

А. В. Каплан

ИНФОРМАТИКА

3

класс

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

к учебнику под редакцией А. В. Горячева

Москва
«Просвещение»
2023

УДК 004.9
ББК 32.97
К20

К20 Каплан, А. В. Информатика. 3 класс. Методическое пособие : [издание в pdf-формате] / А. В. Каплан — М. : Просвещение, 2023. — 110, [2] с. : ил. — ISBN 978-5-09-085972-1. — Текст электронный.

Данное методическое пособие входит в состав УМК «Информатика. 2–4 классы» (авторы: Д. И. Павлов, О. А. Полежаева, Л. Н. Коробкова; под ред. А. В. Горячева), также включающего учебники и рабочие тетради. В пособии вы сможете найти рекомендации по разработке уроков информатики в начальной школе, описание форм и средств работы с учениками и подробное поурочное планирование с описанием алгоритмов выполнения заданий из учебника и рабочей тетради для 2 класса.

УМК соответствует федеральному государственному стандарту начального общего образования.

Для учителей начальных классов и учителей информатики.

УДК 004.9
ББК 32.97

ISBN 978-5-09-085972-1

© АО «Издательство «Просвещение», 2023
© Художественное оформление
АО «Издательство «Просвещение», 2023
Все права защищены

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемые учителя!

Благодарим вас за то, что вы сделали свой выбор в пользу учебно-методического комплекта «Информатика для всех». Уверены, вы не разочаруетесь.

УМК «Информатика для всех» начал создаваться уже после принятия федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) и изначально был ориентирован на требования стандарта, существенно изменившего подход к преподаванию информатики в начальной школе. Для того чтобы отразить эти изменения, мы разделили курс на две части.

1. Первая половина программы нацелена на развитие информационной грамотности. В ней раскрываются содержательные линии «Информационные процессы» и «Представление информации». Ученики осваивают навыки работы с информацией в соответствии с задачами коммуникации и учатся представлять данные в разном виде с целью лучшего понимания полученной информации и составления понятного информационного сообщения.
2. Вторая половина программы содержит классическое наполнение, в ней раскрываются линии «Алгоритмы» и «Формализация и моделирование». Однако есть и важные дополнения: развивая тему «Алгоритмы для конкретного исполнителя», мы предлагаем вам особо интересный и отвечающий требованиям современного программирования раздел «Алгоритмы, управляемые событиями».

Кроме того, есть возможность организовать пропедевтический курс программирования, используя в 3 классе среду Kodu Game Lab, а в 4 классе — Scratch.

Учителя, проводившие апробацию курса, неоднократно отмечали, что новые подходы, заложенные в УМК «Информатика для всех», не только позволяют реализовать задачи начального курса информатики в предметной области «Математика и информатика», но и оказывают влияние на результаты

обучения по другим дисциплинам. Многие навыки, осваиваемые на уроках информатики, помогают формировать у учеников познавательные и коммуникативные УУД (универсальные учебные действия), что, в свою очередь, влияет на результаты начального образования в целом и на результаты всероссийских проверочных работ в частности. УМК «Информатика для всех» построен по принципу максимальной вариативности. Вы можете работать с детьми, проводя уроки в сетке часов или организуя внеурочные занятия. Годовой курс может быть рассчитан на 34 или на 68 уроков, в зависимости от возможностей школы. Уроки можно проводить, используя учебник и тетрадь на печатной основе или же только учебник и тетрадь в клетку (лучше 48 листов или больше). Можно даже построить курс, используя только тетрадь на печатной основе, если у вас нет учебников.

В каждом уроке детей ждут наши герои Иван и Маша. Они введены не просто так: диалоги персонажей позволяют начать урок с проблемной ситуации. При этом вы вольны комбинировать задания на каждом уроке так, как считаете нужным. Данное пособие содержит описание замысла уроков и подробно разбирает каждое занятие в учебнике и рабочей тетради. Но как и в каком порядке их комбинировать? Мы можем только предложить своё видение, но ваш педагогический опыт может подсказать вам другой путь. Творите вместе с учениками, и это поможет детям достичь планируемых результатов.

Наш курс очень молод и пока не обрёл окончательный вид, значит, уроки, которые вы будете проводить, оставляют большой простор для творчества. Более того, мы всегда открыты для ваших отзывов и пожеланий. Вместе мы сумеем сделать наш курс ещё лучше. Наш авторский коллектив постоянно работает над изменениями и улучшениями, так как в сегодняшних условиях постоянного развития информационных технологий невозможно найти «идеальный финальный вариант». В авторской мастерской по ссылке <http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/> вас всегда будут ждать дополнения и обновления, которые позволят сделать ваши уроки наиболее яркими.

Ещё раз спасибо вам! Мы ждём ваших отзывов и предложений! Хорошего учебного года!

Авторы

АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА КУРСА ДЛЯ 3 КЛАССА

Пояснительная записка

Предлагаемый курс информатики, реализованный в завершённой предметной линии учебников «Информатика для всех» (под редакцией А. В. Горячева), разработан в соответствии с возрастными, психологическими особенностями младших школьников, закономерностями формирования знаний и дидактическими подходами к обучению детей этого возраста с учётом специфики учебного предмета «Информатика», позволяющей органически сочетать в образовательном процессе умственное развитие и воспитание ребёнка с учётом современных достижений в области информационно-компьютерных технологий.

Программа разработана с учётом тех требований к образованию, которые выдвигает общество и которые отражены в ФГОС НОО.

Основными целями курса информатики на начальном этапе являются:

- развитие основ логического, алгоритмического, понятийного и абстрактного мышления;
- формирование представлений об информационной картине мира, о видах, свойствах информации, информационных процессов;
- развитие навыков определения потребности в информации, поиска, структурирования, анализа, синтеза информации;
- формирование базовых навыков восприятия и преобразования информации, представленной 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 (информационно-коммуникационных технологий) как об универсальных инструментах 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.

Содержание учебника обеспечивает успешное решение перечисленных задач.

В основе построения данного курса лежит авторская концепция наиболее широкого использования специфики учебного предмета «Информатика» для интеллектуального развития личности. Эта концепция предполагает большие возможности данного 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 учебника строится на основе универсальности (метапредметности) информационных способов познания окружающего мира, позволяющей учителям формировать у

учащихся основы целостного восприятия мира и выстраивать модели его отдельных процессов и явлений. Учебник ориентирован 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 развитую способность к самостоятельному поиску и усвоению новых знаний, новых способов действий, что составляет основу умения учиться.

В основу всего УМК положено понимание специфики предмета «Информатика», состоящей в том, что предметные знания и умения по информатике фактически являются метапредметными для других дисциплин.

Системно-деятельностный подход, лежащий в основе ФГОС НОО, повлиял на составление материалов курса в части смещения баланса с насыщения теорией на практическую часть. Большая часть теоретического материала усваивается детьми через выполнение упражнений.

Курс построен максимально вариативно и может быть реализован как с малыми затратами времени (1 час в неделю с применением учебника и тетради в клетку), так и с использованием более серьезных ресурсов (дополнительные часы, внеурочная деятельность и др.).

Структура построения курса использует принцип слоёного пирога. Регулярно возвращаясь к пройденному ранее материалу с новым багажом знаний, полученных в других разделах и на других предметах, ученики имеют возможность расширить свои представления о пройденной ранее теме, приобрести новые знания и сформировать новые умения.

Кроме того, большой акцент в рамках курса сделан на развитие навыков коммуникации. Индивидуальные задания нередко перемежаются парными и групповыми формами работы.

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 младших школьников в пользу продуктивного.

При реализации данного курса возможность варьировать учебный процесс есть и у учителя. В зависимости от доступных ресурсов школы (библиотека, дидактические материалы, технические средства обучения) учитель может вносить изменения в условия задач, добиваясь большей активности детей и расширения межпредметных связей.

У учителя есть возможность добиваться того, чтобы каждый ученик достиг наилучшего результата в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время.

Кроме того, 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 предмета

В соответствии с требованиями ФГОС НОО по реализации 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 устно и письменно выполнять 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 предметной и образовательной области информатики является единая содержательная структура, включающая следующие разделы:

- теоретическая информатика;
- прикладная информатика (средства информатизации и информационные технологии);
- социальная информатика.

Фундаментальный характер предлагаемому 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 в ФГОС, — формирование ИКТ-компетентности учащихся. Содержание учебников составлено авторами вне зависимости от конкретных моделей компьютеров и версий программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательность манипуляций в средах конкретных программных продуктов. Это, в свою очередь, даёт простор деятельности учителя, который не скован конкретными требованиями к ПК и программному обеспечению, а также облегчает интеграцию курса в школах, так как отсутствует необходимость менять имеющуюся материально-техническую базу под нужды учебного пособия.

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

В соответствии с ФГОС курс нацелен на обеспечение реализации трёх групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие личностных качеств, 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 обра-

зом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят 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 учебного предмета «Информатика» в учебном плане начальной школы

Предмет «Информатика» во 2–4 классах может преподаваться в сетке часов или в форме дополнительных внеурочных занятий. Минимальный объём курса — 102 академических часа из расчёта на три года обучения, при минимальной ежегодной 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 путём увеличения объёма практической части, использования рабочих тетрадей и ЭОР (электронных образовательных ресурсов).

Планируемые результаты освоения курса

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

- личностных;
- метапредметных;
- предметных.

К *личностным результатам* освоения образовательной программы 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 её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха или 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;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном про-

странстве 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) измеряемые величины в цифровой форме, анализировать изображения и 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; осознанного построения речевого высказывания в соответствии с задачами коммуникации и составления текстов в устной и письменной формах;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родо-видовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого человека 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 освоения являются ключевыми в курсе информатики. Их достижение осуществляется за счёт формирования следующих групп универсальных учебных действий.

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 формах;
- 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 и 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 цепочки 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 партнёра;
- 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 следующих *предметных результатов*:

- умение осуществлять поиск информации в книгах, статьях, а также в Интернете с использованием конкретных ресурсов; использовать глоссарий, алфавитный указатель;
- умение анализировать информацию — определять главную мысль текста, смысловые блоки; оценивать актуальность информации запросу, достоверность текста; работать с экспертным мнением;
- умение устанавливать соответствие между информацией в разном виде — текстовом, графическом, звуковом, видео; умение 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 отношения между объектами, решать задачи;
- умение использовать персональный компьютер для работы с информацией, набора текста, ввода изображений, видео- и звуковой информации;
- владеть основами логического и абстрактного мышления;
- владеть основами алгоритмического мышления; знать основные свойства алгоритмов; уметь составлять алгоритмы и записывать их на естественном языке или в виде блок-схем; уметь анализировать ожидаемые действия исполнителя по алгоритму;
- владеть основами программирования в средах Kodu Game Lab и Scratch.

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

Содержание учебного предмета

В этом разделе содержится примерное тематическое планирование и перечень планируемых результатов освоения учебного предмета (итогов изучения отдельных тем) для 2, 3 и 4 классов. Приводится один вариант планирования занятий из расчёта 1 час в неделю.

2 класс. Наполнение тем

В поисках информации (8 часов)

Понимать:

- свойства информации: достаточность, недостаточность, избыточность;
- значимость экспертного мнения.

Знать:

- значение термина «информация».

Уметь:

- группировать информацию по нескольким 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 (8 часов)*Понимать:*

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

Знать:

- различные виды схем.

Уметь:

- извлекать информацию из схемы движения транспорта, схемы расстояний между объектами;
- извлекать информацию из графа;
- сопоставлять текстовую информацию со схемой и графом;
- решать логические задачи с помощью схем и графов;
- составлять простые столбчатые диаграммы и столбчатые диаграммы с накоплением; дополнять текст, таблицу по данным диаграммы.

Алгоритмы (8 часов)*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 решения бытовых ситуаций; для одиночных исполнителей;

- прогнозировать результат работы алгоритма;
- просчитывать положение движущегося исполнителя на том или ином этапе выполнения алгоритма;
- решать задачи для конкретных исполнителей, используя предложенный язык записи порядка шагов.

Шаги и события (9 часов)

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 действий движущихся исполнителей и просчитывать их положение 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.

3 класс. Наполнение тем

Текст как источник информации (8 часов)

Понимать:

- свойства информации: достаточность, недостаточность, избыточность;
- значимость экспертного мнения;
- различия в назначении и правилах составления разных 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 менее 10 символов в минуту;
- владеть базовыми основами форматирования текста: изменение размера шрифта, цвета текста, выравнивания;
- уметь анализировать текст с использованием таблиц;
- готовить рассказ (доклад) на основе собранной информации в форме, указанной в задании.

Систематизация информации (8 часов)*Понимать:*

- что такое сеть Интернет.

Знать:

- понятие «множества» и основные приёмы решения задач на множества;
- назначение легенды и условных обозначений для схемы, графика.

Уметь:

- анализировать отношения множеств, исходя из информации, представленной в тексте;
- собирать информацию на конкретных ресурсах Интернета в соответствии с условиями поставленной задачи;
- решать задачи на расстояния между объектами при помощи схем, графов, таблиц; переводить информацию о расстояниях из одного вида в другой;
- извлекать информацию из графиков и схем с использованием легенды;
- набирать текст на компьютере с полной постановкой рук и со скоростью не менее 14 символов в минуту;
- готовить рассказ (доклад) на основе собранной информации в форме, указанной в задании.

Алгоритмы (8 часов)*Понимать:*

- значение термина «линейный алгоритм»;
- связь между понятием алгоритма и средой Kodu Game Lab.

Знать:

- значение термина «алгоритм»;
- основные свойства алгоритмов;

- правила записи алгоритмов на естественном языке и в виде блок-схем;
- основные правила работы в среде Kodu Game Lab.

Уметь:

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

Алгоритмы и исполнители (8 часов)

Понимать:

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

Знать:

- значение терминов «алгоритм» и «исполнитель»;
- основные свойства алгоритмов;
- правила записи алгоритмов на естественном языке и в виде блок-схем;
- инструментарий среды Kodu Game Lab.

Уметь:

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

4 класс. Наполнение тем

Наглядное представление информации (8 часов)

Понимать:

- назначение масштаба и условных обозначений на картах и схемах.

Знать:

- основные ситуации, в которых используются различные виды графиков и диаграмм и правила их построения;
- основные виды условных обозначений на картах и схемах;
- алфавитный и тематический способы сортировки;

- основные виды словарей и справочников и основные приёмы поиска информации в них.

Уметь:

- выбирать адекватное представление информации в виде графика, линейчатой, столбчатой или круговой диаграммы и строить их;
- сопоставлять информацию на карте, схеме, графе и в таблице;
- ориентироваться в таблицах расстояний и схемах, в том числе в задачах с разными единицами измерения;
- ориентироваться по картам и схемам 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 часов)

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 видео с использованием персонального компьютера.

Уметь:

- ориентироваться по картам и схемам 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 часов)

Понимать:

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

Знать:

- значение терминов «линейный алгоритм», «алгоритм с ветвлением» и «циклический алгоритм»;
- правила записи алгоритмов на естественном языке и в виде блок-схем.

Уметь:

- составлять алгоритмы для конкретного исполнителя, соотнося задание с особенностями среды Scratch.

Программирование и управление (8 часов)

Понимать:

- необходимость разработки письменных алгоритмов как этапа программирования;
- структуру среды Scratch и правила работы в ней;

Знать:

- значение терминов «линейный алгоритм», «алгоритм с ветвлением» и «циклический алгоритм»;
- правила записи алгоритмов на естественном языке и в виде блок-схем;
- основной инструментарий среды Scratch.

Уметь:

- составлять алгоритмы для конкретного исполнителя, ставя в соответствие задание и особенности среды Scratch;
- составлять простые программы для нескольких исполнителей в среде Scratch;
- решать учебные и творческие задачи с помощью среды Scratch.

Тематическое планирование

Вариант учебного плана для курсовой нагрузки в 102 часа (2–4 классы, по 1 часу в неделю)

Тема	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
Программирование и алгоритмизация				
Алгоритмы	16	8	8	
Шаги и события	8	8		
Алгоритмы и исполнители	16		8	8
Программирование и управление	8			8
ИТОГО	48	16	16	16
Общее количество часов	97	33	32	32
Резерв	5	1	2	2
Итого по разделам	102	34	34	34

Примерное поурочное планирование

Номер урока В уч. году	Тема урока	Параграф	Характеристика деятельности учащихся
2 КЛАСС			
1	Знакомство с учебником	§ 1. Знакомство с Иваном	<p>Выбрать подходящую форму подачи сообщения: непосредственную (устную), опосредованную (текст с графикой, видео), сочетание (выступление с показом текстов и графики, видео).</p> <p>Уметь понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте специально выполненным усложнением.</p> <p>Структурировать текст для лучшей передачи информации.</p> <p>Ставить (формулировать) и решать информационную задачу на поиск сведений, позволяющих выполнять задания на подтверждение получения информации.</p> <p>Соотнести рисунок или фотографию с известными ученику объектами, персонажами, сюжетами и решить информационную задачу на поиск сведений об этих объектах или персонажах</p>
2	Мир информации	§ 2. Информация вокруг нас	
3	Всё на своём месте	§ 3. Всё на своём месте	
4	Поиск информации	§ 4. Найти главное	
5	Сравнение информации	§ 5. Сравнивая информацию	
6	Работа с экспертным мнением	§ 6. В поисках информации	
7	Полнота информации	§ 7. Части целого	
8	Проверочная работа № 1	Проверочная работа № 1	

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф	Характеристика деятельности учащихся
В уч. году	Общий			
9	9	Как читать схему?	§ 8. Не заблудиться на местности	Объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц. Создавать схемы к тексту и к выступлению. Выполнять задания, требующие понимания карт, схем и планов предметов и территорий. Представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм, инфографики. Придумывать графические условные знаки для использования в своём кругу. Определять, о чём идёт речь в предложении по содержанию текста со специально выполненным условным знаком
10	10	Поиск пути по схеме	§ 9. Долог ли путь?	
11	11	Схемы и графы	§ 10. Строим графы. Проект «Схема района»	
12	12	Схема движения транспорта	§ 11. Схема движения транспорта	
13	13	Ещё о схемах движения	§ 12. Сложные транспортные схемы	
14	14	Знакомство с диаграммами	§ 13. Строим диаграммы	
15	15	Различные виды диаграмм	§ 14. Диаграммы — два в одном	
16	16	Повторение темы «Схемы и диаграммы»	§ 15. И ещё о схемах и диаграммах	
17	17	Проверочная работа № 2	Проверочная работа № 2	

18	18	Знакомство с алгоритмами	§ 16. Шаг за шагом	<p>Определять, какие команды доступны исполнителю.</p> <p>Выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.</p> <p>Составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем</p>
19	19	Алгоритмы с условиями	§ 17. Действия и условия	
20	20	Различные виды записи условий	§ 18. Работаем с условиями	
21	21	Ситуационные алгоритмы	§ 19. Составляем и выполняем алгоритмы	
22	22	Составление алгоритмов	§ 20. Придумываем и составляем алгоритмы	
23	23	Алгоритмы для сортировки	§ 21. Сортируем предметы	
24	24	Решаем задачи с алгоритмами	§ 22. Повторяем работу с алгоритмами	
25	25	Проверочная работа № 3	Проверочная работа № 3	

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф	Характеристика деятельности учащихся
В уч. году	Общий			
26	26	Алгоритмы, управляемые событиями	§ 23. Что такое события?	Определить логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий. Применять правила, которым следуют одновременно действующие исполнители, выполняющие команды до тех пор, пока не поступит команда «остановить все действия»
27	27	Порядок действий для нескольких исполнителей	§ 24. Когда шагается не один	
28	28	Алгоритм алфавитного шифрования	§ 25. Кодировем. Шифруем	
29	29	Алфавитное шифрование со смещением	§ 26. Продолжаем кодировать	
30	30	Пересечение исполнителей	§ 27. Два исполнителя — одна дорога	
31	31	Параллельные алгоритмы для достижения одного результата	§ 28. Несколько исполнителей — командная работа	
32	32	Алгоритмы, управляемые событиями	§ 29. Побольше событий	
33	33	Резервное занятие		
34	34	Проверочная работа № 4	Проверочная работа № 4	

3 КЛАСС				Структурировать текст для лучшей передачи информации. Находить значения неизвестных слов в тексте в словарях или в Интернете. Выстраивать аргументацию при составлении непосредственного или опосредованного сообщения. Создавать сообщения, вызывающие желание выполнить какое-то действие. Отвечать на вопросы о возможных причинах и последствиях событий, описанных в тексте. Разбивать слитный текст по смыслу на абзацы, создавать заголовки к тексту и подзаголовки к фрагментам текста (например, к абзацам), выделять и оформлять маркированные и нумерованные списки. Создавать сообщения, вызывающие эмоции (радость, уважение, печаль, страх и др.). Понимать уровень подготовленности аудитории к определённой теме и предоставлять сведения, необходимые для понимания основного сообщения
1	35	Текст как источник информации	§ 1. Информация в тексте	
2	36	Как найти в тексте нужную информацию	§ 2. Выбираем самое нужное	
3	37	Правила набора текста на компьютере	§ 3. Набираем текст на компьютере	
4	38	Представление текстов в разном виде	§ 4. Такие разные тексты	
5	39	Представление информации в разных видах	§ 5. Тексты, таблицы, диаграммы	
6	40	Объекты в тексте	№ 6. Рисунки в тексте	
7	41	Самостоятельный анализ и составление текстов	№ 7. Обрабатываем текстовую информацию	
8	42	Проверочная работа № 1	Проверочная работа № 1	

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф	Характеристика деятельности учащихся
В уч. году	Общий			
9	43	Знакомство со множествами	§ 8. Множества	<p>Объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.</p> <p>Представлять информацию, представленную на рисунке или фотографии, в виде текста или схемы.</p> <p>Ставить (формулировать) и решать информационную задачу на поиск сведений, позволяющих выполнить задания на подтверждение получения информации.</p> <p>Составлять рассказ по картинке, фотографии, схеме или диаграмме.</p> <p>Давать ответы на вопросы к картинке или фотографии, в том числе уделяя особое внимание деталям.</p> <p>Выполнять задания, требующие понимания условных знаков.</p> <p>Отвечать на вопросы и выполнять задания, требующие нахождения на рисунке или фотографии условных знаков</p>
10	44	Отношения множеств	§ 9. Множества вокруг нас	
11	45	Схемы путей	§ 10. Новый взгляд на схемы путей	
12	46	Схемы и таблицы путей	§ 11. Схемы, таблицы	
13	47	Знакомство с графиками	§ 12. Добавим наглядности	
14	48	Графики и диаграммы	§ 13. Графики и диаграммы	
15	49	Различные способы наглядной обработки данных	§ 14. Различная обработка данных	
16	50	Резервное занятие		
17	51	Проверочная работа № 2	Проверочная работа № 2	

18	52	Понятие алгоритма	§ 15. Знакомьтесь — Коду!	<p>Выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.</p> <p>Составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.</p> <p>Выполнять задания, требующие понимания условных знаков</p>
19	53	Понятие о свойствах алгоритма. Свойство алгоритма — дискретность	§ 16. Создаем миры	
20	54	Свойство алгоритма — результативность	§ 17. Создаём предметы и персонажей	
21	55	Свойство алгоритма — определённости	§ 18. Передвижение предметов и персонажей	
22	56	Свойство алгоритма — понятности	§ 19. Информация об игре, о персонажах, о счёте	
23	57	Вычисления и прогнозы	§ 20. События	
24	58	Решение задач с простыми алгоритмами	§ 21. Взаимодействие предметов вблизи и на расстоянии	
25	59	Проверочная работа № 3	Проверочная работа № 3	

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф	Характеристика деятельности учащихся
В уч. году	Общий			
26	60	Алгоритм с условием	§ 22. Работаем со счётчиками	<p>Понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.</p> <p>Выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.</p> <p>Составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.</p> <p>Выполнять задания, требующие понимания условных знаков</p>
27	61	Разновидность алгоритма — ветвление	§ 23. Создаём новые объекты в ходе игры	
28	62	Разновидность алгоритма — циклический	§ 24. Группы команд	
29	63	Цикл как разновидность ветвления	§ 25. Звуки и музыка	
30	64	Различные исполнители	§ 26. Гонки	
31	65	Исполнитель Чертёжник	§ 27. Игра от первого лица	
32	66	Решение задач с различными алгоритмами	§ 28. Квесты	
33	67	Резервное занятие		
34	68	Проверочная работа № 4	Проверочная работа № 4	

4 КЛАСС				
1	69	Круговые диаграммы	§ 1. Круговые диаграммы	<p>Изменять описание информации, полученной из текста, в зависимости от дополнительно полученной информации.</p> <p>Записывать результаты наблюдений или просмотра видео в виде текста, схемы, таблицы, отвечать на вопросы, заносить результаты наблюдений в таблицу, отражать их на схемах и диаграммах.</p> <p>Объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.</p> <p>Представлять информацию, представленную на рисунке или фотографии, в виде текста или схем</p>
2	70	Линейчатые и столбчатые диаграммы	§ 2. Линейчатые и столбчатые диаграммы	
3	71	Диаграммы с накоплением и графики	§ 3. Диаграммы с накоплением и графики	
4	72	Решение информационных задач при помощи схем	§ 4. Анализируем схемы	
5	73	Решение информационных задач при помощи схем и таблиц	§ 5. Схемы и таблицы	
6	74	Решение информационных задач при помощи таблиц и диаграмм	§ 6. Таблицы и диаграммы	
7	75	Наглядные способы решения информационных задач	§ 7. Ещё раз о наглядности	
8	76	Проверочная работа № 1	Проверочная работа № 1	

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф	Характеристика деятельности учащихся
В уч. году	Общий			
9	77	Знакомство с инфографией	§ 8. Что такое инфографика?	<p>Изменять описание информации, полученной из рисунка или фотографии, в зависимости от дополнительно полученной информации.</p> <p>Соотнести рисунок или фотографию с известными ученику объектами, персонажами, сюжетами и выполнять задание на представление информации об этих предметах, персонажах, сюжетах, не представленной на рисунке или фотографии.</p> <p>Подбирать (создавать) изображения к тексту и к выступлению.</p> <p>Создавать материал (презентацию) для сопровождения устного выступления.</p> <p>Вызывать и проявлять эмоции для лучшего восприятия текста или выступления</p>
10	78	Области применения инфографики	§ 9. Инфографика в нашей жизни	
11	79	Навыки использования инфографики	§ 10. Читаем инфографику	
12	80	Работа со звуком на компьютере	§ 11. Звуки в мире информации	
13	81	Работа с видео на компьютере	§ 12. Видео как источник информации	
14	82	Создание компьютерной презентации	§ 13. Мультимедиа	
15	83	Задания с мультимедиа и инфографикой	§ 14. Создаём мультимедиа и инфографику	
16	84	Резервное занятие		
17	85	Проверочная работа № 2	Проверочная работа № 2	

18	86	Знакомство со средой Scratch	§ 15. Алгоритмы и программа Скретч	Понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.
19	87	Изучение основных возможностей Scratch	§ 16. Границы сцены	Выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.
20	88	Запустить и остановить исполнителя	§ 17. Вовремя сделать паузу	Составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.
21	89	Отследить путь исполнителя	§ 18. Следы на экране	Выполнять задания, требующие понимания условных знаков
22	90	Исполнитель Чергёжник в среде Scratch	§ 19. Куда повернуться?	
23	91	Диалоги исполнителя	§ 20. Может ли исполнитель говорить?	
24	92	От алгоритма к программе на Scratch	§ 21. Алгоритмы и программы	
25	93	Проверочная работа № 3	Проверочная работа № 3	

Продолжение таблицы

Номер урока		Тема урока	Параграф	Характеристика деятельности учащихся
В уч. году	Общий			
26	94	Управление исполнителем	§ 22. Разные костюмы	Понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд. Выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя. Составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем. Выполнять задания, требующие понимания условных знаков
27	95	Создание собственного исполнителя	§ 23. Свой собственный персонаж	
28	96	Управление несколькими исполнителями	§ 24. Два исполнителя	
29	97	Исполнители и управляемые факторы	§ 25. Случайность и управление	
30	98	Подсчёт событий	§ 26. Поймать и посчитать!	
31	99	Решение обратных задач с алгоритмами и программированием	§ 27. А теперь наоборот!	
32	100	Закрепление знаний по теме «Алгоритмы и программы»	§ 28. Алгоритмы и программы	
33	101	Резервное занятие		
34	102	Проверочная работа № 4	Проверочная работа № 4	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Основная задумка авторов курса — возможность максимальной вариативности для учителя в подготовке и проведении уроков или внеурочных занятий по информатике.

Методическое обеспечение

Минимальный набор к курсу — это:

- учебник по информатике (Д. И. Павлов, О. А. Полежаева, Л. Н. Коробкова, под ред. А. В. Горячева) соответственно классу;
- тетрадь в клетку;
- набор цветных карандашей.

В зависимости от формы проведения, количества часов и возможностей школы курс можно расширить, используя дополнительные материалы.

Во 2 классе:

- рабочую тетрадь по информатике для 2 класса (Ю. А. Аверкин, Д. И. Павлов, под ред. А. В. Горячева).

В 3 классе:

- рабочую тетрадь по информатике для 3 класса (Ю. А. Аверкин, Д. И. Павлов, под ред. А. В. Горячева);
- пособие «Лаборатория компьютерных игр. Игры. Исследования. Эксперименты» для 3–4 классов (А. В. Горячев, А. В. Каплан, Д. И. Павлов).

В 4 классе:

- рабочую тетрадь по информатике для 4 класса (Ю. А. Аверкин, Д. И. Павлов, под ред. А. В. Горячева).

Аппаратное обеспечение

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

Рекомендуемое оборудование и характеристики компьютеров для учеников следующие:

- процессор с тактовой частотой не ниже 2 ГГц;
- оперативная память — не менее 2 Гб;
- видеокарта с памятью не менее 512 Мб;
- жесткий диск — не менее 250 Гб;
- аудиокарта;
- ЖК-монитор с диагональю не менее 17 дюймов (15 дюймов для портативного компьютера);
- акустическая система (наушники или колонки и микрофон);
- web-камера.

Крайне желательно объединение компьютеров в локальную сеть.

Программное обеспечение

Две программы, описанные в учебнике, — Kodu Game Lab и Scratch — относятся к категории свободно распространяемого программного обеспечения, а также просты в установке, поэтому их внедрение не представляет каких-либо значительных сложностей для учебного заведения.

Остальное программное обеспечение может варьироваться и обычно представлено в общеобразовательных школах:

- текстовый редактор (Microsoft 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 (Microsoft PowerPoint, OpenOffice Impress или аналогичный);
- браузер актуальной версии.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ **К УЧЕБНИКУ И РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ** **ДЛЯ 3 КЛАССА ПО КУРСУ «ИНФОРМАТИКА»**

Глава 1. Текст как источник информации

Первая глава посвящена работе с текстом, выделению из него информации, представлению текстовой информации в наглядном виде. Отрабатывается навык выделения главного из текста, учёта деталей. Дополнительно вводится работа на компьютере, знакомство с клавиатурой.

§ 1. Информация в тексте

По сравнению с учебником для 2 класса в учебнике для 3 класса гораздо больше текста. Это поможет ученикам узнавать больше информации из письменного текста, а не из объяснений учителя. Однако и с информацией, получаемой детьми из учебника, учитель должен проводить большую и внимательную работу, иначе дети не усвоят такой объём материала.

Первое занятие начинает большой блок заданий, посвящённых использованию компьютера как инструмента для обработки текстовой информации. Разумеется, перед началом работы изучаются азы: что такое компьютер и какие существуют правила его использования.

Для большего интереса учеников можно сразу организовать групповую работу: внутри каждой группы дети объединяются, перечисляют правила работы на компьютере, которые они знают, и обсуждают их. Можно попросить их придумать пиктограмму или другое обозначение для каждого правила.

После этого один представитель от каждой группы показывает результаты работы. Если позволяет время, можно попросить учеников угадать, какие правила изобразила группа с помощью каждого из обозначений.

После того как будет проведена работа с мнениями детей, можно сравнить их мнения с правилами из учебника. Важно обсудить с детьми, зачем нужно то или иное правило.

Только после этого можно приступить к работе на компьютере.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия.*

Эта часть урока направлена на начало формирования базовой компьютерной грамотности: умения правильно включать компьютер. Нужно построить беседу с детьми так, чтобы они поняли, почему так важно правильно обращаться с техникой, а не проигнорировали эту информацию, потому что «и так знают, как это делать».

Блок «Работа на компьютере» требует понимания и заучивания инструкций. Чем раньше вы приучите детей чётко следовать инструкциям на уроках, тем проще будет потом при освоении сложного инструментария работы на компьютере.

Задание

Предметные результаты:

- *активное использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения познавательных задач;*
- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде таблиц.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.*

Для выполнения этого задания необходима дополнительная подготовка. Если есть такая возможность, попросите системного администратора создать облачное хранилище для вашего класса. Тогда каждый файл, который вы поместите в хранилище со своего компьютера, отобразится в папке у каждого ученика.

Все необходимые материалы для проведения урока можно скачать в авторской мастерской Д. И. Павлова, А. В. Горячева по ссылке <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/>.

У этого задания много разных целей: приучить детей работать со словарём, приучить их к мысли о том, что значения

незнакомых слов из текста нужно искать, и, конечно, научиться работать с информацией, представленной в текстовом формате, и представлять информацию с помощью таблицы. Можно выстроить работу над заданием в парах или группах, но в таком случае нужно оговорить правила групповой работы и дать детям определённое время на распределение ролей в группе.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия.*

Это задание завершает работу на компьютере на данном уроке. Дети осваивают ещё один базовый навык: правильное выключение компьютера. Необходимо донести до учеников тот факт, что от правильного выключения зависит срок службы компьютера, скорость его работы при следующем включении и сохранность файлов.

Также дети знакомятся с таким устройством, как компьютерная мышь. Если техническое оснащение кабинета не позволяет всем детям раздать компьютерные мыши (например, кабинет оборудован ноутбуками), нужно продемонстрировать всё, что описывается в учебнике, с помощью своей мыши, а затем показать, как проводить эти же действия с помощью тачпада.

На каждом уроке важно ориентировать детей на восприятие компьютера как инструмента для работы, а не цели, т. е. дать понять, что нужно использовать компьютер для выполнения каких-либо задач в том случае, если это упрощает работу. Ставить перед собой цель «поработать с компьютером на уроке» неправильно.

Работа с тетрадью

Задание 1.1 из рабочей тетради является шаблоном для выполнения задания из учебника.

Задание 1.2 направлено на формирование умения создавать тексты под определённую коммуникативную задачу. Не стоит выдавать это задание в качестве самостоятельной или домашней работы, поскольку оно требует предварительной

учебной беседы и заключительной проверки. Обсудите с детьми, что любой текст или высказывание имеют определённую коммуникативную цель. Выясните вместе с ними, какую цель ставит перед собой человек, создающий литературное описание природного явления (дети могут сформулировать её, например, как «передать красоту природы»), и человек, создающий правила поведения при грозе. Важно привести детей к выводу, что это абсолютно разные по структуре и средствам тексты. После того как работа будет выполнена, обсудите полученные тексты. Все ли они соответствуют поставленным целям?

§ 2. Выбираем самое нужное

Второй параграф продолжает работу с текстом. Дети учатся выделять только необходимую им информацию и структурировать полученные из текста данные. На этом занятии дети получают представление о способах хранения информации на компьютере и обозначении на компьютере файлов разных типов. Также они научатся создавать папки и давать им названия.

Задание 1

Предметные результаты:

- активное использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения познавательных задач;
- умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде таблиц.

УУД:

- познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; систематизация.

Это задание на отработку умения выбирать важную или необходимую информацию. Если вы работаете без поддержки рабочей тетради, нужно подготовить и распечатать таблицы и раздать детям эти заготовки, поскольку наша цель — научить детей не чертить таблицы, а заполнять их. Тратить время на уроке на черчение таблиц нецелесообразно.

Затем дети открывают и читают текст. С помощью фронтального опроса вспоминаем с детьми, как правильно включать компьютер.

Важный момент: все инструкции к заданию даются до того, как ученики включают компьютеры, так как включённый компьютер на столе сильно отвлекает внимание детей. Нужно обсудить с детьми, как они будут искать нужную информацию, как они будут её записывать и т. д., до того, как давать задание включить компьютер. Также необходимо повторить правила оформления таблиц.

Когда вся подготовительная работа будет сделана, попросим детей правильно включить компьютер, открыть файл с текстом и начать работу. Её можно провести по парам: каждый ребёнок выбирает определённый блок информации из текста. Важно развивать у детей не только познавательные умения, но и коммуникативные, поэтому нужно как можно чаще, где это возможно, использовать парную и групповую формы работы.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия.*

Продолжаем знакомиться с компьютером и его устройством. Здесь мы разбираем понятие файла на компьютере и учимся создавать папку. Поскольку в разных классах разные компьютеры, соответственно, разные операционные системы и программы, в учебнике не приведены внешние виды значков файлов, так как существует много разных вариантов. Беседа и наблюдение будут строиться на основе оснащения кабинета.

Помимо технической составляющей, в этом блоке заложена ещё одна мысль, которую важно на протяжении нескольких занятий напоминать детям: от аккуратности в названиях и расположении файлов зависит скорость работы на компьютере. Чем больше порядка в компьютерных файлах, тем проще потом найти необходимую информацию.

Также во время выполнения работы на компьютере анализируем, какой значок имеет каждый файл. Если детям слож-

но сразу разобраться в значках, можно попросить их вместе с товарищами нарисовать несколько разных значков и подписать около каждого название соответствующего типа файла.

В конце работы ещё раз напоминаем, как правильно выключать компьютер. На этом уроке он больше не понадобится.

Игра

УУД:

- *познавательные: анализ объектов с целью выделения существенных признаков.*

Игра занимает не больше двух минут и позволяет отвлечься после работы с компьютером. Она направлена на развитие внимания и умения сортировать информацию.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде таблиц.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Последнее задание обратное первому: если в начале урока мы информацию из текста представляли в виде таблиц, то сейчас нужно информацию из таблиц представить в виде текста. Проанализировав имеющуюся информацию, ребёнок решает, как её рассказать или записать в текстовом виде. Здесь нужно напомнить детям, что, рассказывая о размере, можно не просто указать число, но и охарактеризовать его — большой, средний, можно сравнить с другими моделями самолётов и т. д. Работу можно дать для самостоятельного выполнения.

Работа с тетрадью

Задания 2.1 и 2.3 — шаблоны для выполнения заданий из учебника.

Задания 2.2 и 2.4 являются дополнительным материалом. Их выполнение расширяет представление детей о целях и

способах создания текстов. Задание 2.2 можно выполнить в классе, сразу после задания 2.1, закрепляя тем самым проделанную работу. Задание 2.4 можно выдать в качестве домашней работы.

Обратите внимание, что задания в тетради требуют от детей как письменной работы «от руки», так и набора полученных текстов в редакторе. Сделано это не просто так. Существуют исследования, которые показывают, что при письме и печати задействуются разные психомоторные процессы, а значит, алгоритм письма и печати для детей разный. Проблема в том, что те правила орфографии, пунктуации, которые дети учат на уроках русского языка, они могут не применять при печатном наборе текста, так как воспринимают письмо и печать как два разных занятия. Это представление детей о наборе текста на компьютере необходимо методично изменять.

§ 3. Набираем текст на компьютере

Работа на этом уроке будет посвящена знакомству с клавиатурой. Дети разберутся, почему использован именно такой порядок букв и как лучше располагать руки на клавиатуре.

Задание 1

Предметные результаты:

- активное использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения познавательных задач;
- умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде таблиц.

УУД:

- познавательные: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; систематизация.

Это задание можно использовать в качестве проблемной ситуации: с его помощью дети разберутся, почему у букв на клавиатуре такой порядок. Рассказ «Косточка» должен быть уже знаком детям, поэтому основной упор делаем на самой постановке задания. Оно достаточно объёмное, поэтому будет правильно организовать работу по группам, чтобы каждый

ученик подсчитывал свой ограниченный набор букв. Если в группе достаточно человек, можно дать каждому для подсчёта всего по две буквы. Таким образом, при опросе класс запишет результаты в таблицу целиком, но время на подсчёт букв сократится.

После того как дети выполняют задание, можно попросить их посмотреть на клавиатуру и представить, что они печатают. Какие буквы лежат удобно под указательным и средним пальцами, а какие — неудобно или под мизинцами? Из этого задания можно сделать вывод: самые часто встречающиеся в тексте буквы на клавиатуре расположены в центре или удобно под пальцами, а по бокам клавиатуры расположены буквы, которые редко встречаются в тексте. Постарайтесь провести учебную беседу так, чтобы дети сами пришли к этому выводу.

Далее обсудите разные текстовые редакторы, выясните с детьми, для чего они нужны, узнайте, о каких дети уже слышали.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия.*

Сегодня при работе на компьютере мы должны дать детям представление о правильном методе печати. Важно понимать, что за один урок не получится научить детей правильной постановке пальцев, а обучение слепому методу печати в начальной школе не принесёт значительных результатов — у детей ещё не настолько хорошо развита мелкая моторика. Но во избежание формирования неправильного способа печати (например, двумя пальцами) необходимо с самого начала следить за правильностью положения рук на клавиатуре.

При выполнении этого задания нужно правильно включить компьютер, запустить текстовый редактор и, обращая внимание на положение рук, напечатать слова. Важно попросить детей не заикливаться на скорости печати, а внимательно смотреть, каким пальцем какую букву они печатают.

Задание 2

Предметные результаты:

- умение разбивать слитый текст по смыслу на абзацы, создавать заголовок к тексту и подзаголовок к фрагментам текста (например, к абзацам), выделять и оформлять маркированные и нумерованные списки.

УУД:

- *познавательные:* систематизация, структурирование знаний.

Это первое задание, в котором рассматривается создание списков. Оно не должно быть сложным для детей, главное — объяснить им правила оформления списков. Можно попросить учеников нумеровать или отмечать каждый пункт, записывать с новой строки. По идее, создание такого списка — это выписывание ответов на каждое из четырёх заданий. Если дети испытывают затруднения, покажите им на доске, как должен выглядеть первый список, остальные они сделают сами. В рабочей тетради это задание дополнено интересным для детей моментом: им нужно создать схему сборки пылесоса, опираясь на текст рассказа. Это возвращает нас к теме представления информации в различных формах.

Работа с тетрадью

Третий урок в тетради содержит четыре задания. Задания 3.1 и 3.3 — шаблоны для выполнения заданий из учебника.

Задание 3.2 знакомит детей с биографией Евгения Касперского, главы «Лаборатории Касперского», разрабатывающей компьютерные антивирусы. Это задание не только требует от детей применения навыков работы с текстом, но и продолжает блок заданий, позволяющих высказать своё отношение к прочитанному. Задание вполне можно предложить в качестве самостоятельной или домашней работы, так как оно затратно по времени, но только дополняет тему, а не является ключевым для её понимания.

Задание 3.4 можно очень интересно обыграть в классе. Это своеобразное «задание со звёздочкой» в блоке дополнительных заданий. Оно является проверкой того, насколько хорошо дети поняли, как составлять тексты согласно определённой коммуникативной цели. Задание из тетради можно расширить. Оно позволяет организовать много вариантов усложнения: например, объединить детей в пары или группы

и каждой группе выдать своё уточнение. Предположим, первая группа составляет такое описание, чтобы рисунок можно было найти среди других городских пейзажей, вторая — чтобы можно было отличить данный рисунок от изображений села, посёлка и деревни, третья делает описание времени года. После выполнения работы предложите детям зачитать свои описания, чтобы другие группы отгадали, какую цель составители описаний перед собой ставили.

С одной стороны, это будет серьёзным усложнением, с другой — интересным для детей экспериментом.

§ 4. Такие разные тексты

На этом занятии дети будут разбираться в назначении разных текстов, стилях их написания и ситуациях использования каждого из этих стилей. Разумеется, будет повторяться работа с таблицами и продолжится блок заданий на набор текстов. Чтобы разобраться в разных стилях, до начала выполнения заданий стоит вспомнить с детьми, что такое текст, какое у него назначение и что такое стиль текста.

Задание 1

Предметные результаты:

- умение выбирать подходящую форму подачи сообщения.

УУД:

- познавательные: поиск и выделение необходимой информации.

Задание достаточно объёмное. Детям предлагается примерить на себя роль педагога и составить несколько сообщений, имеющих разные цели и, соответственно, разный объём. В этом задании нужно разобрать довольно много мелких моментов. Дети не сразу могут понять саму суть задания — им нужно привести примеры различных сообщений на одну тему, выполненных в разных стилях, объяснить, что длинный, полный деталей текст не всегда нам подходит, часто в тексте нужно отразить только главные тезисы.

После того как дети с этим разберутся, нужно обсудить, какой тип сообщения будет содержать в себе детали, а какой — только главные мысли.

При работе над этим заданием не рекомендуется применять групповую работу, чтобы каждая группа представила свой тип сообщения, так как каждый ребёнок должен сам

прочувствовать разницу между этими типами. Лучше всего выполнить задание в форме учебной беседы.

Важно обратить внимание детей на способы оформления разных сообщений. Например, в информационном письме указаны данные образовательного учреждения, есть подпись, для удобства чтения поднимаемые на родительском собрании темы оформлены в виде маркированного списка, а в объявлении использованы разные цвета и размеры шрифта. Обсудите с детьми, зачем это сделано и какие выводы по оформлению разного типа сообщений они могут сделать.

Дети обязательно должны понять, что важны все три типа сообщения, нельзя сказать, что, например, в жизни нужно использовать только короткие сообщения, а остальные не так важны. Есть ситуации, в которых необходимо получить как можно больше информации, и для этого требуется развёрнутое длинное сообщение.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия;*
- *регулятивные: целеполагание, планирование.*

Продолжаем работу в текстовом редакторе. Дети должны набрать и оформить объявление по образцу из первого задания. Хорошим решением будет провести беседу с детьми, чтобы они сами озвучили особенности оформления объявления и подумали, какие элементы форматирования они уже умеют делать в текстовом редакторе, а какие им ещё нужно изучить. Только после того как дети выяснят, чему они должны научиться, начинаем работу в текстовом редакторе. Обязательно напоминаем детям правила работы за компьютером и далее объясняем, как в редакторе изменять цвет шрифта, его размер и т. д.

Игра

УУД:

- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;*
- *познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных).*

Игра займёт достаточно большое количество времени — 8–10 минут. За это время каждый участник успеет выполнить одно действие в рамках игры. Игра развивает внимание, словарный запас, скорость подбора синонимов. Эта игра требует дополнительной подготовки.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде таблиц.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации; систематизация.*

Материалы к заданию необходимо заранее скачать из авторской мастерской Д. И. Павлова, А. В. Горячева по ссылке <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/>.

Это задание направлено на закрепление навыка работы с таблицами. Структура таблиц становится сложнее по сравнению с предыдущими заданиями этого типа, однако выполнение не должно вызвать у детей особых трудностей. Задание вполне можно выдать в качестве самостоятельной работы, но перед этим следует провести учебную беседу о ходе выполнения задания.

Работа с тетрадью

Задания 4.1 и 4.3 — шаблоны для выполнения заданий из учебника.

Задание 4.2 позволяет закрепить навыки, полученные при выполнении задания 4.1. Его можно предложить в качестве самостоятельной работы, если ученики хорошо поняли разницу между несколькими форматами сообщений, но, как показывает практика, обычно детям нужно ещё потренироваться и вместе с учителем обсудить требования формата и цель высказывания.

Задание 4.4 расширяет тему. Советуем использовать его либо как домашнюю работу, либо как диагностическое задание. Оно поможет определить, что дети поняли за первые четыре урока. Перед выполнением задания можно обсудить, как может выглядеть информационная табличка, показать несколько вариантов таких табличек из разных городов, но ни в коем случае не разбирать какой-то один шаблон. Это должен быть самостоятельный выбор и решение учеников.

§ 5. Тексты, таблицы, диаграммы

Этот урок объёмен и сложен по содержанию. Здесь дети учатся самостоятельно создавать таблицы на компьютере в текстовом редакторе, заполнять их и работать с элементами таблиц, их форматированием. На этом же уроке они актуализируют навык получения информации из таблиц и диаграмм. Значит, можем говорить о выполнении комплексных заданий.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия; поиск и выделение необходимой информации; систематизация;*
- *регулятивные: целеполагание, планирование.*

При работе на компьютере дети должны научиться строить и заполнять таблицу. Здесь им придётся освоить достаточно много новых действий. А от учителя требуется всё это показать. Во-первых, нужно рассказать детям, как строится таблица в текстовом редакторе. Во-вторых, детям неудобно будет открывать то файл с таблицей, то файл с текстом, им нужно работать с ними одновременно. Не советуем распечатывать им лист с текстом. Лучше показать прекрасную возможность — работу в двух окнах одновременно. В операционной системе Windows это достигается нажатием клавиши Win + стрелка влево/вправо. При этом окно закрепляется в той части экрана, куда указывает стрелка. Win + стрелка влево — и окно закрепляется слева, там разместим, например, окно с текстом. А окно с таблицей отправим на правую сторону экрана. Компьютер может сам предложить, какое из открытых окон поместить на оставшуюся половину экрана, либо это нужно сделать вручную по уже описанному алгоритму. Выйти из такого режима позволяет кнопка в правом верхнем углу каждого окна (свернуть, развернуть). Для операционной системы macOS есть чёткая инструкция на сайте техподдержки (<https://support.apple.com/ru-ru/HT204948>).

Таким образом, дети на экране компьютера смогут и читать текст, и одновременно заполнять таблицу. Здесь же,

чтобы ученики не набирали сложные имена спортсменов, можно продемонстрировать им команду *Копировать* — *Вставить*. Если дети хорошо освоят все изученные функции, можно будет сказать, что выполнен большой пласт задач.

В самой таблице нет ничего сложного, дети должны легко суметь представить информацию в нужном виде.

Задание

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде таблиц и диаграмм.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации; систематизация;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Задание не вызовет у детей сложностей, если организовать обсуждение перед выполнением. Можно дать время на работу в группах, попросив детей зафиксировать на листе бумаги критерии грамотно составленного текста. Разумеется, среди этих критериев при обсуждении дети выделят связность предложений, отсутствие повторов, возможно, манеру преподнесения материала — рассказ должен быть интересен. Если дети ничего не предложат, подскажите им, что составленные рассказы должны содержать информацию, наиболее полно раскрывающую тему. Вполне возможно, что вы с классом найдёте и другие критерии, по которым будете оценивать результат работы.

Следующий этап: стоит дать время на изучение материалов, задать уточняющие вопросы, которые покажут, видят ли ученики связь между таблицами и диаграммой. Если не все заметили одинаковое содержание ячеек в таблицах и обобщающие формулировки в диаграмме, нужно попросить детей внимательно сравнить строки таблиц, установить соответствие. И только после этого даётся время на самостоятельную работу над текстом. В классе с высоким уровнем компьютерной грамотности можно предложить детям набрать свой рассказ в текстовом документе на компьютере.

Работа с тетрадью

На этом уроке задания из тетради не связаны с учебником. Это четыре полноценных задания, расширяющие курс. Поэтому при работе по 2 часа в неделю можно на одном занятии работать только с учебником, на втором — только с тетрадью. По желанию можно и комбинировать задания из учебника и рабочей тетради.

Задания 5.1 и 5.2 актуализируют знания детей о схемах и правилах работы с ними. В данном случае дана схема отношений, из которой можно узнать много деталей о предпочтениях и увлечениях двух пятиклассников. Задача детей — сделать выводы на основании информации, полученной из схемы. Первый вопрос — чем может быть вызвана дружба ребят. Здесь важно провести с детьми беседу о том, чем в принципе может вызываться дружба. Это достаточно серьёзный воспитательный момент, который не стоит упускать. В данном случае дружба строится на общих интересах и увлечениях.

Задание 5.3 очень важно выполнять вместе с детьми для актуализации их знаний о способах представления информации. Детей нужно привести к выводу о необходимости использования различных способов представления информации. Зачитав с детьми текстовое описание задачи, можно обсудить, что формулировка перегружена деталями и тяжело воспринимается и гораздо проще будет выглядеть в виде таблицы или диаграммы.

Задание 5.4 продолжает работу со схемами. Если в задании 5.1 нужно было извлечь информацию из схемы, то в задании 5.4 нужно текстовую информацию представить в виде схемы. Такие задания уже встречались ранее в курсе 2 класса, так что выполнение не должно вызывать у детей трудностей. Заодно задание поможет выявить пробелы по теме «Живая и неживая природа» дисциплины «Окружающий мир». Дети, усвоившие тему хорошо, заметят, что, кроме объектов живой и неживой природы, на рисунке присутствуют и объекты, созданные человеком. Это тоже можно отразить на схеме.

§ 6. Рисунки в тексте

Этот урок посвящён правилам работы с иллюстрациями. В частности, на нём разбирается вопрос, как их правильно подбирать. Также продолжается работа с таблицами и с текстом.

Задание 1

Предметные результаты:

- *умение подбирать (создавать) изображения к тексту и к выступлению.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации.*

Урок начинается с интересного задания — нам нужно определить, с какой целью написаны два сообщения, и после этого подобрать к ним иллюстрации. Имейте в виду, что на выбор детям предлагаются три иллюстрации — рисунок с тремя вариантами расположения скворечника, рисунок отдельного деревянного скворечника и фотография дизайнерского скворечника. Нужно обсудить с детьми, зачем написан каждый текст, прийти к выводу, что первый текст может быть статьёй для энциклопедии, второй — заметкой в журнал или газету. Можно обратить внимание на произношение — не зря в энциклопедии обозначено сочетание звуков [шн], потому что именно так произносится слово ([скворешник]).

Далее дети сравнивают свой выбор с выбором Ивана, а затем обсуждают способы расположения иллюстрации в тексте: сбоку от текста, в тексте, под текстом.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;*
- *умение подбирать (создавать) изображения к тексту и к выступлению.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия; поиск и выделение необходимой информации; систематизация.*

На этом уроке нужно показать детям, как вставлять иллюстрации в текст. Помимо того, чтобы научиться работать с иллюстрациями в текстовом редакторе, дети должны будут создать текст определённого назначения и стиля, что может вызвать у них затруднения. Поэтому перед началом работы нужно ещё раз обсудить с детьми назначение разных текстов и продумать стиль именно этого сообщения. Также нужно

повторить инструкции по работе с компьютером и вспомнить действия по работе с файлами, которые могут пригодиться детям при выполнении задания.

Игра

УУД:

- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;*
- *познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных).*

Игра занимает 5–6 минут. Она помогает детям научиться составлять тексты, используя заданную информацию, помогает найти общие признаки у разных событий, явлений, действий.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде таблиц.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации; систематизация;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Это задание достаточно простое, поэтому его можно расширить. После того как дети найдут вершины на карте, можно попросить их составить небольшой рассказ, используя имеющуюся у них информацию. Это можно предложить в качестве групповой работы, в ходе которой каждая из групп готовит небольшое сообщение об одной из вершин.

Разбирая вопросы из блока «Вопросы и задания», обратите внимание детей на второй вопрос. Стоит дать ученикам время подумать и высказать свои идеи. В итоге дети должны прийти к выводу, что дощечки подкладывают для защиты коры дерева.

Работа с тетрадью

Как и на предыдущем уроке, тетрадь предлагает задания, дополняющие представления детей о разных способах подачи информации.

Задания 6.1 и 6.2 нацелены на отработку навыков работы со схемами и конвертации информации из схемы в текст.

Задание 6.3 требует от детей серьёзного уровня навыка обобщения, поскольку им нужно определить, в какие именно группы объединить предметы с рисунка. Самым удобным вариантом окажется деление на группы «Предметы мебели» и «Игрушки». Общим заголовком может стать «Предметы интерьера» или «Обстановка комнаты». Тогда можно будет провести связи — кенгуру сидит на табуретке, мишка сидит на стуле и т. д.

Задание 6.4 расширяет представления детей о работе с разными видами информации, поскольку здесь им придется работать с картой. Это не должно вызвать у ребят особых трудностей. Однако нужно провести предварительную работу: спросите у детей, чего не хватает на иллюстрации. Они сразу скажут, что на ней отсутствуют название и легенда. Придумайте название и составьте легенду вместе с детьми и поместите на свободное место около рисунка. После этого обратите внимание детей на выбор представления информации: схема или таблица. Это очень интересный момент, который для некоторых учеников может стать ловушкой. Если у детей этот выбор вызовет затруднение, спросите у них, достаточно ли нам сведений, чтобы составлять таблицу, удобно ли это будет. Вспомним нашу главную задачу — представить информацию в наиболее понятном виде. Отвечает ли таблица этой задаче? Здесь дети должны прийти к решению, что актуальнее будет схема. Дальше можно разделить детей на группы и каждой дать отдельное задание: кто-то рисует схему путей от Лотошино к Савостино, кто-то ищет дороги из Щеглятьево в Коноплево и т. д.

§ 7. Обрабатываем текстовую информацию

На этом уроке дети закрепляют навыки представления информации в виде таблицы и анализа данных по таблице. В части работы с компьютером закрепляется навык создания таблиц в текстовом редакторе и работы с иллюстрациями.

Задание

Предметные результаты:

- *умение представлять информацию, представленную в тексте, в виде таблицы.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации; систематизация.*

Задача детей — систематизировать информацию из текста и представить её в виде таблицы. Это не должно вызвать затруднений. Чтобы заинтересовать учеников, можно до начала выполнения задания подобрать иллюстрации с видами указанных в тексте городов, показать их детям и после этого организовать работу в парах по заполнению таблицы. Если дети легко справляются с подобными заданиями, можно предложить это задание в качестве самостоятельной работы.

Материалы к заданию расположены в авторской мастерской Д. И. Павлова, А. В. Горячева по ссылке <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/>.

Важно обсудить вопросы в конце задания, чтобы дети поняли, что анализировать информацию, представленную в таблице, часто проще, чем заданную в виде текста.

Игра

УУД:

- *познавательные: анализ объектов с целью выделения существенных признаков;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Игра занимает 3–4 минуты, помогает расширять словарный запас детей и скорость мышления, а также развивает орфографическую зоркость.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации.*

В сегодняшнем компьютерном блоке мы повторяем работу в двух одновременно открытых окнах, вставку иллюстраций в текст, создание таблиц в текстовом редакторе.

Можно обсудить с детьми, какой памятник им нравится больше и почему; выслушать их предположения, каким событиям или персонам посвящён каждый памятник; хотят ли они увидеть монументы вживую.

В качестве рефлексии первых семи занятий используются вопросы после параграфа: дети должны прочувствовать, что таблица им нужна для удобства обработки информации, после чего подумать, что такое вообще обработка текстовой информации. После беседы дети должны подвести итоги, чему они научились в области обработки и представления информации.

Работа с тетрадью

Задание 7.1 — шаблон для выполнения задания из учебника. Остальные задания являются дополнительными, повышенного уровня сложности.

Задание 7.2 представляет собой информационную задачу. Она основана на истинности/ложности высказываний и решается с помощью схемы. Самая важная часть решения — правильно отметить все пути доставки сообщения. После этого будет проще понять, где могло возникнуть искажение.

Задание 7.3 продолжает тему различных способов представления информации — в виде текста, таблицы или схемы. Его можно выдать детям для самостоятельного или домашнего выполнения. Возможна и работа в группах, когда дети внутри группы распределяют между собой способы представления информации, каждый выбирает тот способ, который кажется ему проще. После чего ученики оформляют три фрагмента как единую работу — это будет пропедевтикой для создания инфографики (тема 4 класса).

Проверочная работа № 1

Выполнение заданий проверочной работы показывает уровень освоения темы «Текст как источник информации».

Задание

Предметные результаты:

- *умение выбирать подходящую форму подачи сообщения.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации.*

В этом задании дети должны сами понять, какие столбцы в таблице им нужны. Примерный список может быть таким: «Спортсмен», «Количество сезонов выступлений», «Количество проведённых гонок», «Количество выигранных гонок», «Годы мирового чемпионства».

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: поиск и выделение необходимой информации.*

Можно оценить, какой путь решения выберет ребёнок для выполнения задания. Высший уровень освоения темы — если ребёнок оформит ответ в виде таблицы. Если работа будет оформлена только в виде текста — это показатель недостаточного освоения навыка работы с компьютером.

Отдельно оценивается умение вставлять иллюстрации и располагать их в тексте.

Работа с тетрадью

Здесь приведён шаблон для выполнения проверочной работы из учебника и дополнительно предложена самостоятельная работа, проверяющая навыки, которые отрабатывались в заданиях из тетради.

Задание 1 из самостоятельной работы нацелено на проверку умения выделять информацию из иллюстрации и составлять текст на основе рисунка. В качестве подсказки детям предложен план, состоящий из вопросов, который поможет составить требуемый текст. Критерием проверки будет соответствие текста иллюстрации, наличие ответов на все вопросы, связность полученного рассказа.

Задание 2 нацелено на проверку умений составлять схемы на основе полученной текстовой информации и выделять отношения между объектами на схеме. Критерием для оценки задания будет правильность отображения связей, полнота информации на схеме по сравнению с текстом.

Задание 3 направлено на проверку навыков работы в текстовом редакторе. Оценивается умение выбрать правильный шрифт, начертание, расположение заголовка, выравнивание

текста, расстановку отступов между заголовком, стихотворением и подписью.

Глава 2. Систематизация информации

Глава посвящена работе с диаграммами, схемами, графиками и другими средствами наглядного представления информации. Из нового материала дети знакомятся с понятием «множество» и учатся работать с множествами. Таким образом, за следующие семь занятий они научатся более эффективно работать с информацией, систематизировать её, обрабатывать и анализировать полученные данные.

§ 8. Множества

Этот урок посвящён многим вещам: работе с множествами, знакомству с сетью Интернет и программами, которые позволяют с ней работать, получению навыка поиска в сети Интернет.

Задание 1

Предметные результаты:

- умение давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст;
- умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

УУД:

- познавательные: моделирование; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.

В первом задании дети с помощью героев учебника знакомятся с понятием множества. Большое количество новой информации бывает тяжело воспринять сразу. Для удобства её нужно как-то систематизировать. Для лучшего понимания этой информации необходимо установить какие-то связи между новыми понятиями. Для сортировки новой информации мы можем использовать множества. Они помогут понять связи между описываемыми объектами.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия.*

Здесь мы знакомим детей с понятиями «Интернет» и «поисковая система». Также мы показываем, как пользоваться браузером. Важным моментом этого знакомства и последующей работы детей в Интернете является осмысленность и контролируемость поиска информации детьми. Необходимо помнить, что мы предлагаем определённые, проверенные ресурсы, а не позволяем детям искать информацию свободно на любых непроверенных сайтах.

В ходе выполнения заданий на поиск информации у детей формируется представление о сети Интернет как ещё об одном источнике информации, однако не нужно забывать напоминать им про энциклопедии и справочники. Интернет — не единственный источник информации, и часто в энциклопедиях и справочниках можно найти более полные и достоверные данные.

Задача связана с текстом, который дети разбирали в первом задании. Мало кто из них знает, как выглядят все перечисленные рыбы. В Википедии, куда мы отправим детей, они найдут изображения рыб. Не нужно заставлять детей читать тексты статей про каждую из рыб — для них они слишком сложные. Сейчас наша задача — научить детей находить иллюстрации в электронной энциклопедии.

Игра

УУД:

- *коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия; управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий.*

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

УУД:

- *познавательные: моделирование; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.*

Последнее задание урока возвращает нас к теме множеств. Здесь дети должны сами распределить объекты на множества и определить связи между ними. Множество «Многоугольники» в данном случае удобно разделить на подмножества «Треугольники» и «Четырёхугольники», причём в множестве «Четырёхугольники» можно выделить подмножества «С прямыми углами» и «Без прямых углов». Если дети предложат свои варианты деления множества фигур на подмножества, нужно разобрать эти варианты вместе с ними и посмотреть, нет ли ошибок. Другие варианты сортировки фигур тоже принимаются, если ребёнок привёл правильные аргументы.

Работа с тетрадью

На этом уроке задания учебника дополняются заданием 8.2 рабочей тетради. Это задание даёт детям возможность ещё раз потренироваться в распределении предметов по множествам, тем самым закрепляя тему. Самым оптимальным вариантом распределения предметов будет: «Головные уборы», «Шарфы», «Обувь». На пересечении головных уборов и шарфов будет платок (№ 6), так как его можно использовать и как шарф, и как косынку (головной убор).

§ 9. Множества вокруг нас

Этот урок продолжает предыдущий. На нём предлагаются более сложные задания по распределению объектов по множествам. Также дети знакомятся с новым полезным для них сайтом. На этом уроке дети уже должны уверенно справляться с задачей распределения объектов по множествам. Не стоит забывать повторять правила работы с компьютером.

Задание 1

Предметные результаты:

- *умение давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст;*
- *умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.*

УУД:

- *познавательные: моделирование; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.*

В первом задании урока дети предлагают свои варианты деления множества на подмножества. Самым важным этапом будет обсуждение вариантов деления, предлагаемых детьми, поскольку это поможет понять, насколько дети усвоили тему. Работу можно предложить провести в парах, устроив взаимопроверку. Тогда сначала ученики изображают свой вариант деления на подмножества, затем проверяют, нет ли ошибок в рассуждениях и в делении на подмножества у соседа.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;*
- *умение находить значение неизвестных слов в тексте в словарях или в сети Интернет.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Эта часть урока важна для воспитания культуры работы в Интернете. Есть сразу несколько правил, которые мы должны прочитать и обсудить с детьми. С самого первого занятия с использованием Интернета мы приучаем детей говорить со взрослыми обо всех возникающих противоречиях. Это поможет избежать многих проблем. Также стараемся поддерживать отношение детей к Интернету как к источнику необходимой информации, а не как к новому развлечению.

Здесь детям понадобится их умение разделять экран на два рабочих окна. Эта операция подробно описывалась выше.

После этого дети поработают с составлением правил поведения при деятельности в Интернете. Можно попробовать поиграть в подобие «снежного кома»: один начинает правило, следующий добавляет в него детали, которые ему покажутся важными, и так до тех пор, пока не создастся полное правило.

Игра

УУД:

- *коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия; управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий.*

Игра направлена на развитие внимания, умения предугадывать последствия своих действий, формирует умение работать в команде.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.*

УУД:

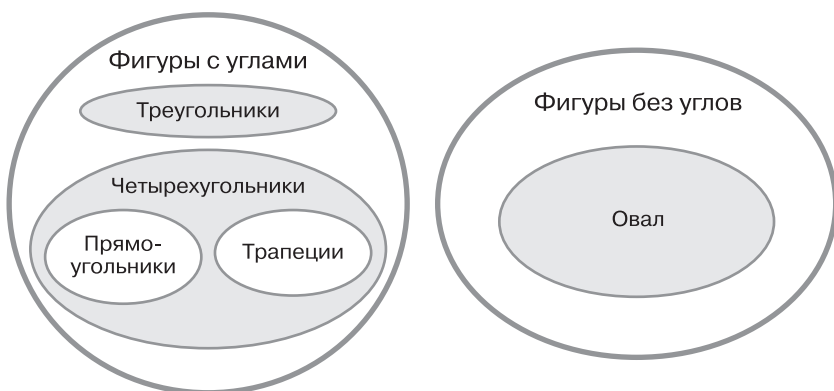
- *познавательные: моделирование; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.*

Это задание на закрепление темы «Множества». Очевидное решение: разделить слова на имена людей и клички животных, после чего определить подмножества «Имена девочек» и «Имена мальчиков». Но любой другой вариант, предложенный учеником, обязательно должен быть выслушан.

Работа с тетрадью

Задания 9.1 и 9.3 из тетради являются шаблонами для выполнения заданий учебника.

Задания 9.2 и 9.4 — это самостоятельные упражнения, направленные на отработку темы «Множества». В задании 9.2 детям необходимо сначала выяснить, какие геометрические фигуры они видят на рисунке, а затем распределить их по множествам. На аппликации можно увидеть трапеции, прямоугольники, треугольники, овал. Таким образом, множеств будет несколько. Два основных — «Фигуры с углами» и «Фигуры без углов». В «Фигуры с углами» будут входить треугольники и четырёхугольники, которые, в свою очередь, делятся на трапеции и прямоугольники. Готовая схема может выглядеть так:



У задания 9.4 есть много вариантов решения, например распределить объекты на множества: объекты живой и неживой природы. Можно выслушать другие варианты. Главное, чтобы ученики могли объяснить, по каким критериям они делили объекты на подмножества. Важно проследить, чтобы все объекты на схеме соответствовали предложенным критериям.

§ 10. Новый взгляд на схемы путей

На этом занятии дети тренируются в чтении схем и узнают, что расстояния можно показывать с помощью не только схемы, но и таблицы. Разбираются, в каких случаях какой способ удобнее. Также ученики продолжают работать с сетью Интернет и отрабатывают ранее изученный материал.

Задание 1

Предметные результаты:

- умение представлять информацию, представленную в тексте, в виде схем, диаграмм и таблиц.

УУД:

- познавательные: моделирование.

Достаточно объёмное задание даёт детям новый инструмент для представления информации о расстоянии. Важно следовать логике учебника и поэтапно разобраться с материалом. Начать с актуализации знаний о чтении схемы. Это поможет детям понять, что они умеют работать с предлагаемой информацией, тогда дети увереннее воспримут новый материал.

Далее пошагово раскрывается принцип составления таблиц с указанием расстояний. Важно обратить внимание

детей на то, что в такой таблице могут быть заполнены не все ячейки. Перед объяснением, почему так может произойти, можно задать этот вопрос детям, это тоже полезно для понимания принципа построения таблиц. Чем больше информации ученики смогут сами извлечь из материала таблицы, тем лучше. Когда основной принцип детьми будет понят, им станет проще выполнить задание, которое касается работы с таблицей.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

При работе на компьютере можно дать детям следующие инструкции: «Продолжаем исследовать просторы сети Интернет. Сегодня нас интересуют необычные и яркие места России. Повторим правила работы с компьютером и после этого, с разрешения учителя, включаем его. В 2013 году состоялся большой общероссийский конкурс „Россия 10“, на котором можно было выбирать самые необычные и значимые с культурной, экологической или исторической точек зрения места России. Конкурс проходил в сети Интернет, и с его результатами можно ознакомиться на сайте www.10russia.ru. Давайте запустим браузер и откроем этот ресурс. Что мы видим на главной странице? Какую часть составляют победители от общего числа финалистов? Теперь давайте отправимся в раздел с информацией об участниках первого этапа. С помощью подсказок учителя найдите свой регион. Ознакомьтесь со всеми кандидатами от своего региона. Что вы о них знаете? Проследите судьбу победителей от своего региона на всех этапах конкурса. Определите, чем именно славится ваш регион, и сравните, чем его достопримечательности отличаются от достопримечательностей ваших соседей и от финалистов конкурса. Если вы завершили работу и получили согласие учителя, то компьютер можно выключить».

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.*

УУД:

- *познавательные: моделирование.*

Продолжаем работу с таблицей, которую составили в начале урока. На этот раз задание усложняется. Нужно не просто разобраться в данных из таблицы и ответить на вопросы, но и просчитать оптимальный маршрут. Кроме межпредметной связи с математикой, здесь ещё очень важно развитие у ребёнка представлений о существовании выбора и его критериях. Он должен понять, какие качества маршрута важны в данном случае, и оценивать именно их. В этой задаче такими критериями является наличие дороги между городами и расстояние между ними. Для кого-то из детей покажется важным и количество остановок в разных городах. Пусть мотивируют свой выбор и ответ.

Игра

УУД:

- *познавательные: анализ объектов с целью выделения существенных признаков;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Игра занимает 6–7 минут, помогает детям научиться выделять существенные и несущественные свойства предметов, расширяет их словарный запас. Карточки необходимо заранее скачать из авторской мастерской Д. И. Павлова, А. В. Горячева по ссылке <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/> и распечатать.

Задание 3

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.*

УУД:

- *познавательные: моделирование.*

Третье задание похоже на первое, но требует от детей уже большей самостоятельности. Можно помочь ученикам, составив таблицу всем классом на доске. После этого дайте детям время на самостоятельное заполнение и проведите фронтальный опрос. Форма выполнения остаётся на усмотрение учителя.

Работа с тетрадью

Задания 10.1 и 10.3 — шаблоны для выполнения заданий из учебника.

Дополняет урок задание 10.2 из рабочей тетради. Работа со схемами — важная тема, которая начиналась уже во 2 классе и будет продолжаться вплоть до 4 класса. Задания на таблицы расстояний помогут лучше усвоить тему и освоить способ действия — составить по схеме таблицу и ответить на вопросы задания с помощью этой таблицы. Самый простой способ решения заданий такого типа — просчитать все возможные пути и только потом отвечать на вопросы. Когда дети освоят этот способ, подсчёт путей можно будет проводить устно.

§ 11. Схемы, таблицы

Этот урок продолжает тему представления информации в схемах и таблицах. Далее ведётся работа с различными интернет-источниками, вспоминается такой способ иллюстрации связи между объектами, как граф.

Задание 1

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.*

УУД:

- *познавательные: моделирование.*

В данном задании есть интересное с точки зрения математики усложнение — представление расстояний в разных единицах измерения. С точки зрения информатики задание направлено на закрепление полученной на прошлом уроке информации, закрепление способа действия. Предложите детям записывать расстояния сразу в одной единице измерения — так будет проще анализировать данные в таблице.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Это задание продолжает знакомить детей с возможностями сети Интернет. В данном случае будет анализироваться очень понятный им объект — сайт их школы. С помощью вопросов из учебника можно сделать полноценный анализ эффективности сайта. Предложения детей по улучшению сайта нужно воспринять серьёзно, попросив их одноклассников высказать своё отношение к каждому высказыванию, аргументировать, почему они согласны или не согласны с каждым из предложений.

Игра

УУД:

- *коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия; управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий.*

Игра направлена на развитие логического мышления, умения предугадывать последствия своих действий. Занимает 7–8 минут от урока, но при необходимости может быть ограничена по времени.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц;*
- *умение выполнять задания, требующие понимания условных знаков.*

УУД:

- *познавательные: моделирование.*

В данном задании дети сталкиваются сразу с несколькими требованиями к уровню подготовки: они должны уметь разбираться в сокращениях в таблице, читать таблицу расстояний, ориентироваться в информации, представленной на графе, и анализировать корректность представленной информации. Данное задание — комплексное и отражает объём материала и задач, которые должен уметь выполнять ученик к этому этапу обучения.

В таблице в учебнике есть ловушка — детям нужно её заметить, она связана с названиями городов, начинающимися на буквы «П» и «Р». Правильный граф — А.

Работа с тетрадью

Задание 11.2 — шаблон для выполнения задания из учебника.

Дополняют тему учебника, давая дополнительную возможность потренироваться, задания 11.1 и 11.3. Первое задание помогает детям потренироваться рисовать разные виды графов, а также тренироваться в чтении легенды к графу. Задание 11.3 продолжает тему таблицы расстояний, работа с ней должна проводиться аналогично работе из предыдущего урока.

§ 12. Добавим наглядности

На этом уроке начинается новая тема: правила построения графиков. Также дети продолжают работать с таблицами, искать информацию в сети Интернет и закрепляют навык чтения условных обозначений.

Задание 1

Предметные результаты:

- умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.

УУД:

- познавательные: моделирование.

К известным нам средствам наглядного представления информации добавляется график. В параграфе он возникает не просто так, а из-за реальной необходимости: перед Иваном стоит задача представить результаты работы секции, и известные диаграммы ему не помогают. В задании встречаются сложные для понимания термины «координата» и «координатная плоскость». Их необходимо отдельно разобрать с детьми.

После этого можно спокойно оперировать этими понятиями, дети к ним быстро привыкнут.

Выполнение задания можно разделить на две части: самостоятельное заполнение таблицы и изображение графика в ходе фронтальной беседы. Особых сложностей у детей возникнуть не должно, однако, чтобы убедиться в понимании темы, можно сразу задать обратные вопросы: показывая на ту или иную точку графика, попросить детей объяснить, что она обозначает.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;*
- *умение выполнять задания, требующие понимания условных знаков;*
- *умение отвечать на вопросы и выполнять задания, требующие нахождения на рисунке или фотографии условных знаков.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.*

Привязка к Википедии здесь необязательна. Википедия предлагается как наиболее удобный на данный момент вариант электронной энциклопедии. Если вам не нравится такой вариант, нужно заранее подобрать безопасный сайт, на котором будет нужная информация. Необходимо проверить, нет ли на этом сайте лишней рекламы и неподобающего контента. Только после этого можно разрешать детям работать на этом сайте.

Задание можно выдать в качестве самостоятельной или парной работы.

Здесь также повторяется работа с текстовым редактором и иллюстрациями. Напомните детям, что в папке с их работами должен быть порядок. Также появляется такое ограничение, как время доклада. Это значит, что дети начинают учиться продумывать время своего выступления, на это важно обратить их внимание. Пока что они будут это делать опытным путём.

Игра

УУД:

- *познавательные: анализ объектов с целью выделения существенных признаков;*
- *коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.*

Игра занимает 2 минуты, помогает расширить словарный запас детей, а также развивает скорость мышления и орфографическую зоркость.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение выполнять задания, требующие понимания условных знаков;*
- *умение отвечать на вопросы и выполнять задания, требующие нахождения на рисунке или фотографии условных знаков.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;*
- *регулятивные: целеполагание.*

Задание представлено в учебнике в достаточно простом варианте. Если вы видите, что уровень класса достаточно высок, то для более эффективной отработки навыков вы можете скачать расширенную версию задания из авторской мастерской Д. И. Павлова, А. В. Горячева по ссылке <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/>. Расширенное задание включает в себя большое количество разных задач: проанализировать условные обозначения, выявить соответствие, распределить объекты по множествам, систематизировать данные, представить их в виде круговой диаграммы. Поскольку уровень сложности достаточно высок, а набор необходимых действий велик, целесообразно будет выдать это задание для выполнения по группам. Если предложить его для самостоятельной работы, велик шанс, что некоторые дети не справятся и потеряют мотивацию к дальнейшей работе с информацией, представленной в разных видах. Если вы всё-таки захоти-

те выдать задание для самостоятельной работы, проведите подробную беседу до начала выполнения задания, в ходе которой дети спланируют каждое действие по решению этой информационной задачи.

Работа с тетрадью

В тетради представлены задания, значительно расширяющие представления детей о заявленной теме. Они сразу начинают воспринимать графики как способ представления информации, который можно использовать в самых разнообразных случаях.

Задания 12.1 и 12.2 являются комплексной информационной задачей. В них совмещены практически все элементы, которые разбирались в первом полугодии. Выполнение этих заданий может стать своеобразным индикатором пробелов в знаниях, проблемных мест, способом провести оценку и коррекцию предметных результатов.

Задание 12.3 — шаблон для выполнения задания из учебника.

Задание 12.4 требует от детей умения читать графики и диаграммы, а также представлять полученную информацию в текстовом формате. Сначала дети анализируют графики и диаграммы, выясняя, какую информацию можно из них получить. Эту работу можно выполнять на черновике. Затем на компьютере создаётся текстовый документ, в котором дети подробно отвечают на вопросы к графикам: «На сколько увеличивалось каждый год количество построенных компанией домов?», «Каков вклад компании в строительство современных домов по годам?», «Сколько всего компания построила современных домов за шесть лет?». Напомните ученикам, что их ответ должен представлять собой связный, понятный текст.

Задание 12.5 — шаблон для выполнения задания из учебника плюс расширение этого задания.

Задание 12.6 напоминает ученикам, как строятся столбчатые диаграммы и столбчатые диаграммы с накоплением. Ничего сложного для детей в задании не должно быть, однако если возникнут затруднения, можно предложить сначала оформить данные в виде таблицы. Очень внимательными надо быть при чтении текста, насыщенного числами. Не перепутать, какой отряд и в какой день сколько прошёл. Дополнительная сложность — в элементах задания, связанных с математикой. Необходимо не просто учесть данные, но и

вычислить недостающие. Такое задание не следует оставлять для самостоятельной работы, важно разобрать его с детьми хотя бы до составления первой диаграммы, чтобы исключить вычислительные ошибки и ошибки от невнимательного прочтения.

§ 13. Графики и диаграммы

Продолжается изучение возможностей графиков и способов их построения. Этому посвящена бескомпьютерная часть урока. На компьютере же дети тренируются составлять текст доклада и учатся иллюстрировать его с помощью редактора презентаций. Также продолжается работа с диаграммами и текстом.

Задание 1

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц;*
- *умение представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм;*
- *умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.*

УУД:

- *познавательные: моделирование; синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.*

К концу полугодия задания становятся всё сложнее, но это не должно пугать детей. Это задание также не должно вызывать у учеников сильных затруднений. Сначала актуализируем знания детей о способе чтения графиков. После этого просим прочесть текст и подумать, каким может быть задание, не озвучивая его. Если актуализация прошла успешно, уже при первом чтении текста дети обратятся к графику, чтобы дополнить текст недостающими данными.

Отдельного внимания заслуживает задача построения диаграммы. Спросите у детей, какую диаграмму целесообразнее использовать в данном случае. По их ответам вы поймёте, кто лучше усвоил тему.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;*
- *умение подбирать (создавать) изображения к тексту и к выступлению;*
- *умение создавать материал (презентацию) для сопровождения устного выступления.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.*

Необходимо заранее подготовить иллюстрации, потому что главная задача этого задания — познакомить детей с редактором презентаций. Это новая для них программа и новые действия, поэтому выбрана тема, не требующая долгих раздумий. Важно обсудить с детьми следующий момент: раньше они составляли текст доклада и иллюстрации вставляли сразу в текст. Удобно ли представлять иллюстрации слушателям в таком виде? Или хочется показать иллюстрации и короткие комментарии к ним отдельно от доклада? Дети должны прийти к выводу, что иллюстрации, сопровождающие доклад, должны демонстрироваться отдельно. После этого сообщаем им, что есть специальная программа, в которой составляется презентация — наглядное сопровождение доклада. Если дать такое определение, у детей не возникнет ощущения, что презентация — это что-то самодостаточное, не нуждающееся в докладе. Формирование такого отношения позволит избежать многих распространённых ошибок, которые допускают сейчас докладчики, например расположение всего текста доклада на слайдах презентации.

Игра

УУД:

- *коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.*

Игра занимает 8–10 минут и проводится в качестве полезного отдыха.

Задание 2

Предметные результаты:

- умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде диаграмм и таблиц;
- умение представлять данные в виде диаграмм.

УУД:

- познавательные: моделирование; синтез — составление целого из частей.

Это задание посвящено работе над умением читать диаграммы и строить графики. Также дети обрабатывают информацию с помощью таблицы. Если вам кажется, что задание для детей сложное, организуйте групповую работу. Каждая из групп анализирует работу одного редактора, после чего результаты каждой из групп наносятся на один общий график на доске. Когда график готов, можно проанализировать эффективность работы редакторов и некоторые другие показатели.

Работа в тетради

Кроме заданий-шаблонов 13.1 и 13.3 на столбчатые диаграммы, в рабочей тетради предлагается задание на представление информации в виде круговых диаграмм. Перед выполнением задания вспомните с детьми, что полный круг диаграммы обозначает общее количество предметов, а в круге выделяются части целого. Напомните также правила оформления диаграммы, обязательность заголовка и легенды.

§ 14. Различная обработка данных

На уроке подводятся итоги работы за полугодие: повторяются изученные понятия, дети показывают, насколько они научились работать с информацией, представляя её в виде текста, таблиц, графиков, схем, графов, диаграмм; систематизировать объекты с помощью множеств.

Задание 1

Предметные результаты:

- умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц;
- умение представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм;
- умение понимать, о чём идёт речь в простом по содержанию тексте со специально выполненным усложнением.

УУД:

- *познавательные: моделирование; синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.*

Несмотря на ярко выраженную метапредметную связь с математикой, что могло бы добавить сложности, дети не должны испытывать затруднений при выполнении этого задания. Это простая задача на распределение объектов по множествам, ученики уже умеют это делать. Интерес составят числа, находящиеся на пересечении множеств. Это напомнит детям, что существует такое отношение между множествами, как пересечение. Это пригодится нам в конце занятия.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;*
- *умение представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств, моделирование.*

Выполняя это задание, дети сначала осуществляют поиск необходимой информации с помощью компьютера, затем анализируют её самостоятельно. Инструкция в учебнике облегчает получение требуемого результата. После проверки результатов можно в качестве рефлексии поинтересоваться, какой из видов представления информации в каждом случае был полезен детям и какой они используют для окончательной иллюстрации результатов выполнения задания.

Задание 2

Предметные результаты:

- *умение объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц;*
- *умение представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.*

УУД:

- *познавательные: моделирование; синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.*

Это заключительное задание темы. Оно включает в себя работу с таблицей расстояний и составление графа.

По таблице расстояний дети определяют, что от дома № 5 есть путь только к скверу и магазину, а от дома № 2 есть дорога к скверу и дому № 3. Поэтому первый очевидный путь: дом № 2 — сквер — дом № 5. Второй путь определяется, когда мы видим дороги от дома № 3, одна из которых ведёт к магазину. Так определяется второй маршрут: дом № 2 — дом № 3 — магазин — дом № 5.

После разбора и анализа маршрутов переходим к составлению графа. Если у детей возникнут затруднения, есть два варианта их разрешить. Первый — попросить их поместить любой из объектов в центре, после чего последовательно обозначить связи между остальными объектами, а затем расположить (перерисовать) связи в удобном для наглядного представления порядке. Второй вариант чуть сложнее по реализации. Дети готовят маленькие листочки с названиями объектов, которые перемещают у себя на столе так, чтобы получилась удобная схема. Связи между объектами они могут либо представлять в уме, либо, если задание даётся им совсем трудно, выложить карандашами или другими подручными средствами.

Работа с тетрадью

Как уже говорилось, урок подводит итоги полугодия. Поэтому задания тетради направлены на отработку умений, полученных в расширенном курсе информатики.

Задание 14.2 закрывает тему множеств. Оно аналогично по сути заданию 14.1, однако в нём сложнее связи между множествами.

Задания 14.1, 14.3 и 14.4 — шаблоны для выполнения заданий из учебника.

Задание 14.3 решается в несколько этапов, которые не должны вызвать у детей затруднений, так как они подробно разбирали предыдущие темы и в учебнике, и в рабочей тетради. Если вы всё же чувствуете, что дети путаются в материале, позвольте им выполнить задание в парах. Например, один

может искать информацию, другой — фиксировать её в тетради. Можно придумать и другие варианты разделения обязанностей, позволяющие ученикам обсудить решение задачи между собой.

Проверочная работа № 2

Данная работа выполняется детьми самостоятельно. Выполнение заданий показывает уровень усвоения темы «Систематизация информации».

Задание 1

Предметные результаты:

- умение давать ответы, которые нельзя получить, просто цитируя текст.

УУД:

- *познавательные: моделирование; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.*

Это задание на проверку усвоения темы «Множества». Правильным ответом является схема отношений между множествами, в которой множества будут пересекаться.

Задание 2

Предметные результаты:

- умение объяснить информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц.

УУД:

- *познавательные: моделирование; синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.*

Задание проверяет, умеют ли дети анализировать таблицу расстояний. Возможные варианты путей:

- Семёново — Пруды (79 км) + Пруды — Выселки (84 км) = 163 км;
- Семёново — Ершово (12 км) + Ершово — Петровское (31 км) + Петровское — Выселки (26 км) = 69 км;
- Семёново — Пруды (79 км) + Пруды — Петровское (17 км) + Петровское — Выселки (26 км) = 122 км.

Задание 3

Предметные результаты:

- *приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;*
- *умение представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.*

УУД:

- *познавательные: рефлексия способов и условий действия; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; моделирование.*

Это комплексное задание, при его выполнении необходимо следить за соблюдением правил работы на компьютере.

Работа с тетрадью

В рабочей тетради предлагается дополнительная самостоятельная работа, которую можно использовать и как дополнительный вариант проверочной работы, и как материал для работы над ошибками, и как вариант проверочной работы более высокого уровня.

С помощью первого задания проверяется навык распределения объектов по множествам, а также навык подбора подходящего объекта к уже заданному множеству. Второе задание показывает сформированность навыка работы с таблицами расстояний и схемами. Дети должны самостоятельно составить таблицу, затем ответить на вопросы, используя те данные, которые они отобразили. Выполнение третьего задания подводит промежуточный итог по теме работы с текстовой информацией и графиками, требуя от детей высокого уровня понимания прочитанного и навыка преобразования текстовой информации в графическую.

Глава 3. Алгоритмы

Второе полугодие посвящено работе с линией формализации и развития алгоритмического мышления. Основными типами заданий будут упражнения на составление алгоритмов для различных исполнителей, а также работа в среде Kodu Game Lab. Преимущества использования этой среды в обучении объясняются интересом детей к компьютерным играм, которые среда позволяет создавать самостоятельно, а также возможностью использовать платформу на безвозмездной основе.

На протяжении всего полугодия возможна работа как только с учебником, так и с учебником и рабочей тетрадью. Всё зависит от скорости работы ваших учеников, от количества часов в неделю, отведённых для занятия, и вашего желания дать как можно более интересный и насыщенный материал.

В методических рекомендациях также представлены дополнительные варианты заданий, которые кажутся авторам учебника и рабочей тетради наиболее подходящими для работы со средой Kodu по итогам проведённой апробации учебно-методического комплекта. По сравнению с заданиями, данными в учебнике, задания, которые вы найдёте в методических рекомендациях, носят более творческий и занимательный характер, в то время как учебник может использоваться в качестве простой и понятной инструкции по использованию среды.

§ 15. Знакомьтесь — Коду!

Первый урок второго полугодия посвящён актуализации знаний детей об алгоритмах, способах их записи и, конечно, знакомству со средой Kodu Game Lab.

Задание 1

Предметные результаты:

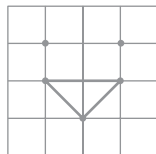
- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.

УУД:

- *регулятивные:* прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения знаний;
- *познавательные:* общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Первое задание актуализирует знания детей об алгоритмах и правилах их создания. Ученики сравнивают схему и алгоритм, записанный на формальном языке, рассматривают отличия между текстовым описанием действий и алгоритмом. Важно подвести детей к идее, что алгоритм конечен и имеет результат выполнения. Это можно сделать с помощью вопросов, приведённых в учебнике, обсудив вопросы героев. Ещё одно важное свойство алгоритма — однозначность команд,

означающее, что все исполнители алгоритма должны получить одинаковый результат. Для иллюстрации этого свойства, кроме аргументов, приведённых в учебнике, можно использовать своеобразную игру: предложите детям нарисовать квадрат со стороной четыре клетки, затем поставить две точки внутри квадрата: отступить одну клетку сверху и одну слева, поставить первую точку, затем отступить две клетки вправо и поставить ещё одну точку. От каждой из точек отступить одну клетку вниз, снова поставить точки, соединить их прямой линией. От левой нижней точки провести линию вниз и вправо (по диагонали), затем соединить эту линию с правой точкой. В результате у всех должна получиться одинаковая фигура. Поиграйте в ассоциации, выясните, что этот схематичный рисунок напоминает детям. Могут быть разные варианты: птичка, смайлик, рожица и т. п. Выберите вариант, понравившийся детям больше других, и дайте следующее задание: теперь уже без всякой инструкции нужно нарисовать птичку (смайлик, рожицу или другой выбранный детьми объект). Сравните полученные рисунки. В первом случае изображения будут идентичны, во втором у всех получатся разные рисунки. Обсудите с детьми, какую инструкцию можно считать алгоритмом и почему. Со свойствами алгоритмов дети смогут подробно ознакомиться на следующих уроках.



Задание 2

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.

УУД:

- регулятивные: прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения знаний;
- познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Второе задание аналогично первому, но ученики должны его выполнить уже самостоятельно, без детального разбора. Обратите внимание детей на форму записи алгоритма: у алго-

ритма из предыдущего задания есть строки «Начало» и «Конец» и команды с определёнными формулировками. Эти правила детям необходимо соблюдать и при самостоятельной записи алгоритма.

Работа на компьютере

Это задание — первое знакомство со средой Kodu Game Lab, её интерфейсом (внешним видом) и начальными функциями. Последовательность проста: запустить программу, обсудить функции главного меню, запустить готовую игру, научиться сохранять игры.

Прежде всего вспомните с детьми правила пользования компьютером. Обратите их внимание на необходимость выполнения ваших указаний, чтобы они не делали ничего другого. Такое напоминание необходимо, чтобы впоследствии не пришлось разбираться индивидуально с каждым учеником, который «что-то нажал и всё пропало». Чтобы избежать таких ситуаций, нужно выполнить основные действия вместе с детьми в одном темпе, а уже потом дать им самостоятельно работать над заданием учителя.

Работа с тетрадью

Задание 15.2 — шаблон для выполнения задания из учебника.

В рабочей тетради предлагаются три дополнительных задания для усвоения темы «Алгоритмы». Это задание 15.1, где детям необходимо к каждому рисунку подобрать правильный алгоритм, и задания 15.3 и 15.4, в которых необходимо самостоятельно составить алгоритм для исполнителя.

Задание 15.4 — повышенного уровня сложности, поскольку добавляется элемент логической задачи. Готовый алгоритм выглядит так:

Начало

Положить на сковородку ломтик 1 стороной А

Положить на сковородку ломтик 2 стороной А

Жарить 1 минуту

Снять со сковороды ломтик 2

Перевернуть на сковородке ломтик 1 стороной Б

Положить на сковородку ломтик 3 стороной А

Жарить 1 минуту

Снять со сковородки ломтик 1

Положить на сковородку ломтик 2 стороной Б

Перевернуть на сковородке ломтик 3 стороной Б
Жарить 1 минуту
Снять со сковородки ломтик 2
Снять со сковородки ломтик 3
Конец

Не забудьте обсудить вопросы в конце параграфа для рефлексии занятия. Это поможет детям лучше структурировать изученный материал.

§ 16. Создаём миры

На втором уроке в этом полугодии дети закрепляют представления об алгоритмах и знакомятся с основными функциями среды Kodu Game Lab в части, касающейся создания новых миров. В этом уроке нет элементов усложнения, зато присутствует достаточное количество нового материала, которому нужно уделить внимание. Без освоения базового функционала ученики не смогут дальше работать в среде Kodu.

Задание

Предметные результаты:

- *умение понимать, какие команды доступны исполнителю;*
- *умение выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.*

УУД:

- *познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.*

С этого урока начинается подробное знакомство со свойствами алгоритмов. Перед первым заданием есть пояснение, что алгоритм должен представлять собой чёткую последовательность действий, выполняемых одно за другим.

В самом тексте задания приведён пример правильного алгоритма. Изучив его, предложите детям составить свой алгоритм заварки чая, отличный от предложенного, затем — алгоритм приготовления бутерброда. Ради разнообразия назовите разные виды начинки для бутерброда: колбаса, сыр, огурцы, помидоры, листья салата, масло и т. п. Попросите детей зачитать несколько алгоритмов, а остальных учеников — сказать, какой бутерброд (с чем) приготовили читавшие.

Работа на компьютере

Эта часть урока посвящена созданию игрового мира, его ландшафта, изучению свойств некоторых объектов. Важных моментов два. Во-первых, приучите детей смотреть на подсказку в левом верхнем углу — там написано, какими клавишами и для чего они могут воспользоваться. Таким образом вы сможете избежать повторяющихся вопросов «А как это делается?», так как в подсказке всё изложено. Во-вторых, обратите внимание детей на полупрозрачный градусник в правой части экрана. Это индикатор загрузки мира объектами. Чем больше объектов создаёт ребёнок, тем труднее компьютеру с ними работать. Градусник показывает, какой ещё запас есть у ученика. Когда шкала градусника краснеет, значит, нужно убрать несколько объектов, так как мир ими перегружен. Научите детей самостоятельно следить за градусником. Предложите им добавить как можно больше деталей в свой мир и понаблюдать, когда шкала градусника заполнится и покраснеет. Так они смогут рассчитывать, какие объекты ещё можно добавить и в каком количестве. Предложите им найти ответы на следующие вопросы.

1. Изменяются ли показания градусника в зависимости от типа кисти земли?
2. Занимают ли холмы больше места в памяти компьютера, чем равнины?
3. Все ли объекты (деревья, камни и т. д.) заставляют шкалу градусника краснеть?
4. Зависит ли цвет шкалы градусника от площади земли в игровом мире?

Отдельное внимание уделите инструменту «вода». Предложите ученикам понаблюдать, как вода заполняет пространство мира. Сделайте акцент на том, что она покрывает мир слоями, т. е., чтобы создать водоём, нужно построить берега для воды, подняв землю вокруг предполагаемого водоёма.

После этого дайте детям время на создание собственного ландшафта. Затем ученики сохраняют игру в своей папке и выключают компьютеры.

Работа с тетрадью

В рабочей тетради предлагаются три дополнительных задания по теме «Алгоритмы».

Задание 16.1 предполагает, что дети самостоятельно составят алгоритм для Художника, по которому он сможет начертить заданный узор. Рисунки А и Б уже готовы, а вот над рисунком В нужно подумать. Если у детей возникнут затруднения, можно подсказать им, что минимальное количество строк в алгоритме — 14 (включая строки «Начало» и «Конец»).

Один из возможных вариантов решения:

Начало

Возьми кисть «фиолетовая»

Сделай 5 шагов вверх

Возьми кисть «красная»

Сделай 2 шага вправо

Возьми кисть «фиолетовая»

Сделай 3 шага вниз

Сделай 2 шага вправо

Возьми кисть «зелёная»

Сделай 4 шага вверх

Возьми кисть «синяя»

Сделай 1 шаг вверх

Сделай 6 шагов влево

Конец

Задание 16.2 не должно вызвать у детей затруднений, однако надо напомнить им, что у погрузчика нет команд «двигаться влево/вправо». Это тоже нужно учитывать.

Задание 16.3 готовит детей к решению олимпиадных задач. Правильная последовательность: налить воду в банку «3 л», перелить в банку «5 л». Снова налить воду в банку «3 л», перелить в банку «5 л» Тогда в банке «3 л» останется 1 литр воды.

В конце занятия стоит уточнить у детей, какое свойство алгоритма они запомнили, и спросить, почему необходимо его учитывать.

§ 17. Создаём предметы и персонажей

На этом уроке дети узнают следующее свойство алгоритма: результативность (конечность). При работе на компьютере дети знакомятся с возможными игровыми объектами в Kodu Game Lab, учатся изменять их свойства и задавать для них простые программы.

Перед выполнением первого задания познакомьте детей с теоретическим материалом. Предложите им выполнить Машин алгоритм. В чём его недостаток? Обсудите, что у любого алгоритма должен быть результат выполнения и, как следствие, конец выполнения. Попробуйте выполнить исправленный алгоритм — исполнитель должен описать квадрат. После этого можно приступать к выполнению задания.

Задание

Предметные результаты:

- *умение понимать, какие команды доступны исполнителю;*
- *умение выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.*

УУД:

- *познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *коммуникативные: контроль, коррекция, оценка действий партнёра.*

При выполнении этого задания дети должны работать в парах. Один ученик задаёт алгоритм, второй его выполняет. После этого дети обсуждают, верно ли составлен алгоритм, и меняются ролями. Обратите внимание учеников на составление алгоритма из отдельных блоков: он состоит из ответов на вопросы «что сделай?», «с чем?», «откуда?», «где?», «как?». Таким образом, можно построить составную команду любой длины. Например: «(что сделай?) выполни (что?) упражнение», «(что сделай?) выполни (что?) упражнение (откуда?) из учебника», «(что сделай?) выполни (что?) упражнение (откуда?) из учебника (где?) в тетради», «(что сделай?) выполни (что?) упражнение (откуда?) из учебника (где?) в тетради (как?) карандашом».

Таким образом дети научатся использовать заданные команды для составления необходимого им алгоритма.

Работа на компьютере

В этой части урока дети знакомятся с объектами среды Kodu Game Lab и их свойствами. Дайте им внимательно рассмотреть возможные варианты, превратите эту часть урока в полноценную исследовательскую работу. Для начала позна-

комьте их с объектами. Сравните их размеры — все ли одинаковые, все ли соответствуют друг другу. Расскажите, что некоторые объекты можно уменьшить или увеличить, и покажите детям пункт меню «Свойства» — «Изменить размер». Проверьте градусник: как он реагирует на изменение размеров предметов и персонажей? Если все объекты сделать очень большими, что будет происходить со шкалой?

Затем рассмотрите команды, которые можно дать исполнителю. Они строятся почти по той же схеме, которую дети отработывали в начале урока: 1. Когда? (что-то происходит — что? какое? откуда? и т. д.) 2. Делать (что?) (как?). Отработайте эти вопросы с помощью предложенных в учебнике команд. Попросите детей прочесть вслух, подставляя вопрос: Когда (что делаю?) вижу, вижу (что?) яблоко, делаю (что?) двигаюсь, двигаюсь (куда?) к нему. Такая проработка структуры команды поможет детям лучше прочувствовать способ построения алгоритма для исполнителя в среде Kodu.

Работа в тетради

Задание 17.1 — шаблон для выполнения задания из учебника.

Задание 17.2 целесообразнее всего выдать для самостоятельной работы, чтобы проверить, насколько дети усвоили тему, — никакого усложнения в упражнении нет, изменена лишь форма подачи по сравнению с предыдущими похожими заданиями.

Задание 17.3 позволяет ещё раз закрепить материал детям, которые недостаточно хорошо разобрались в теме. Ученики, хорошо усвоившие материал, могут это задание пропустить или выполнить дома для тренировки.

Задание 17.4 продолжает блок логических задач, связанных с переливанием жидкостей и нахождением нужной мерки. Правильная последовательность: наполнить ведро «8 л», перелить в ведро «6 л» (станет 2 л и 6 л соответственно), вылить из ведра «6 л» весь растворитель (станет 2 л и 0 л), наполнить ведро «8 л», перелить в ведро «6 л» (станет 4 л и 6 л). Задача решена.

В конце урока обсудите с детьми, что ещё они хотели бы научиться делать в Kodu Game Lab, какие возможности среды им нравятся. Попросите в устной форме описать игру, которую можно сделать из уже изученного детьми набора команд.

§ 18. Перемещение предметов и персонажей

Большая часть урока в учебнике посвящена работе с Kodu Game Lab, а в рабочей тетради — логическим задачам. Но небольшое внимание стоит уделить алгоритмам, записанным на бумаге формальным языком, — продолжается работа по изучению свойств алгоритмов.

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.

УУД:

- *познавательные: общеучебные* — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

При разборе задания следует напомнить детям тот опыт, который мы проводили на первом уроке полугодия — когда они рисовали сначала под диктовку, а затем сами. Тогда мы сделали вывод, что выполнение одного и того же алгоритма обязательно приводит к одному и тому же результату. На этом уроке мы проверим это свойство ещё раз. Понятие «переменная» вводится для ознакомления, большой упор на него можно не делать.

Работа на компьютере

На этом уроке дети знакомятся с командами движения персонажей. Кроме работы по тексту учебника, можно предложить детям провести серию тестов, чтобы ответить на следующие вопросы.

1. Все ли персонажи двигаются изначально с одинаковой скоростью?
2. Будут ли они так же передвигаться в воде?
3. Если добавить персонажу свойство «двигаться быстро», все ли персонажи ускорятся?
4. Что будет, если создать два пути одинакового цвета и задать для персонажа движение по этим путям?

Предложите детям поразмышлять, как изученные свойства помогут им при создании собственных игр.

Работа с тетрадью

К заданию из учебника можно сразу добавить задание 18.4 из рабочей тетради — оно продолжает тему и позволяет потренироваться в работе с переменными.

Остальные задания также можно использовать для работы с алгоритмами на бумаге, как, например, задание 18.2 — это уже знакомый детям Погрузчик, которому нужно помочь довести ящик. Постепенно уровень сложности повышается, но затруднений у детей не должно возникнуть. Напомните детям, что у них есть команда «двигаться назад», что позволяет значительно снизить число команд, требуемых для разворота Погрузчика.

Задания 18.1 и 18.3 — логические задачи. Последовательность действий в задании 18.1 будет такова: два мальчика переплывают, один остаётся у мельницы, один возвращается, мельник переплывает, мальчик с лодкой возвращается. Таким образом, мельник попадает на мельницу, а лодка и дети остаются на левом берегу.

Задание 18.3 решается, по сути, в четыре шага, но алгоритм записывается длиннее.

Предположим, у нас есть набор команд «взять шар № ...», «положить шар», «двигаться вперёд до клетки ...», «двигаться назад до клетки ...», «повернуть налево», «повернуть направо».

Тогда алгоритм будет выглядеть так:

1. Начало
2. Взять шар № 5
3. Двигаться назад до клетки Д5
4. Положить шар
5. Повернуть налево
6. Двигаться вперёд до клетки Д2
7. Повернуть направо
8. Двигаться вперёд до клетки Г2
9. Взять шар № 7
10. Двигаться вперёд до клетки Б2
11. Положить шар
12. Двигаться вперёд до клетки А2
13. Повернуть направо
14. Двигаться вперёд до клетки А5
15. Взять шар № 1
16. Повернуть направо

17. Двигаться вперёд до клетки В5
18. Положить шар
19. Двигаться назад до клетки А5
20. Повернуть налево
21. Двигаться вперёд до клетки А8
22. Повернуть направо
23. Двигаться вперёд до клетки Г8
24. Взять шар № 10
25. Двигаться назад до клетки Б8
26. Положить шар
27. Конец

Возможны и другие варианты решения. Обязательно проверьте решения детей, так как многое зависит от заданного набора команд. Будет замечательно, если ребёнок, сформулировав команды правильно, сможет сократить количество шагов в алгоритме.

Подводя итоги урока, поинтересуйтесь, какое из действий, совершаемых в Kodu Game Lab, напрямую связано с изученным на этом уроке свойством алгоритма. Будет хорошо, если дети заметят, что одинаковую программу, заданную для одинаковых объектов, они выполняют с одинаковым результатом. Например, вне зависимости от компьютера, если задать Kodu программу «всегда двигаться прямо», он будет двигаться прямо. Таким образом, программирование объектов в Kodu подчиняется общим правилам составления алгоритмов, т. е. все задачи на алгоритмы, которые дети выполняют в начале урока на бумаге, помогают им при программировании на компьютере.

§ 19. Информация об игре, о персонажах, о счёте

На этом уроке дети вспоминают знакомые им со 2 класса блок-схемы как форму записи алгоритма и совершенствуют создаваемые игры.

Задание 1

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

УУД:

- *регулятивные: оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;*
- *познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.*

Первая часть урока посвящена блок-схемам как форме записи алгоритмов. Детям предлагается проанализировать показанные в учебнике формы записи и сравнить их. Попросите детей вспомнить, почему иногда блок-схема удобнее обычной записи.

При выполнении задания из параграфа ученики работают в парах. У них было похожее задание для словесной формы записи алгоритма, теперь им предстоит составить алгоритм-схему. Один составляет, второй исполняет. Затем идёт обсуждение, всё ли верно составлено, после чего ученики меняются ролями.

Работа на компьютере

Основные моменты занятия — составление описания к игре и подсказок в самой игре. Поскольку дети уже неплохо научились создавать игры, задавать действия для героев, нужно им показать, как объяснить остальным свою задумку. Здесь можно добавить и групповую работу: дети сначала обсуждают, какую игру они составляют, затем один-два человека работают над её созданием, третий пишет описание к игре, а четвёртый создаёт и формулирует подсказки по ходу игры. Таким образом, будет проделана достаточно большая работа за короткий срок. Затем можно обменяться с одноклассниками играми. Игра тестируется и недостатки выписываются.

Работа в тетради

Задание 19.1 является шаблоном для выполнения задания из учебника. В задании 19.2 детям предлагается решить логическую задачу, помогающую подготовиться к Всероссийской олимпиаде по информатике.

Ответ к заданию: Геолог 1 — В и Б, Геолог 2 — Д и Е, Геолог 3 — Г, Геолог 4 — А и Ж. Могут быть и другие варианты, основной смысл — распределить камни так, чтобы каждый геолог нёс по 7 кг.

§ 20. События

На этом уроке обсуждается взаимодействие объектов между собой и зависимость их поведения от событий игры. Дети закрепляют все полученные навыки по созданию игр в лаборатории Kodu. Создаваемые программы становятся всё сложнее, игры — всё интереснее, возможностей всё больше.

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение составлять алгоритмы, предназначенные для получения каких-либо результатов конкретным исполнителем.

УУД:

- познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Перед тем как создавать игры на компьютере, необходимо вспомнить, чем отличаются алгоритмы, управляемые событиями, от классических алгоритмов — без событий. Попросите детей вспомнить, какие алгоритмы без событий они помнят. Кто-то назовёт алгоритм перехода через дорогу по пешеходному переходу, кто-то вспомнит другие алгоритмы с условиями — все будут правы. Далее напоминаем детям, что не все действия исполнителей зависят только от наших желаний. Некоторые действия обуславливаются событиями, которые от нас не зависят, — это оживляет игру и придаёт ей правдоподобности.

Работа на компьютере

Мы концентрируемся на поведении героев и их взаимодействии. Среди действий, подробно описанных в учебнике, есть действия, ориентирующиеся на события игры, в том числе эмоции.

Предложите детям ответить на следующие вопросы:

1. Сколько способов выражения эмоций можно задать в игре?
2. Можно ли задать для исполнителя поведение, которое будет зависеть от эмоции другого исполнителя?

Работа в тетради

Задание 20.1 является логической задачей. Правильный порядок действий таков.

1. На другой берег переплывают Лена и Оля. Оля остаётся, Лена возвращается обратно.
2. Теперь плывут Лена и Витя. Витя остаётся. Лена возвращается.
3. Реку переплывает папа, Витя возвращается и забирает Лену, вдвоём они приплывают к остальным.

Задание 20.2 даёт новую работу Погрузчику, с которой дети должны без проблем справиться. Снова важно напомнить детям о функции «двигаться назад», которая упрощает наше движение.

Задание 20.3 — логическая задача для подготовки к олимпиаде. Ловушка, приводящая к ошибке, здесь в том, что на третий день (преодолевая за предыдущие дни по 2 м) улитка заберётся на отметку 6 м, но учитывать сползание уже не нужно, так как вершина достигнута, задача решена.

§ 21. Взаимодействие предметов вблизи и на расстоянии

В последнем параграфе главы заканчивается базовое знакомство с лабораторией Kodu Game Lab. Необходимо проанализировать, что дети уже узнали, а с чем им только предстоит ознакомиться. Ученики обязательно отметят, что они научились создавать и настраивать игровой мир, его ландшафт и правила, населять мир объектами, которые могут управляться человеком, а могут быть и неуправляемыми, случайными.

Задание

Предметные результаты:

- *умение выполнять алгоритмы, предназначенные для конкретного исполнителя.*

УУД:

- *регулятивные: прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения знаний.*

В этом задании отрабатывается умение работать с алгоритмами с переменными и вычислениями. Вычисления несложные, главное, чтобы дети правильно подставили значения переменных.

Работа на компьютере

Предметные результаты:

- умение определять логику поведения одновременно действующих исполнителей и реализовывать эту логику в алгоритмах, выполняемых при наступлении событий.

Продолжаем исследовать поведение героев и их взаимодействие.

Для того чтобы разнообразить детские исследования, можно предложить учащимся вопросы.

1. Будут ли герои видеть друг друга, если поставить между ними стену? А из-за холма? Будут ли они слышать друг друга в таких условиях?
2. Будут ли объекты видеть и слышать друг друга в воде? Если да, то на каком максимальном расстоянии?
3. Зависит ли расстояние, на котором объекты видят друг друга, от времени суток в игровом мире? Можно ли разглядеть героя за деревом? Могут ли герои видеть персонажей в небе и на холме (сверху, над ними)?

Дайте ребятам поэкспериментировать с различными преградами и расстояниями, чтобы изучить возможности Коду.

Работа в тетради

Задание 21.1 — шаблон для выполнения задания из учебника.

Задание 21.2 продолжает блок олимпиадных заданий. При решении нужно исходить из того, что кому-то обязательно нужно возвращаться (переносить фонарик для оставшихся), значит, на это нужно тратить как можно меньше времени. Следовательно, сопровождающим всегда будет первый человек. Считаем время: переводим четвёртого (10 минут), 1 минута на возвращение, переводим третьего (5 минут), 1 минута на возвращение, переводим второго и вместе с ним приходим на другую сторону (2 минуты). Итого: 19 минут.

Задание 21.3 предполагает тренировку с Погрузчиком. Если дети хорошо усвоили тему, задание можно выполнить устно либо пропустить. Тем, кто хочет ещё потренироваться, задание будет весьма полезно.

Проверочная работа № 3

В отличие от привычных проверочных работ, предлагаемых до этого, эта работа построена в виде плана создания игры, проверять при этом нужно исключительно получившийся результат. Проверка также организована в интересной форме: дети сами ищут недостатки в играх одноклассников, играя в эти игры. Таким образом, дана полностью самостоятельная работа, которая нуждается лишь в контроле со стороны учителя.

Работа в тетради

Самостоятельная работа в тетради состоит из уже знакомых нам трёх заданий, каждое из которых проверяет умения, формируемые в течение семи предыдущих уроков по заданиям тетради.

Задание 1 проверяет умение записывать алгоритмы в разных формах. В данном случае использован формальный язык, который надо преобразовать в блок-схему.

Задание 2 — задача на переправу, подобная задаче с мельником (задание 18.1 из рабочей тетради). Правильное решение — перевезти двух львов, затем двух антилоп, затем оставшихся животных.

Задание 3 проверяет умение составлять алгоритм для конкретного исполнителя.

Глава 4. Алгоритмы и исполнители

Заключительная глава учебника посвящена алгоритмам с ветвлениями и циклическим алгоритмам. Также в ней раскрываются дополнительные возможности игровой лаборатории Kodu Game Lab, такие как добавление звуков, музыки, создание определённых типов игр, например квестов или гонок.

§ 22. Работаем со счётчиками

Этот урок посвящён работе с алгоритмами с условиями (алгоритмами с ветвлениями) и счётчиками в Kodu Game Lab. Перед началом разбора материала заданий поговорите с детьми об алгоритмах с условиями, вспомните, какие алгоритмы они разбирали во 2 классе. Почему алгоритм с условием можно назвать алгоритмом с ветвлением? Какая фигура обозначает условие в блок-схеме?

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.

УУД:

- регулятивные: оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;
- познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Задание достаточно легко воспримется детьми, поскольку в учебнике тема вспоминается на доступном примере, который дети вполне могут дополнить подробностями самостоятельно. Таким образом, от них не требуется применение каких-либо специфических знаний, только описание привычных им действий.

Работа на компьютере

На этом уроке дети знакомятся со счётчиками в Коду. Обсудите с детьми возможность добавления счётчика для изменения свойств героя, например его скорости, количества жизней, размера и т. п. Вот здесь мы и возвращаемся к термину «переменная», который использовали ещё в алгоритмах, составленных на бумаге.

Важно попробовать все возможности, описанные в учебнике. Тогда у детей сложится максимально полное представление о возможностях использования переменной. Это поможет им в дальнейшей работе в Лаборатории игр Коду. Предложите детям самим придумать варианты использования переменной. Это можно как сделать на уроке, так и предложить в качестве домашней работы.

Работа в тетради

Задания в тетради предполагают большую самостоятельность детей. Можно предложить их в качестве заданий для самопроверки или домашней работы.

Задание 22.1 — шаблон для выполнения задания из учебника. Обратите внимание: детям предлагается добавить ещё одно условие — чай должен быть сладким. Таким образом, ученики выполняют репродуктивное задание для закрепления темы.

Задание 22.2 в новой для учеников форме позволяет им создавать линейный алгоритм для одного исполнителя. Дети, хорошо знакомые с данной темой, могут пропустить это задание.

Задание 22.3 относится к блоку олимпиадных задач. Правильный ответ: 19 раз (5, 15, 25, 35, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 75, 85, 95).

§ 23. Создаём новые объекты в ходе игры

Продолжая тему алгоритмов с условием, от структуры «если... то» переходим к изучению структуры «если... то... иначе». В Лаборатории игр Коду познакомимся со свойством «Родитель», выясним, в каких случаях оно применяется.

В начале урока целесообразно провести повторение изученного материала. Вспомните с детьми, что такое алгоритм, какими свойствами он обладает, в чём разница между линейным алгоритмом и алгоритмом с ветвлением. Какими способами можно задать алгоритм?

Задание

Предметные результаты:

- *умение понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.*

УУД:

- *регулятивные: оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;*
- *познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.*

Задание связано с алгоритмической конструкцией «если... то... иначе». Обсудите с детьми, какая из частей блок-схемы может быть частью «то», а какая — частью «иначе». Как обозначается конструкция «если» в блок-схеме?

Работу с числовыми данными можно организовать на скорость. Попросите детей подставить в алгоритм нужные данные и как можно быстрее выдать результат. В случае ошибки или затруднения выясните, в чём причина: связана ли она лишь с арифметикой, или ученик не разобрался в теме.

Работа на компьютере

Особенность свойства «Родитель» в Лаборатории игр Коду — возможность создать шаблон объекта, запрограммированный и обладающий настроенными свойствами. У такого шаблона есть несколько преимуществ перед скопированными объектами: во-первых, скопировать мы можем ограниченное количество объектов (на сколько терпения хватит), а родитель будет создавать при необходимости бесконечное количество таких объектов. Эту функцию хорошо использовать в играх, где нам необходимы трудности на пути героя, например враги, с которыми надо бороться. Тогда мы создаём образец такого врага, назначаем родителем, и у нашего героя возникают препятствия и трудности на пути к победе.

Предложите детям придумать свои варианты использования свойства «Родитель». Напомните им, что применение различных свойств должно быть обоснованным, т. е. они должны чётко понимать и объяснять, зачем в конкретной ситуации они применяют то или иное свойство.

Работа в тетради

Задание 23.1 — шаблон для выполнения задания из учебника.

Задание 23.2 скорее проверяет внимательность детей и их умение пользоваться исключительно заданными командами, чем всерьёз требует составления алгоритмов. Задание можно выполнить устно, можно выдать в качестве самостоятельной работы.

Задания 23.3 и 23.4 относятся к блоку олимпиадных заданий. Ответ на задание 23.3: трёхзначные числа начинаются от 100, но в этом числе две цифры повторяются, далее 101, и здесь тоже есть повтор. Значит, дедушке 102 года — это первое число, в котором используются три разные цифры. Ответ на задание 23.4: необходимо провести два взвешивания. Сначала кладем на чаши весов по две монеты, смотрим, какая из чаш поднимется вверх (окажется легче). Одна из монет на ней будет фальшивой. Берём эти две монеты и сравниваем их

вес, положив каждую на чашу весов. Какая окажется легче, та и фальшивая.

§ 24. Группы команд

Продолжаем расширять представления учеников об алгоритмах. Изучаем циклический алгоритм. На этом уроке нужно быть предельно внимательными, так как, по опыту работы, мы можем утверждать, что эта тема оказывается сложной. Дети всячески стараются избежать цикла, прописывая длинные линейные алгоритмы, поскольку им сложно сразу представить звено команд, которое должно повторяться. Для введения циклического алгоритма в работу нужно сначала показать его значимость, предложить ученикам составить такой алгоритм, в котором без цикла не справиться. Например, нарисовать 256 квадратов на расстоянии одной клетки друг от друга. Разберите вместе с детьми, на какие части можно разделить этот алгоритм, выберите повторяющуюся часть (в данном случае — «нарисовать квадрат + отступить на одну клетку»), обсудите, сколько раз нужно будет повторить эти действия.

Затем можно выбрать алгоритм попроще, например рисование одного квадрата. Эту задачу тоже можно решить с помощью цикла — повторить четыре раза «начертить отрезок + поворот налево». Только после того как детям станет понятно построение циклического алгоритма, можно попросить их предложить свои варианты таких алгоритмов.

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение понимать и создавать алгоритмы с повторениями выполняемых команд.

УУД:

- познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; моделирование.

Задание, связанное с алгоритмом, подробно разобрано в учебнике. Главное — не торопить детей. То, что кажется очевидным, для них в данном случае может оказаться очень сложным. Чтобы избежать затруднений, можно даже разы-

грать сцену выполнения алгоритма. Выберите трёх учеников, первый будет играть роль парома, второй — условия алгоритма, третий — действия. Третий ученик озвучивает, что должен делать первый, и подсчитывает количество повторов. Второй ученик задаёт вопрос: «Выполнено шесть рейсов?» — и получает ответ от третьего. Таким образом, удастся наглядно показать исполнение такого алгоритма и добиться от детей понимания, зачем такая структура используется.

Далее дети пробуют составить алгоритм мытья 20 тарелок. Подсказка есть в рабочей тетради.

Работа на компьютере

На этом уроке разбирается возможность создания наборов команд для исполнителей в Лаборатории игр Коду. Также показывается, как можно объединять эти команды и создавать зависимость между ними. Не забывайте спрашивать у детей, зачем может понадобиться эта возможность, это хороший способ выяснить, поняли ли дети объяснение.

Работа в тетради

Задание 24.2 — шаблон для выполнения задания из учебника. Оно требует от детей небольшой самостоятельности. Самое трудное — понять, что повторять мы будем действия, необходимые для мытья одной тарелки. И повторов будет 20. Всё остальное — легко. К этому моменту у детей не должно возникнуть никаких сложностей с составлением алгоритма для мытья посуды. Внутри цикла можно даже добавить алгоритм с ветвлением, задав условие «Тарелка чистая».

В тетради детям предлагаются три дополнительных задания. Задание 24.1 помогает потренироваться в составлении цикла. Готовое решение должно выглядеть так:

Начало

Повторить 4 раза

Двигаться вперёд на 1 шаг

Повернуть направо

Двигаться вперёд на 1 шаг

Поднять ящик

Двигаться назад на 1 шаг

Повернуть налево

Двигаться вперёд на 1 шаг

Опустить ящик

Двигаться назад на 2 шага
Повернуть направо
Конец цикла
Конец

В задании 24.3 добавляется элемент усложнения — детям нужно оценить фигуру уже не по двум, а по трём свойствам — форме, цвету и размеру. Но для учащихся 3 класса это не составит проблемы.

§ 25. Звуки и музыка

Последние несколько уроков будут незначительно дополнять имеющиеся знания и умения детей. На данном уроке приращение умений будет в работе с Лабораторией игр Коду, где дети научатся добавлять музыку и звуки.

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.

УУД:

- познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Задание совмещает в себе работу с переменными и циклом. Надо лишь аккуратно подставить данные в алгоритм и произвести вычисления. Перед этим ученикам предлагается оформить алгоритм в виде блок-схемы. Это нужно для более лёгкого понимания темы.

Работа на компьютере

С помощью новых команд в Лаборатории игр Коду дети смогут использовать в своих играх музыку. При этом нужно помнить про два организационных момента: для этого урока им понадобятся наушники и требуется предварительная беседа. Сначала нужно выяснить вместе с детьми следующее. Зачем вообще нужна музыка и звуки в играх, можно ли обойтись без них? Могут ли дети сформулировать какие-либо правила по добавлению музыки в игру?

Работа в тетради

Четыре задания рабочей тетради на этом уроке расширяют представления детей о циклических алгоритмах, позволяют потренироваться в составлении обычных линейных алгоритмов и решении олимпиадных задач.

Задание 25.1 знакомит детей с циклом «пока». В данном случае Погрузчик должен двигаться вперёд, пока не «наступит» на букву «Ф». После этого цикл заканчивается, Погрузчик опускает ящик, и заканчивается алгоритм.

Задание 25.2 — шаблон для выполнения задания из учебника.

В задании 25.3 есть упрощение по сравнению с предыдущими аналогичными заданиями: детям не нужно составлять алгоритм самостоятельно, требуется лишь установить соответствие между готовыми алгоритмами и их результатами.

Задание 25.4 обратное заданию с улиткой из урока 20. В прошлый раз была известна высота дерева, теперь — количество дней. Чтобы узнать высоту дерева, нужно подсчитать расстояние, которое гусеница проползет за 7 суток, и прибавить 4 м за восьмой день: $7 \cdot 2 + 4 = 18$ м.

§ 26. Гонки

Урок-повторение направлен на закрепление навыков составления циклических алгоритмов и работы в Лаборатории игр Коду. Если на предыдущих уроках разбирались отдельные действия, то этот урок посвящён созданию игр в определённом жанре, без подробного разбора каждого действия.

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.

УУД:

- регулятивные: оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения.

Это задание даётся для повторения и закрепления изученного. Выдайте его в качестве самостоятельной работы с взаимопроверкой, посмотрите на уровень достижений учеников.

Работа на компьютере

У детей есть достаточно много представлений о том, по каким правилам должна строиться компьютерная игра определённого жанра. Разделите учеников на группы и попросите обсудить, какие особенности есть в жанре «гонки». Каковы правила, сюжет, основные действия игроков?

После этого также в группах можно приступить к разработке игры, к тестам различных вариантов.

Работа в тетради

Первые два задания рабочей тетради посвящены теме циклических алгоритмов. Можно попробовать дать детям составить их самостоятельно, начав с задания 26.2 (шаблон для выполнения задания из учебника).

Задание 26.1 требует предварительного разбора. Если Погрузчик ездит по кругу, значит, перед стеной он должен поворачивать. Можно ли назначить поворот только в одну сторону, например направо? Решит ли это проблему столкновения со стеной? Во всех ли углах это сработает? После того как дети убедятся, что это подходящая команда, выясните, при каком условии её нужно выполнять. Очевидно, когда впереди стена. Таким образом, готовый алгоритм будет выглядеть так:

Начало

Повторить 4 раза

 Если впереди стена

 То повернуть направо

 Иначе двигаться вперёд на 1 шаг

Конец цикла

Конец

Решение задания 26.3 выглядит так. В первый день едут все три внедорожника на исходном топливе. В начале второго дня заправляются три машины из канистр, но остатки топлива раскладываются только на две машины, которые и отправляются в путь. На третий день машины снова заправляются, на каждой остаётся по две канистры. Едет на базу только одна машина. Там она заправляется из канистры и возвращается ко второй машине с одной канистрой на борту. Вторая и третья машины заправляются из оставшихся двух канистр. Обе машины едут назад к третьей. Все три машины заправляются.

ются из канистр, которые оставались на второй машине. И втроём возвращаются.

Задание 26.4 аналогично рассмотренному ранее заданию: мячики кладутся в три угла, затем к двум стенам не в углы кладутся остальные мячики.

§ 27. Игра от первого лица

На этом уроке дети отрабатывают умение составлять алгоритмы в разных формах и учатся создавать игры, в которых действие происходит от первого лица.

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать, какие команды доступны исполнителю;
- умение понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.

УУД:

- регулятивные: оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;
- познавательные: общеучебные — выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Задание можно использовать в качестве разминки. Затруднений у детей возникнуть не должно, преобразовывать текстовый алгоритм в блок-схему они умеют.

Работа на компьютере

На этом уроке описывается полезная подсказка для создания игры от первого лица. Пусть ученики в группах обсудят, какие могут быть варианты игр от первого лица, какие у них сюжеты.

Работа в тетради

Задания на этом уроке достаточно сложные. В задании 27.1, кроме составления самого алгоритма, детям необходимо выбрать целесообразный вариант цикла: повторение несколько раз или повторение с условием («пока»). В данном случае это будет повторение несколько раз.

Задание 27.2 (шаблон для выполнения задания из учебника) сложно тем, что внутри цикла скрывается ещё один цикл. Ученикам важно не запутаться, какое из действий выполнять раньше и сколько раз. Для упрощения задания можно сначала составить блок-схему.

Задание 27.3 решается так: мячики лежат в двух углах у одной стены, к соседним стенам не в углы кладётся ещё по мячику, к противоположащей не в углы кладутся ещё два мячика.

Задание 27.4 можно решить подбором, последовательно выбирая конфеты. Для этого удобно нарисовать конфеты на окружности. Дальше остаётся лишь отсчитывать по 7 конфет и отмечать шоколадные, пока их не станет 10.



§ 28. Квесты

Заключительный урок по теме является уроком-повторением всего ранее изученного материала — как заданий с алгоритмами, так и работы с Лабораторией игр Коду.

Задание

Предметные результаты:

- умение понимать и создавать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и с повторениями выполняемых команд.

УУД:

- регулятивные: оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения.

Это задание напоминает объяснение из второй части учебника для 2 класса, где разбиралась тема алгоритмов. Но в данном случае детям нужно составить алгоритм в виде блок-схемы. Следует правильно сформулировать условие. Условий может быть несколько. Решения могут быть разными, но обязательно нужно проверить, едут ли машины слева, дошли ли мы до середины, едут ли машины справа. Можно одно из этих условий сделать главным, а остальные — второстепенными. Например, условие достижения середины дороги станет главным. Тогда по ветви «да» располагаем усло-

вие «справа едут машины», по ветви «нет» — «слева едут машины».

Работа на компьютере

Технология создания квеста даётся в учебнике для ознакомления и может даваться ознакомительно или углублённо в зависимости от готовности класса. Если детям сложно понять способ действия, выполните с ними базовое задание: создать простой квест со сбором всех необходимых предметов.

Работа в тетради

Задание 28.1 — шаблон для выполнения задания из учебника.

Задание 28.2 относится к олимпиадным. Здесь будет достаточно трёх взвешиваний: первым берём пару монет, взвешиваем. Если они равны по весу, значит, обе настоящие. В таком случае второе действие: сравниваем вес второй пары, какая-то из монет окажется легче. Берём её и кладём на весы с любой монетой из первой пары. Если весы придут в равновесие, значит, фальшивая монета — оставшаяся из второй пары. Если снова будет неравный вес, значит, эта монета фальшивая. Предположим, что мы первым же взвешиванием нашли пару с фальшивой монетой. Вторым действием в таком случае мы взвесим любую монету из этой пары с любой из второй пары. Дальше рассуждаем аналогично первому варианту.

В задании 28.3: мальчиков зовут Иван Семёнов, Тарас Иванов и Семён Тарасов.

В задании 28.4: Грей закопал кость под памятником, Трезор закопал мяч под берёзой, Шарик закопал куклу под кустом.

Проверочная работа № 4

Заключительная проверочная работа показывает все умения, которые дети получили за второе полугодие. Им предлагается создать свою игру, полностью свою, с замыслом, описанием, героями, сюжетом — всё это зависит исключительно от фантазии детей. Время на выполнение задания может, по желанию, варьироваться от одного урока до недели. На первом уроке можно начать работу, дописать игру дома, а на втором уроке протестировать игры одноклассников.

По сути, данная проверочная работа является проектом — дети создают собственный продукт, используя доступный им инструментарий. Некоторые могут захотеть узнать больше о Лаборатории игр, разумеется, такое стремление можно только поощрить.

По объёму выполненной работы и сложности игры можно будет оценить, насколько ученики усвоили предложенные им темы.

Работа в тетради

Самостоятельная работа в тетради включает в себя четыре задания, определяющие сформированность умений по последним семи темам, которые развивались с помощью заданий рабочей тетради.

Задание 1 представляет собой алгоритм с ветвлением, в который нужно подставить значения переменных и определить результат выполнения, а также записать алгоритм в виде текста.

Задание 2 является логической задачей, решаемой аналогично задаче с улиткой. Мальчик сделает 88 шагов по лестнице, прежде чем поднимется.

Задание 3 проверяет умение детей составлять циклические алгоритмы и алгоритмы с ветвлением.

Задание 4 является заданием олимпиадного типа. Для решения нужно положить по мячу в три угла, затем положить по одному мячу к двум стенам и по два к оставшимся двум стенам.



Надеемся, что этот год был интересным и продуктивным для вас и ваших учеников. До встречи в следующем учебном году!

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Авторская программа курса для 3 класса	5
Пояснительная записка	5
Общая характеристика учебного предмета	8
Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане начальной школы	10
Планируемые результаты освоения курса	10
Содержание учебного предмета	15
2 класс. Наполнение тем	15
3 класс. Наполнение тем	17
4 класс. Наполнение тем	19
Тематическое планирование	22
Примерное поурочное планирование	23
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса	35
Методическое обеспечение	35
Аппаратное обеспечение	35
Программное обеспечение	36
Методические рекомендации к учебнику и рабочей тетради для 3 класса по курсу «Информатика»	37
Глава 1. Текст как источник информации	37
§ 1. Информация в тексте	37
§ 2. Выбираем самое нужное	40
§ 3. Набираем текст на компьютере	43
§ 4. Такие разные тексты	46

§ 5. Тексты, таблицы, диаграммы	49
§ 6. Рисунки в тексте	51
§ 7. Обрабатываем текстовую информацию	54
Проверочная работа № 1	56
Глава 2. Систематизация информации.....	58
§ 8. Множества.....	58
§ 9. Множества вокруг нас	60
§ 10. Новый взгляд на схемы путей	63
§ 11. Схемы, таблицы	66
§ 12. Добавим наглядности	68
§ 13. Графики и диаграммы	72
§ 14. Различная обработка данных	74
Проверочная работа № 2	77
Глава 3. Алгоритмы	78
§ 15. Знакомьтесь — Коду!	79
§ 16. Создаём миры	82
§ 17. Создаём предметы и персонажей	84
§ 18. Передвижение предметов и персонажей	87
§ 19. Информация об игре, о персонажах, о счёте ...	89
§ 20. События	91
§ 21. Взаимодействие предметов вблизи и на расстоянии	92
Проверочная работа № 3	94
Глава 4. Алгоритмы и исполнители	94
§ 22. Работаем со счётчиками.....	94
§ 23. Создаём новые объекты в ходе игры	96
§ 24. Группы команд	98
§ 25. Звуки и музыка	100
§ 26. Гонки	101
§ 27. Игра от первого лица	103
§ 28. Квесты	104
Проверочная работа № 4	105

Учебное издание

Каплан Адель Викторовна

ИНФОРМАТИКА

3 класс

Методическое пособие

Редактор *М. Д. Полежаева*

Художественное оформление *Т. В. Студеникина*

Технический редактор *Е. В. Денюкова*

Корректор *О. Ч. Кохановская*

Компьютерная верстка: *Л. В. Катуркина*

Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 7,0.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Российская Федерация, 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16,
стр. 3, этаж 4, помещение I.

Адрес электронной почты «Горячей линии» — vorpros@prosv.ru.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК