РФ** (раздаточные материалы и дополнительная информация);
- **WILDLIFE-RUS.RU** — портал о дикой природе России;
- **PERSONA-RUS.RU** — сайт «Личности России» с информацией о людях, вписавших своё имя в историю страны.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Цели изучения информатики в начальной школе	3
Общая характеристика учебного курса	6
Место курса в учебном плане	7
Примерная рабочая программа	9
Планируемые результаты освоения курса	9
Содержание учебного курса (формы организации учебных занятий указаны во введении (Место курса в учебном плане))	14
2 класс	14
3 класс	16
4 класс	18
Тематическое планирование	21
Примерное поурочное планирование	23
Описание учебно-методического и материально- технического обеспечения учебной деятельности	34
Методическое обеспечение	34
Аппаратное обеспечение	34
Программное обеспечение	35
Электронные образовательные ресурсы	35

**Аверкин Юрий Анатольевич
Павлов Дмитрий Игоревич**

**ИНФОРМАТИКА
2–4 классы**

Методическое пособие

Ведущий редактор *О. А. Полежаева*
Ведущий методист *Е. Б. Животова*
Технический редактор *Е. В. Денюкова*
Компьютерная верстка: *Л. В. Катуркина*

Подписано в печать 30.08.2016. Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 2,5.
Тираж 500 экз. Заказ

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 1,
тел. (495)181-53-44, e-mail: binom@Lbz.ru
<http://www.Lbz.ru>, <http://metodist.Lbz.ru>

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК