

А. В. Каплан

ИНФОРМАТИКА

Методическое пособие

Москва 2019

УДК 004.9
ББК 32.97
К20

К20 Каплан А. В. Информатика. 1 класс : методическое пособие / А. В. Каплан. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 112 с. : ил. — ISBN 978-5-9963-5080-3

Данное методическое пособие предназначено для учителей начальных классов и учителей информатики, реализующих пропедевтический курс «Информатика для всех» в 1 классе. В книге вы сможете найти рекомендации по разработке урока информатики в начальной школе, описание форм и средств работы с учениками и поурочное планирование с подробным описанием алгоритма выполнения каждого упражнения рабочей тетради. Все элементы УМК «Информатика для всех» разработаны с учетом федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

**УДК 004.9
ББК 32.97**

Учебное издание

Каплан Адель Викторовна

ИНФОРМАТИКА

1 класс

Методическое пособие

Ведущий редактор *О. А. Полежаева*

Художественное оформление *Н. А. Новак*

Технический редактор *Е. В. Денюкова*

Корректор *Е. Н. Клитина*

Компьютерная верстка: *С. А. Янковая*

Подписано в печать 18.07.19. Формат 60х90/16.

Усл. печ. л. 7,0. Тираж 500 экз. Заказ

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3,
тел. (495)181-5344, e-mail: binom@bLbz.ru,
<http://www.Lbz.ru>, <http://metodist.Lbz.ru>

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2019

© Художественное оформление

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2019

ISBN 978-5-9963-5080-3

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 ФГОС НОО и изначально был ориентирован на требования стандарта, существенно изменившие подход к преподаванию информатики в начальной школе. Для того чтобы отразить эти изменения, мы разделили курс на две части.

- Первая половина программы нацелена на развитие информационной грамотности, здесь 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 или составления понятного информационного сообщения.
- Вторая половина программы содержит классическое наполнение, раскрывая линии «Алгоритмы» и «Формализация и моделирование». Однако есть и важные дополнения: развивая тему «Алгоритмы для конкретного исполнителя», мы предлагаем вам 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 задания, осваиваемые на уроках информатики, формируют у учеников познавательные и коммуникативные УУД, 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 организовав 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 каждый урок так, как считаете нужным. Данное пособие содержит описание замысла уроков и подробно разбирает каждое занятие в рабочей тетради. Но как и в каком порядке их комбинировать? Мы можем только предложить свое видение, но ваш педагогический опыт может подсказать вам другой путь, и это никак не нарушит замысла авторов, поэтому наши ученики достигнут планируемых результатов.

Наш курс очень молод и пока не обрел 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 еще лучше. Наш авторский коллектив постоянно работает над изменениями и улучшениями, так как в современных условиях невозможно найти какой-то «идеальный финальный вариант». На сайте издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» в авторской мастерской А. В. Горячева, Д. И. Павлова <http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/10/> вас всегда будут ждать дополнения и обновления, которые позволят сделать ваши уроки более яркими.

Еще раз спасибо вам! Мы ждем ваших отзывов и предложений! Хорошего учебного года!

Авторы

АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА КУРСА «ИНФОРМАТИКА ДЛЯ ВСЕХ» ДЛЯ 1 КЛАССА

Пояснительная записка

Предлагаемый курс информатики является пропедевтическим для предметной линии учебников «Информатика для всех» (под редакцией А. В. Горячева). Он разработан в соответствии с возрастными, психологическими особенностями младших школьников, дидактическими подходами к обучению детей этого возраста, закономерностями формирования знаний, с учетом специфики учебного предмета «Информатика», позволяющей органически сочетать в образовательном процессе умственное развитие и воспитание ребенка, а также опираясь на современные достижения в использовании в учебном процессе информационно-компьютерных технологий.

Программа разработана с учетом тех требований, которые выдвигает к образованию общество и которые отражены в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО).

Основными **целями курса** информатики на начальном этапе являются:

- развитие основ логического и алгоритмического мышления;
- формирование представлений об информационной картине мира, видах и свойствах информации, видах и свойствах 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 вид схем, графов, диаграмм, а также в комбинированный вид;
- формирование представления о персональном компьютере и средствах ИКТ как об универсальном инструменте для работы с информацией;
- развитие навыков работы с информацией в электронном виде, а также навыков применения компьютера и средств ИКТ для решения 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 ее 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.

Учебник ориентирован на овладение универсальными учебными действиями (личностными, регулятивными, познавательными и коммуникативными) и предметными результатами, обеспечивающими интеллектуальное развитие ребенка, 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 того, что специфика предмета «Информатика» превращает ожидаемые резуль-

таты освоения «по предмету» в *систему знаний и умений, являющихся предметными для информатики и в то же самое время применимыми на других дисциплинах на материале этих 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 находится и усваивается детьми через выполнение упражнений.

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

Структура построения курса использует принцип «слоеного пирога». Регулярно возвращаясь к изученному ранее материалу с новым багажом знаний, полученным в других разделах и на других предметах, ученики получают возможность расширить свои представления о ранее изученной теме, получить новые знания и сформировать новые умения.

Кроме того, в рамках курса сделан большой акцент 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 курса вариативность есть и у учителя. В зависимости от возможностей школы (библиотека, дидактические материалы, технические средства обучения) он может вносить изменения в условия задачи, добиваясь большей активности детей и расширения межпредметных связей.

У учителя есть возможность добиваться того, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения 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, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Систематизирующей составляющей 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 придает опора на базовые научные представления предметной области, такие как информация, информационные процессы, информационные модели.

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

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

Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане начальной школы

Предмет «Информатика» в 1 классе может преподаваться в форме дополнительных внеурочных занятий. Минимальный объем курса — 33 академических часа из расчета на год обучения, при минимальной нагрузке 1 урок в неделю, 33 учебные недели.

Углубленное изучение дисциплины осуществляется за счет выделения дополнительных часов для внеурочных занятий в объеме до 3 часов в неделю.

При увеличении учебного плана (более 33 часов) объем курса следует расширять прежде всего путем увеличения объема практической части и использования ЭОР.

Планируемые результаты освоения курса

В соответствии с требованиями ФГОС НОО, программа начального курса информатики направлена на достижение трех категорий образовательных результатов:

- личностных;
- метапредметных;
- предметных.

К *личностным результатам* основания 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 с 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 счет 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 ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое 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; умение осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей ее 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 счет формирования следующей группы 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, официального и делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- моделирование;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные действия:

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

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

- умение осуществлять поиск информации в книгах, статьях, а также сети Интернет с использованием конкретных ресурсов; использовать глоссарий, алфавитный указатель;
- умение анализировать информацию — определять главную мысль текста, смысловые блоки, актуальность информации запросу, достоверность текста; работать с экспертным мнением;
- умение устанавливать соответствие между информацией в разном виде — текстовой, графической, звуковой, видео; 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 отношение 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 в виде блок-схем или на естественном языке; уметь анализировать ожидаемые действия исполнителя по алгоритму.
- владеть основами программирования в средах Kodu и Scratch.

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

Содержание учебного предмета

В этом разделе содержится примерное тематическое планирование и перечень планируемых результатов освоения учебного предмета (итогов изучения отдельных тем). Приводятся два варианта планирования из расчета на 1 и на 2 часа в неделю (33 часа в год, 66 часов в год).

Виды и способы восприятия информации

Виды информации. Зрительная информация. Слуховая информация. Форма, цвет, размер. Сравнение по форме, цвету и размеру.

Действия с информацией

Сортировка. Анализ информации. Поиск и систематизация информации. Создание и изменение информации.

Свойства информации

Доступность, достоверность, своевременность, полнота, полезность информации.

Калейдоскоп информатики

Беглый и полный анализ информации. Связи между объектами окружающего мира.

Представление информации

Анализ, систематизация, моделирование, шифрование, кодирование информации. Группировка объектов. Сравнение объектов.

Кодирование информации

Наблюдательность и логика

Решение задач с помощью графов, схем, таблиц, диаграмм. Комбинаторные задачи.

Повторение

Примерное поурочное планирование

(вариант 1: на 66 часов)

Номер урока	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся
Виды и способы восприятия информации		
1	Добро пожаловать в информатику	Отличать различные виды информации по способу восприятия; анализировать окружающие объекты на предмет возможности получения с их помощью информации различными способами. Различать в окружающих нас предметах формы основных геометрических фигур. Изображать основные геометрические фигуры в соответствии с условиями задачи. Комбинировать простые геометрические фигуры для получения сложных изображений. Различать основные цвета и их комбинации. Выявлять цветовые закономерности. Различать в сложносоставных, многоцветных рисунках основные геометрические фигуры и цвета. Различать размеры предметов и сравнивать их. Различать форму предметов, их размеры и цвет, а также сравнивать их и группировать предметы по выбранным признакам
2	Как мы воспринимаем информацию	
3	Восприятие информации	
4	Зрительная информация	
5	Сочетания фигур	
6	Зрительная информация — цвет	
7	Сочетания формы и цвета	
8	Зрительная информация — размер	
9	Сочетания формы, цвета и размера	
10	Урок-повторение. Еще раз о форме, цвете и размере	
11	Проверочная работа	

Номер урока	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся
Действия с информацией		
12	Создание информации	<p>Реализовывать основные информационные процессы. Выделять ключевые, родовые признаки и группировать объекты в зависимости от заданных условий. Сортировать информацию. Осуществлять первичный анализ информации. Решать простые логические задачи, на выявление 1–2 общих признаков</p>
13	Создание и изменение информации	
14	Изменение информации	
15	Изменение и копирование информации	
16	Сортировка информации	
17	Сортировка и анализ информации	
18	Поиск и анализ информации	
19	Носители информации	
20	Действия с информацией	
21	Еще о действиях с информацией	
22	Проверочная работа	

Номер урока	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся
Свойства информации		
23	Своевременность информации	Характеризовать информацию.
24	Достоверность информации	Определять достоверность и недостоверность информации.
25	Понятность информации	Выделять понятную и непонятную информацию.
26	Полнота информации	Характеризовать полноту информации.
27	Полезность информации	Определять полезность информации
28	Повторение темы «Свойства информации»	
29	Проверочная работа	
Калейдоскоп информатики		
30	Беглый анализ информации	Понимать взаимосвязь между анализом информации и принятым решением.
31	Объекты в пространстве	Понимать основные принципы анализа информации.
32	Анализ различных объектов	Выделять родственные признаки
33	Проверочная работа	

Номер урока	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся
Представление информации		
34–35	Средства работы с информацией, источники и приемы информации	Анализировать и систематизировать информацию в зависимости от поставленной задачи.
36–37	Анализ информации, логические задачи. Работа с таблицами	Решать задачи на логику и общую эрудицию.
38–41	Анализ, группировка информации	Анализировать окружающие объекты на предмет возможности получения с их помощью информации различными способами.
42–45	Анализ, группировка, установление соответствия, кодирование, моделирование информации	Различать в окружающих нас предметах формы основных геометрических фигур.
46	Систематизация, моделирование, шифрование информации	Решать простые логические задачи с применением таблиц
47–48	Анализ, группировка, моделирование, кодирование информации	
49	Анализ, систематизация, моделирование, шифрование информации	
50	Проверочная работа	

Номер урока	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся
Кодирование информации		
51	Анализ, систематизация информации	Анализировать и систематизировать информацию в зависимости от поставленной задачи.
52–56	Кодирование информации и алгоритмы	Анализировать окружающие объекты на предмет возможности получения с их помощью информации различными способами
Наблюдательность и логика		
57	Работа с таблицей, знакомство с графом	Объяснять информацию, представленную в тексте, в виде схем, диаграмм и таблиц.
58	Диаграммы, комбинаторика	Представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм.
59	Логические задачи и схемы	Придумывать графические условные знаки для использования в своем кругу
60	Логические задачи и графы	
61	Проверочная работа	
Повторение		
62–65	Повторение	Применять знания, полученные при изучении курса.
66	Итоговая проверочная работа	Характеризовать информацию, устанавливая связи между объектами

Примерное поурочное планирование

(вариант 2: на 3 часа)

Следует понимать, что количество тем и заданий в тетради предполагает работу по 2 часа в неделю (66 часов). Авторы понимают, что не у всех есть возможность вести курс полноценно, однако желание познакомить детей с информатикой и 1 свободный час в неделю — есть. Специально для таких ситуаций предлагается вариант поурочного планирования на 33 часа. Задания, не указанные в данном планировании, можно давать детям для самостоятельноного ознакомления.

Номер урока	Тема урока	Номера заданий	Характеристика деятельности учащихся
Виды и способы восприятия информации			
1	Добро пожаловать в информатику	1.1, 1.3, 2.1	Отличать различные виды информации по способу восприятия; анализировать окружающие объекты на предмет возможности получения с их помощью информации различными способами. Различать в окружающих нас предметах формы основных геометрических фигур. Изображать основные геометрические фигуры в соответствии с условиями задачи. Комбинировать простые геометрические фигуры для получения сложных изображений. Различать основные цвета и их комбинации. Выявлять цветовые закономерности. Различать в сложносоставных, многоцветных рисунках основные геометрические фигуры и цвета. Различать размеры предметов и сравнивать их. Различать форму предметов, их размеры и цвет, а также сравнивать их и группировать предметы по выбранным признакам
2	Восприятие информации	Урок 3	
3	Зрительная информация — форма, цвет	4.1, 4.3, 5.1, 6.2, 6.3	
4	Зрительная информация — размер	8.1, 9.1, 9.2, 9.4	
5	Сочетания формы, цвета и размера	Урок 10	
6	Проверочная работа на тему: «Зрительная информация и ее виды»	Урок 11	

Номер урока	Тема урока	Номера заданий	Характеристика деятельности учащихся
7	Создание и изменение информации	12.3, 13.1, 13.2, 13.4	Реализовывать основные информационные процессы. Выделять ключевые, родовые признаки и группировать объекты в зависимости от заданных условий. Сортировать информацию.
8	Изменение и копирование информации	14.1, 14.3, 15.1, 15.2	Сортировать информацию.
9	Поиск, сортировка и анализ информации	16.1, 16.2, 17.1, 17.2, 17.3	Осуществлять первичный анализ информации. Решать простые логические задачи, на выявление 1–2 общих признаков
10	Носители информации	19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 20.3	
11	Действия с информацией	21.1, 21.2, 20.2, 20.4	
12	Проверочная работа	Урок 22	
Свойства информации			
13	Своевременность и достоверность информации	23.2, 23.3, 24.1, 24.2, 24.3	Характеризовать информацию. Определять достоверность и недостоверность информации.
14	Понятность и полнота информации	25.1, 25.2, 26.1, 26.2	Выделять понятную и не понятную информацию. Характеризовать полноту информации.
15	Полезность информации	27.2, 27.4, 28.2, 28.4	Определять полезность информации
16	Проверочная работа	Урок 29	

Номер урока	Тема урока	Номера заданий	Характеристика деятельности учащихся
Представление информации			
17	Средства работы с информацией, источники и приёмы информации	30.2, 30.3, 30.5, 31.1, 31.3	Анализировать и систематизировать информацию в зависимости от поставленной задачи. Решать задачи на логику и общую эрудицию.
18	Текстовая информация	32.2, 33.2, 34.1, 34.3	Анализировать окружающие объекты на предмет возможности получения с их помощью информации различными способами.
19	Анализ, группировка информации	35.2, 36.1, 36.2, 36.4	Различать в окружающих нас предметах формы основных геометрических фигур.
20	Графическая информация	37.1, 37.5, 38.3, 39.2	Решать простые логические задачи с применением таблиц
21	Систематизация и моделирование текстовой и графической информации	40.3, 41.3, 42.1, 42.3	
22	Анализ, группировка, моделирование, кодирование текстовой информации	42.2, 43.1, 44.3, 45.2	
23	Анализ, систематизация, моделирование, шифрование информации	46.1, 46.3, 46.4, 47.1, 49.2	
24	Проверочная работа	Урок 50	

Номер урока	Тема урока	Номера заданий	Характеристика деятельности учащихся
Кодирование информации			
25	Кодирование информации	Урок 52	Анализировать и систематизировать информацию в зависимости от поставленной задачи. Анализировать окружающие объекты на предмет возможности получения с их помощью информации различными способами
26	Работа с закодированной информацией	53.2, 54.1, 55.3	
27	Проверочная работа	Урок 56	
Наблюдательность и логика			
28	Работа с таблицей, знакомство с графом	Урок 57	Объяснять информацию, представленную в тексте в виде схем, диаграмм и таблиц. Представлять данные в виде таблиц, схем, диаграмм. Придумывать графические условные знаки для использования в своём кругу
29	Диаграммы, комбинаторика	Урок 58	
30	Логические задачи и схемы	Урок 59	
31	Логические задачи и графы	Урок 60	
32	Проверочная работа	Урок 61	
Повторение			
33	Повторение изученного материала	Любые задания из уроков 62–66	Применять знания, полученные при изучении курса. Характеризовать информацию, устанавливая связи между объектами

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

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

Методическое обеспечение

Минимальный набор к курсу — это:

- рабочая тетрадь курса «Информатика для всех» для 1 класса в двух частях;
- набор цветных карандашей.

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

Аппаратное обеспечение

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ **К РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ДЛЯ 1 КЛАССА** **ПО КУРСУ «ИНФОРМАТИКА ДЛЯ ВСЕХ»**

В рабочей тетради отражен метапредметный характер начального курса информатики, что соответствует требованиям ФГОС НОО. Тетрадь может применяться в рамках дополнительных развивающих или внеурочных занятий, по программам, составленным из расчета 1 или 2 часа в неделю (33 или 66 занятий за учебный год).

Учитывая, что речь идет о первоклассниках, не стоит чрезмерно педантично относиться к содержанию разделов и тем, а также к наполнению уроков заданиями. Детям нет необходимости запоминать термины. И расстраиваться детским «сложно» не стоит. Задача на данном этапе — сформировать даже не начальные, а «предначальные» представления об информации и ее свойствах. Если же какие-то упражнения не вписываются у вас в ход занятия, вы легко можете отложить их в свою «педагогическую копилку» и дополнить ими уроки основной образовательной программы.

Рекомендации содержат общие комментарии к каждому уроку и детальный анализ каждого задания и вариантов его выполнения. Ход урока остается на усмотрение учителя, исходя из его опыта и возможностей класса.

В рабочей тетради условия заданий сформулированы кратко. В этой связи большая часть объяснительной работы ложится на учителя.

Учителю стоит подготовить для каждого ребенка комплект из четырех картонных карточек: красного, синего, желтого и зеленого цветов.

ЧАСТЬ 1

Раздел «Виды и способы восприятия информации»: уроки 1–11

Сложность этого раздела в том, что с него начинается обучение ребенка в школе. С одной стороны, вам нужно заинтересовать детей и увлечь их информатикой. С другой стороны, стоит помнить, что дети на этом этапе проходят адаптацию к школе и перегружать их не стоит.

Готовясь к урокам данного раздела, учителю стоит иметь в запасе несколько простых раскрасок на 5–7 цветов, без мелких элементов в качестве «копилки заданий».

УРОК 1

Тема урока: добро пожаловать в информатику!

Аннотация к уроку. Первый урок — всегда творчество. Для начала стоит познакомить детей с первым из персонажей, которые будут их сопровождать все четыре года, а именно с Иваном — мальчиком 7 лет. Иван так же, как и наши ученики, поступил в первый класс, он очень хочет изучать информатику. Разница лишь в том, что Иван живет в городе будущего — Киберграде.

Иван будет задавать нашим ученикам много вопросов и регулярно предлагать задания творческого характера, а также задачи на шифрование и систематизацию. Он немного прямолинейен и, как почти все мальчики в этом возрасте, склонен больше к игре, чем к учебе. Но эти черты его характера детям предстоит раскрыть в течение учебного года, что является частью большого задания, связанного с работой с информацией. Другие черты его характера — полностью на усмотрение учителя.

Как подавать эту информацию и насколько акцентировать на ней внимание — решает учитель, исходя из своего стиля преподавания.

Упражнение 1.1

Коллективное задание. Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания, умение слышать одноклассников. В предметном поле формирует представление об окружающих нас источниках информации.

На изображении наш герой Иван, которого окружают различные объекты. Каждый из этих объектов несет нам какую-то информацию. Можно предложить следующий алгоритм разбора:

- 1) назвать каждый предмет;
- 2) описать его;
- 3) уточнить, какую информацию мы можем от него получить, для чего она нам;
- 4) обсудить, сталкиваемся ли мы с этим объектом в повседневной жизни, как часто.

Оптимально в такой ситуации применить фронтальную манеру опроса, с ответами по поднятой руке. После этого стоит побеседовать с детьми о том, какие еще объекты несут им информацию. Ну и, наконец, предложить ученикам нарисовать три недостающих объекта, которые могут нести нам информацию.

Упражнение 1.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление, умение выделять единственную ключевую закономерность в последовательности.

Ученику предлагаются две логические цепочки. Стоит дать попробовать детям дополнить их самостоятельно, лучше карандашом. Для учителя это хороший способ проверить уровень готовности учеников. После выполнения имеет смысл разобрать задание на доске, для того чтобы дети, которые не справились с заданием, постарались понять алгоритм решения.

- В первой последовательности закономерность проста — поворот треугольника на 90° .
- Во второй закономерности маленькая окружность перемещается по углам квадрата последовательно по часовой стрелке.

Упражнение 1.3

Коллективное задание. Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания, умение слышать одноклассников, осознавать и оценивать суть и важность информации для жизни человека.

На изображении четыре человека:

- мальчик (ребенок, ученик, школьник);
- астроном (ученый, звездочет);
- девочка (дачница, туристка, путешественница);
- рабочий (плотник, столяр).

Каждого из них нужно обсудить. Выявить, кто это, чем занимается, что его окружает, а также какую информацию он создает (если создает) и какую получает (и откуда).

Форма работы может быть различной, от опроса по поднятой руке до разделения на команды, что, впрочем, весьма не просто на первом же уроке и рекомендуется только опытным учителям.

Упражнение 1.4

Индивидуальное упражнение. Цель — развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально. Если хронометраж урока не позволяет, можно задать его на дом или выполнить в ходе урока математики.

УРОК 2

Тема урока: как мы воспринимаем информацию.

Аннотация к уроку. Второй урок построен на введении нового персонажа — Маши, сестры Ивана. Маша на год младше своего брата, но не в пример рассудительнее. Любит логические задачи и головоломки, хотя, как и большинство девочек, не против порисовать.

Маша будет сообщать ученикам интересные факты и предлагать им альтернативные взгляды на ту или иную ситуацию.

Упражнение 2.1

Коллективное задание. Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания, умение слышать одноклассников. В предметном поле формирует представление о способах восприятия информации человеком, а также о процессе получения и передачи информации.

Упражнение предлагает нам ознакомиться с пятью основными органами чувств, сквозь призму того, что именно с их помощью мы получаем *всю* информацию. Об органах чувств можно поговорить, или, например, найти их у нашей героини — Маши.

В процессе выполнения упражнения вводятся понятия: **зрительная, вкусовая, обонятельная, тактильная и слуховая информация.**

Последний этап упражнения ориентирован на заполнение двух пустых областей справа. В этих областях надо нарисовать те предметы, которые позволяют Маше лучше получать или передавать информацию.

Через это упражнение вводится представление о двух информационных процессах — **получения и передачи информации.**

Упражнение 2.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление, умение выделять единственную закономерность в последовательности.

Даны две логические цепочки, более сложные, чем в упражнении 1.2. Выполняют их снова карандашом. На этот раз результаты будут скромнее, потому что зависимость в цепочке не единственная. А потому возрастает значение последующего разбора, к которому можно привлечь справившихся учеников.

- В первой последовательности закономерность сродни часовым стрелкам, где минутная стрелка неподвижна, а часовая передвигается по 3 часа за ход. Необязательно, но крайне любопытно, если дети самостоятельно уловят аналогию с часами.
- Во второй закономерности четыре квадрата с 1, 2, 3 и 4 точками последовательно переключаются, каждый раз образуя форму шахматного «коня».

Упражнение 2.3

Упражнение развивает навыки восприятия и анализа информации, изложения результатов исследования, умения отвечать на поставленные вопросы, анализировать информацию по критериям «полезная»/«не являющаяся полезной».

Работая над упражнением, стоит обсудить с детьми, что вокруг нас много разнообразных предметов и явлений. Каждый из них может сообщить нам какую-то информацию. Некоторые предметы могут сообщить нам только зрительную информацию. Другие мы можем не только увидеть, но и услышать.

Пример — детская игрушка утенок с пищалкой, примерно такая, какую мы видим на рисунке. Лучше, конечно, принести в класс материального, резинового утенка.

На примере этого утенка мы попробуем проанализировать получаемую информацию по примерному алгоритму.

1. Давайте представим, что мы взяли эту игрушку в руки. Какую информацию мы можем получить, касаясь ее?
2. Давайте рассмотрим эту игрушку. Какую информацию о ней можно получить, рассматривая ее?
3. Если мы сожмем утенка, то он запищит. Каким образом мы об этом узнаем? Какую информацию мы получим?

4. А если мы начнем нюхать этого утенка, мы получим какую-то полезную информацию? Или нет?
5. Теперь давайте представим себе, что мы захотели этого утенка укусить. Как и какую информацию мы получим?

Стоит подытожить, какие выводы мы делаем, проанализировав утенка. Следует отметить, что, скажем, вкусовую информацию от резинового утенка мы тоже получаем, но она для нас не является полезной.

Если остается время или если дети устали, можно предложить им раскрасить рисунки.

Упражнение 2.4

Индивидуальное упражнение. Цель — развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально. Если хронометраж урока не позволяет, можно задать его на дом или выполнить в ходе урока математики.

УРОК 3

Тема урока: восприятие информации.

Аннотация к уроку. Этот урок нацелен на закрепление ранее полученного материала. В ходе урока стоит повторить способы восприятия, еще раз проговорить, что такое полезная информация.

Упражнение 3.1

Упражнение для развития навыков анализа, а также описания различных предметов, в том числе по критериям: информация «полезная»/«не являющаяся полезной». Развивает навыки построения осознанного речевого высказывания.

Упражнение выполняется индивидуально, но предполагает коллективное обсуждение и сравнение результатов. Еще раз обсудим полезную информацию. Так, например, мы можем получить от планшета вкусовую информацию, но вряд ли станем, потому что она нам ничего не даст.

Упражнение 3.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление, умение выделять единственную закономерность в последовательности.

Даны две логические цепочки. Рядом с треугольником и квадратом дополнительный отрезок. У квадрата также в углу небольшой круг. Но, по сути, в цепочке меняется не положение предметов. На каждом следующем шаге весь комплекс фигур просто поворачивается на 90° по часовой стрелке.

Упражнение 3.3

Упражнение для развития навыков анализа и группировки по ключевому признаку направлено на работу с элементарными множествами. Развивает умение следовать простой, озвученной инструкции.

На рисунке шесть предметов и два мешка разного цвета. В один из мешков нужно положить все предметы, от которых мы получаем вкусовую информацию как ключевую. В другой — где ключевая информация зрительная. Цвет мешков для каждой группы остается на усмотрение ребенка или учителя.

Для выполнения упражнения лучше окрашивать предлагающиеся к предметам кружки в цвет выбранного мешка, так как в числе прочего проведение линий создаст неаккуратность и путаницу.

Очень важно, чтобы, выполнив упражнение, ученики сравнили результаты. Обязательно нужно разобрать спорные ситуации.

Упражнение 3.4

Индивидуальное упражнение. Цель — развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально. Если хронометраж урока не позволяет, можно задать его на дом или выполнить в ходе урока математики.

УРОК 4

Тема урока: зрительная информация.

Аннотация к уроку. Детям предлагается по-новому посмотреть на окружающие их предметы и найти знакомые геометрические фигуры в привычных предметах интерьера.

Начинать такое занятие лучше, конечно, с актуализации знаний детей о том, какие геометрические фигуры им знакомы. Разумеется, не стоит сильно акцентировать внимание на определениях, потому что это может нарушить ход начального курса математики.

Упражнение 4.1

Упражнение для развития навыков анализа и группировки по ключевому признаку. Развивает представление о геометрических фигурах.

Перед началом выполнения упражнения нужно назвать все изображенные фигуры (квадрат, прямоугольник, круг, треугольник) и предметы на рисунке (стол, игральный кубик, часы, дорожный знак, окно, телевизор, мяч, сыр).

Дальше ученикам можно предложить «посмотреть» на предметы сверху. Так объемный кубик может показаться квадратным, а мяч будет выглядеть как круг. Пусть ученики пробуют самостоятельно установить соответствие между предметами и геометрическими фигурами. Способ может быть любым. Лучше на этом этапе использовать цвета.

Работа проверяется путем опроса. В качестве альтернативы учитель может сам выполнить это упражнение в электронном виде и вывести его на доску.

Упражнение 4.2

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление, умение выделять единственную закономерность в последовательности.

Даны две логические цепочки с небольшим усложнением. В первом случае уже знакомое вращение осуществляется против часовой стрелки. С этим заданием ученики должны справиться без проблем. А вот во втором случае ситуация сложнее. Идет чередование возрастающих по размеру фигур. Самая маленькая окрашена серым. На следующем шаге маленькая фигура становится средней, а большая маленькой, окрашенной. Чередуются всего три фигуры.

Упражнение 4.3

Упражнение на развитие внимания и закрепление знаний о простых геометрических фигурах. Также формирует умение определять истинность и ложность высказываний.

Маше задали несколько вопросов о представленных на рисунке фигурах. Маша просит ей помочь.

Для выполнения упражнения дети используют набор цветных карточек. Учитель зачитывает вопрос. Если ответ на вопрос — «да», поднимается синяя карточка, если «нет» — красная.

Примеры вопросов:

1. У квадрата 4 угла?
2. У круга есть углы?
3. У прямоугольника все стороны одинаковы?
4. У квадрата 2 стороны одной длины и 2 стороны — другой длины?
5. Квадрат и прямоугольник имеют одинаковое количество углов?

Дальше учитель, в зависимости от времени, может сформулировать условия, по которым нужно обвести контуры и заштриховать фигуры. Например, фигуры, у которых есть углы, заштриховываем горизонтальными линиями, у которых нет — вертикальными.

Упражнение 4.4

Индивидуальное упражнение. Цель — развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнения данного вида немного усложняются, но выполняются по-прежнему индивидуально.

УРОК 5

Тема урока: сочетания фигур.

Аннотация к уроку. Урок продолжает тему ознакомления с простыми фигурами, предлагая также различные виды заданий с комбинацией фигур.

При планировании урока учителю стоит подумать над наглядностью, а также предусмотреть использование ножниц и клея (желательно клея-карандаша).

Упражнение 5.1

Закрепление знаний о простых геометрических фигурах. Развитие пространственного мышления, формирование умения определять истинность и ложность высказываний.

Это групповое упражнение, для работы с которым потребуются цветные карточки. Учитель зачитывает высказывания, а ученики поднимают зеленую карточку, если высказывание верное, и желтую, если неверное.

Примеры высказываний:

1. Синий круг нарисован вокруг желтого квадрата.
2. Красный треугольник вписан в зеленый круг.
3. Розовый круг пересекается с голубым треугольником.
4. На каждом из рисунков есть круг.

Желательно вывести рисунок на доску, чтобы дети, которым удобнее работать с изображением на доске, имели такую возможность.

Упражнение 5.2

Задание выполняется парами. Направлено на развитие пространственного мышления и закрепление знаний о геометрических формах.

Ученики должны заполнить таблицу, выполнив следующую инструкцию.

Для левой таблицы:

- 1) красный треугольник нарисуйте левее синего квадрата;
- 2) зеленый круг — выше двух первых фигур;
- 3) красный квадрат ниже зеленого круга;
- 4) синий треугольник в нижнем ряду;
- 5) оставшиеся клетки надо заполнить желтыми кругами;

Для правой таблицы:

- 1) синий треугольник нарисуйте выше красного круга;
- 2) желтый квадрат левее синего треугольника;
- 3) желтый треугольник не выше желтого квадрата;
- 4) зеленый квадрат в верхнем ряду;
- 5) остальные клетки заполнить синими ромбами.

Стоит предложить ученикам проверить друг друга и обсудить спорные вопросы, если они возникнут.

Упражнение 5.3

Цель упражнения — развитие логического мышления, умение выделять ключевую зависимость в последовательности, а также развитие мелкой моторики детей.

Задание индивидуальное. Для его выполнения ученики используют материалы из приложения, где они могут выбрать необходимые фигуры, вырезать их и наклеить.

Стоит обратить внимание на возможную проблемную ситуацию, связанную с тем, что анализ геометрической цепочки дети должны начинать справа налево!

В нижнем ряду идет чередование фигур и цветов. Три фигуры и три цвета.

Упражнение 5.4

Индивидуальное упражнение. Цель — развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Очередное упражнение на постановку руки к письму.

УРОК 6

Тема урока: зрительная информация.

Аннотация к уроку. Расширяются представления детей о визуальной информации: вводится новая градация — цвет. Урок при этом может показаться чрезмерно насыщенным. Возможно, при не слишком высоком темпе урока учителю стоит предложить ученикам упражнение 6.2 сделать самостоятельно, а на уроке выполнить раскраску.

Упражнение 6.1

Упражнение направлено на формирование представления о цвете объектов, а также на развитие внимательности.

Первое упражнение дает прекрасную возможность сформулировать тему урока, ответив последовательно на вопросы.

1. Сколько фигур вы видите на рисунке?
2. Какие это фигуры?
3. Посмотрите на фигуры верхнего ряда. Что у них общего?
4. Чем различаются фигуры верхнего ряда?
5. Посмотрите на фигуры нижнего ряда. Что у них общего?
6. Чем различаются фигуры нижнего ряда?

Ученики могут сами попробовать сформулировать тему урока. Если возникают затруднения, то можно вернуться к теме прошлых занятий, вспомнить, что предметы вокруг нас различаются по форме, а затем, вернувшись к заданию, поставить перед детьми вопрос: «Чем же еще кроме формы могут различаться предметы, которые мы видим?».

Упражнение 6.2

Упражнение направлено на развитие внимательности, логического мышления, а также умение выделять ключевой признак закономерности.

Упражнение дети могут выполнять как вдвоем, так и индивидуально. Цель упражнения — выбрать лишнюю комбинацию фигур. Разумеется, ответ ученики сопровождают пояснением.

Правильный ответ — комбинация из двух окружностей. Все комбинации в цепочке, кроме этой, представляют собой сочетание двух различных фигур.

Упражнение 6.3

Упражнение формирует внимательность, логическое мышление, умение выделять ключевые признаки объектов и закономерности.

Представленные на рисунке цепочки имеют четкие закономерности. В первом случае это чередование цветов, от малой формы к крупной. Фигур у нас три, а цветов четыре.

Второй ряд предполагает ту же закономерность, совмещенную с чередованием пяти цветов и поворотом фигуры на 90° по часовой стрелке.

Упражнение 6.4

Индивидуальное упражнение. Цель — развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально.

УРОК 7

Тема урока: сочетание формы и цвета.

Аннотация к уроку. Урок расширяет представления о сочетании формы и цвета. Суть большинства заданий — выявление связи между сменами формы и цвета.

Упражнение 7.1

Развивает представление о значении формы и цвета в окружающем мире, а также умение строить осознанное речевое высказывание.

Первое упражнение седьмого урока предполагает коллективную беседу и анализ информации, которую мы можем получить, глядя на ягоды или плоды. Важно выделить форму и цвет ягод. Провести связь между визуальной информацией о форме и опознанием вида ягод, а также между цветом ягод и их спелостью.

В случае правого рисунка, где видны листья цветы и плод, нужно, предоставив детям больше возможности для рассуждения, обсудить связь формы и цвета с плодом, по образцу ягод.

Упражнение 7.2

Упражнение тренирует внимательность и закрепляет знание о форме и цвете предметов. Формирует умение читать схематическую нотацию и действовать в соответствии с ней.

Задание состоит из двух частей и выполняется индивидуально. Первая часть несложная — надо определить, какая

фигура и какого цвета пропущена в левой таблице. Логика расположения проста. Ни один ряд (вертикально или горизонтально) не содержит ни повторяющихся фигур, ни цвета. Эту закономерность надо найти вместе с детьми и проговорить подробно.

Правильный ответ — красный ромб. Если позволяет время и ход урока, фигуры можно закрасить.

Вторая часть — расширяющее задание. Предложена пустая таблица размера 3×3 клетки, а также 3 фигуры и 3 цвета. Задача — расположить их подобно первому варианту — не допуская повторений форм и цвета по вертикали и горизонтали.

Упражнение 7.3

Упражнение формирует внимательность, логическое мышление, умение выделять ключевые признаки объектов и закономерности.

Представленные на рисунке цепочки имеют четкие закономерности. Первая довольно проста. У фигур меняется цвет и размер. Размеров три, цветов пять.

Вторая закономерность сложнее, ее стоит разобрать детально. Цветов также пять, и меняются они по возрастанию фигур. Но, помимо смены цветов, изменяется местоположение круга, который двигается по граням пятиугольника.

Упражнение 7.4

Индивидуальное упражнение. Цель — развитие внимательности и подготовка руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально.

УРОК 8

Тема урока: зрительная информация — размер.

Аннотация к уроку. Урок вводит новое значение для визуальной информации об объектах — размер.

Упражнение 8.1

Коллективное упражнение, нацеленное на самостоятельную формулировку детьми цели урока.

Предварительно стоит обсудить с учениками, что они видят на рисунке. После этого выполняются следующие задания.

1. Соедини с цифрой 1 рисунок человека, которого можно назвать самым высоким.
2. Соедини с цифрой 2 того человека, кого можно назвать самым низким.
3. Соедини с цифрой 3 самую большую фигуру.
4. Соедини с цифрой 4 самую маленькую фигуру.
5. Соедини с цифрой 5 самого мелкого зверя.
6. Соедини с цифрой 6 самого крупного зверя.

Затем делается совместный вывод о том, какая характеристика определяется терминами «большой», «маленький», «крупный», «мелкий», «высокий», «низкий». Ожидаемый вывод — размер.

Упражнение 8.2

Упражнение на развитие пространственного мышления и мелкой моторики.

Упражнение комбинированное. Хорошо подходит для смены вида деятельности при сохранении темы урока.

Задание: «Нужно сделать аппликацию по предложенному трафарету. Но предложен слишком большой набор фигур, и он содержит много лишних фигур».

Для выполнения работы используются материалы из приложения.

Упражнение 8.3

Развитие логики, умения сравнивать объекты по критерию «размер», а также действовать по аудиальной инструкции.

Упражнение выполняется путем соединения объектов с рюкзаком или пакетом. Лучше использовать карандаши двух цветов. Предварительно стоит обсудить с детьми, что они видят на рисунке.

Ваня и Маша собрались в поход. Нужно помочь им разложить вещи, используя подсказки следующего вида.

1. Тоненький бутерброд для девочки, а толстый — для мальчика.
2. У Маши с собой маленький телефон для звонков маме, а у Вани большой планшет, для того, чтобы ориентироваться по электронным картам.

И так далее.

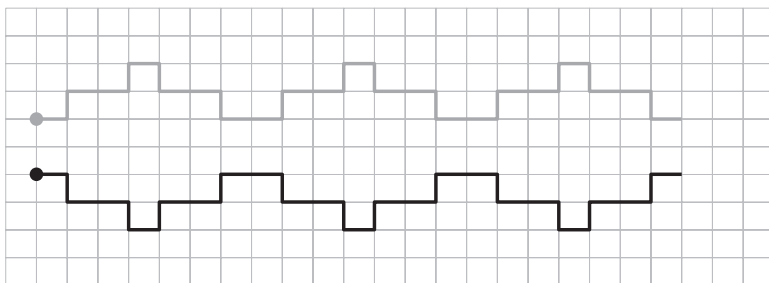
Упражнение 8.4

Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально. От красной точки ученики, выполняя инструкцию, рисуют фигуру, далее продолжают рисунок до конца.

Затем от синей точки ученики пытаются выполнить зеркальное построение. Для этого учителю стоит воспользоваться доской или заранее заготовленным рисунком в презентации, чтобы объяснить детям принцип зеркального построения. Это первое занятие, рассчитанное на зеркальное построение, а потому вполне допустимо выполнить это упражнение всем вместе сразу или если у детей возникло затруднение.

Ответ:



УРОК 9

Тема урока: сочетание «форма, цвет, размер».

Аннотация к уроку. Обобщение сведений о форме, цвете и размере предметов. Первые два задания стоит разобрать подробно. Следует больше времени уделить зеркальному построению.

Упражнение 9.1

Упражнение, нацеленное на развитие навыков сравнения объектов по форме, цвету, размеру, а также количеству. Кроме того, развиваются навыки чтения заданий, записанных в символьной форме и с помощью пиктограмм.

На рисунке девять фигур трех разных цветов. Дети должны назвать фигуры и цвета. Следующим этапом будет определить, чем еще отличаются объекты на рисунке (размером).

Следующий шаг — проанализировать обозначения слева (размер), снизу (форма) и справа (цвет). И наконец, главная часть упражнения: ученики должны установить (и подписать) количественные параметры (т. е. сколько больших фигур, сколько маленьких и т. п.).

Упражнение 9.2

Упражнение, нацеленное на развитие навыков сравнения объектов по форме, цвету, размеру, а также количеству. Кроме того, оно формирует умение действовать по схеме и внимательность.

Эта задача — обратная предыдущей. Следуя количественным указателям на индикаторах сверху, слева и справа, ученики заполняют поле соответствующими фигурами.

Очень рекомендуется предложить детям обменяться тетрадами для проверки. В этом случае они смогут сравнить работы и прийти к выводу, что у одной задачи могут быть разные пути решения.

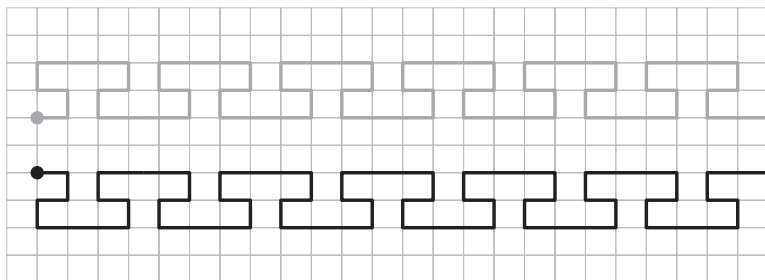
Упражнение 9.3

Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально по образцу упражнения 8.4. Ученики, выполняя инструкцию, рисуют фигуру от красной точки, далее продолжают рисунок до конца.

Затем от синей точки ученики пытаются выполнить зеркальное построение. Для этого учителю стоит воспользоваться доской или заранее заготовленным рисунком в презентации, чтобы объяснить детям принцип зеркального построения.

Ответ:



Упражнение 9.4

Упражнение, направленное на формирование начальных навыков работы с множествами, а также сортировки объектов по ключевым признакам.

Рядом с Иваном множество различных объектов. Вначале ученики называют каждый из них, затем пытаются разделить объекты на две группы по ключевому признаку. Ожидаемое деление: съедобные/несъедобные. Другие деления стоит обсудить. Например, если ученики предлагают «живое/неживое», то это не является неверным. Но живой объект всего один, поэтому такое деление нам не очень удобно.

Далее стоит разделить все объекты на две группы. В группу «Б» поместить несъедобные объекты, а в группу «А» — съедобные. Подмножеством А1 могут быть торт, мороженое и конфеты — сладкие съедобные объекты.

Технология выполнения может быть разной. Самый простой способ — написать название (букву) искомого множества в кружочке рядом с каждым из объектов. Можно соединить объекты и области стрелочками, но это будет не слишком опрятно.

Если класс готов хорошо, то можно пронумеровать все объекты и соответствующие номера проставить в областях множеств.

УРОК 10

Тема урока: еще о форме, цвете и размере.

Аннотация к уроку. Это урок-повторение. Дети вспоминают все, чему научились за прошлые девять уроков, в преддверии проверочной работы.

Упражнение 10.1

Упражнение, направленное на формирование начальных навыков работы с множествами, а также сортировки объектов по ключевым признакам.

Нарисовано множество фигур. О фигурах можно поговорить с детьми, постараться выделить общие признаки.

Далее задача стоит в том, что в группе «Б» должны оказаться все фигуры с углами, причем так, чтобы, например, фигуры синего цвета попали в подгруппу «Б1». Есть и другие варианты группировки. Остальные объекты попадают в группу «А».

Технология выполнения может быть разная. Самый простой способ в данном случае — перерисовать фигуры по нужным группам.

Упражнение 10.2

Логические цепочки, построенные по принципу сочетания изменения цвета, формы и размера геометрических фигур.

Первая цепочка — увеличение и уменьшение фигур (3 ступени), при сохранении цвета, не так сложно. В рамочках надо расположить две средние фигуры, потом две начальные и снова две средние.

Задача со второй цепочкой более трудная. Помимо размера, чередуется еще и цвет. Причем фигур две, а цветов и размеров три. Тут стоит обратить внимание еще и на направление штриховки. Это дополнительный момент, который могут заметить не все ученики. Тех, кто заметил, стоит выделить.

Упражнение 10.3

Упражнение, нацеленное на развитие навыков сравнения объектов по форме, цвету, размеру, а также количеству. Кроме того, оно формирует умение действовать по схеме и внимательность.

Следуя количественным указателям на индикаторах сверху, слева и справа, ученики заполняют поле соответствующими фигурами. Стоит проследить за тем, чтобы дети соблюдали пропорции между размерами различных фигур.

Очень рекомендуется предложить детям обменяться тетрадями для проверки. В этом случае они смогут сравнить работы и прийти к выводу, что у одной задачи могут быть разные пути решения.

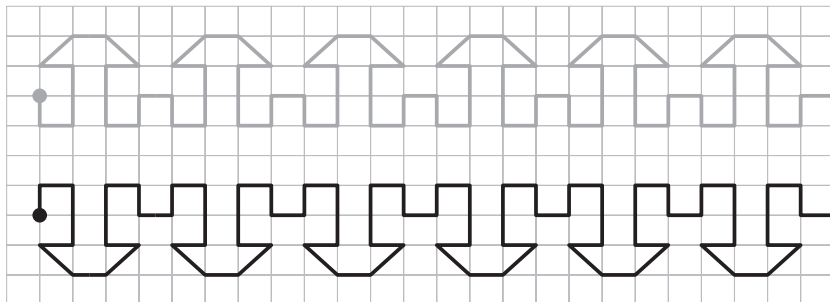
Упражнение 10.4

Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

Упражнение выполняется индивидуально по образцу упражнения 8.4. Ученики, выполняя инструкцию, рисуют фигуру от красной точки, далее продолжают рисунок до конца.

Затем от синей точки ученики пытаются выполнить зеркальное построение. Для этого учителю стоит воспользоваться доской или заранее заготовленным рисунком в презентации, чтобы объяснить детям принцип зеркального построения.

Ответ:



УРОК 11. Проверочная работа № 1

Проверочная работа к урокам 1–10. Работа должна выявить, насколько четко сформированы начальные представления о сочетании формы, цвета и размера предметов. Перед проведением работы нужно проговорить все изученные темы.

Кроме того, учителю рекомендуется не озвучивать задания. Все задания ученикам знакомы, и им стоит постараться самостоятельно сформулировать задачу.

Упражнение 11.1

Задание на выявление навыков сравнения объектов по форме, цвету, размеру, количеству, а также определения форсированности умения действовать по схеме.

Следуя количественным указателям на индикаторах сверху, слева и справа, ученики заполняют поле соответствующими фигурами. Стоит проследить за тем, чтобы дети соблюдали пропорции между размерами фигур.

Упражнение 11.2

Задание на выявление навыков дополнения логических цепочек, построенных по принципу сочетания изменения цвета, формы и размера геометрических фигур.

Первая цепочка: цвета изменяются, появляясь в меньшей фигуре и перемещаясь по возрастанию. Всего цветов пять: красный, голубой, зеленый, оранжевый, черный. Фигур в комбинациях четыре: квадрат, круг, треугольник, трапеция.

Задача со второй цепочкой более трудная. Цвет заливки одной фигуры, становится цветом контура следующей. Цвета: зеленый, синий, оранжевый, фиолетовый. Фигуры меняют размер по схеме маленький, средний, большой, средний и т. д. Формы: треугольник, круг, ромб, трапеция, квадрат.

Упражнение 11.3

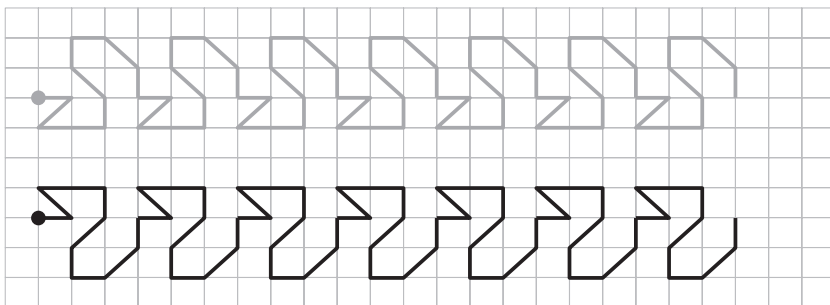
Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

Выполняется индивидуально по образцу упражнения 8.4. Ученики, выполняя инструкцию, рисуют фигуру от зеленой точки, далее продолжают рисунок до конца.

Затем от оранжевой точки ученики пытаются выполнить зеркальное построение. Для этого учителю стоит воспользоваться доской или заранее заготовленным рисунком в презентации, чтобы объяснить детям принцип зеркального построения.

Мы приводим исправленный по результатам апробации вариант задания. В ранних версиях тетради задание может отличаться, в этом случае можно сказать ученикам, что здесь задание такое: изменить диктант так, чтобы получился задуманный рисунок.

Ответ:



Раздел «Действия с информацией»: уроки 12–22

Цель изучения этого раздела — попытаться вместе с детьми посмотреть на любые их действия как на работу с информацией. Пока еще не вводится понятие «информационный процесс», но формируются первые представления о создании, изменении, копировании, хранении и передаче информации.

В запасе учителю хорошо иметь геометрические задания, графические диктанты и раскраски.

УРОК 12

Тема урока: создание информации.

Аннотация к уроку. Первый урок новой темы носит весьма открытый, творческий характер. Тут есть задания, не имеющие единого верного решения, задания, в которых дети могут блеснуть кругозором, проявить фантазию и поработать в командах.

Урок с детьми проводит Маша, которая старается разобраться в многообразии средств передачи информации, истории и, конечно же, способах создания новых информационных объектов.

Упражнение 12.1

Упражнение, направленное на расширение кругозора, формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения.

Ученики обсуждают рисунок, на котором изображено первобытное общество. Определяют, чем занимались первобытные люди, какая информация была им важна и какую они пытались сохранить. Ну и наконец, в рамке пытаются изобразить сцену так, как ее показал бы первобытный художник.

Упражнение 12.2

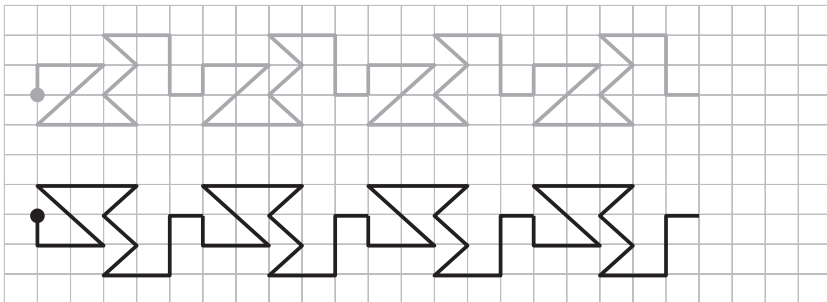
Задание на выявление умений действовать по схематической инструкции, развитию пространственного мышления и готовности руки к письму.

Ученики, выполняя инструкцию, рисуют фигуру от зеленой точки, далее продолжают рисунок до конца.

Затем от оранжевой точки ученики пытаются выполнить зеркальное построение. Для этого учителю стоит воспользоваться доской или заранее заготовленным рисунком в презентации, чтобы объяснить детям принцип зеркального построения.

Мы приводим исправленный по результатам апробации вариант задания. В ранних версиях тетради задание может отличаться, в этом случае можно сказать ученикам, что здесь задание такое: изменить диктант так, чтобы получился задуманный рисунок.

Ответ:



Упражнение 12.3

Упражнение, направленное на расширение кругозора, формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения, устанавливать соответствие между различными объектами, группируя их по ключевым признакам.

Маша окружена различными объектами, создание которых можно отнести к четырем эпохам. Выполнение задания стоит начать с установления названий этих эпох. Представители эпох расположены по углам рисунка и пронумерованы от 1 до 4. Ориентировочные варианты — каменный век, античность, Средневековье и современность. Но эти названия могут быть заменены любыми предложенными детьми синонимами.

Работа над заданием комбинированная. Дети индивидуально отмечают принадлежность того или иного объекта определенной эпохе и обсуждают различные мнения. Тут далеко не всегда могут быть единственно верные ответы. Например, планшет или радио безусловно относится к современности.

А карту на рисунке можно отнести к разным временам. Да, столь красивый рисунок карты безусловно ближе к средним векам, но карты делали и в античные времена и делают сегодня. А в каменном веке были карты? Вряд ли. То же касается книг. Они безусловно современны. Но и в средние века печатались книги.

Есть в задании и «ловушка». Греческий рисунок и изображение Джоконды, так же, кстати, как и петроглифы, показывают, что живопись существовала в разные эпохи, но уже тут дети должны уметь расставлять соответствие между рисунками того или иного периода.

Упражнение 12.4

Упражнение, направленное на развитие пространственного мышления и представлений об элементарных геометрических фигурах.

Это упражнение выполняется индивидуально. Первая фигура разбирается на доске (экране). Необходимо посчитать вместе с детьми, сколько же фигур получилось у нас на первом рисунке. Важно не только увидеть треугольник, но и понять, где на рисунке *два* четырехугольника.

Задания на разделение второй и третьей фигур по командам учителя выполняются индивидуально. Но скорее всего не все дети смогут справиться, поэтому результаты надо разобирать. Очень хорошо, если это сделает тот ученик, который справился самостоятельно.

Примеры команд учителя:

— Разделите зеленый прямоугольник так, чтобы получились три четырехугольника.

— Разделите оранжевый прямоугольник так, чтобы получились два треугольника и один четырехугольник.

УРОК 13

Тема урока: создание и изменение информации.

Аннотация к уроку. Работая над упражнениями, мы обсуждаем, что одно из главных действий с информацией — это ее изменение. Цели его могут быть разными, но информация изменяется нами часто. Как? Этим мы и будем заниматься все годы изучения информатики.

Упражнение 13.1

Упражнение, направленное на формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения, устанавливать соответствие между различными объектами.

На рисунке множество различных объектов. Дома, газон, водоем, кроме того, люди и различные животные. Все они чем-то заняты. Эта картинка может послужить «кладом» для создания различных историй.

Сквозь призму темы «Создание информации» ученики, коллективно или группами, пытаются создать небольшой рассказ о том, что они видят. Очень хорошо, если мнения детей по тем или иным событиям разойдутся. Это повод для обсуждения и диалога.

Обязательно дайте ученикам задание представить, как бы выглядела картина, если бы на ней изображали другое время года — зиму.

Упражнение 13.2

Упражнение, направленное на развитие пространственного мышления и представлений об элементарных геометрических фигурах.

Это упражнение аналогично упражнению 12.4. Рисунок «А» мы разбираем. Выделяем на нем пять прямоугольников. Дальше задания выполняются индивидуально. При возникновении затруднений результаты надо разобрать. Очень хорошо, если это сделает тот ученик, который справился самостоятельно.

Примеры команд учителя:

Разделите прямоугольник «Б» на 1 прямоугольник и 8 треугольников.

Разделите прямоугольник «В» на 3 прямоугольника и 2 треугольника.

Разделите прямоугольник «Г» на 9 прямоугольников.

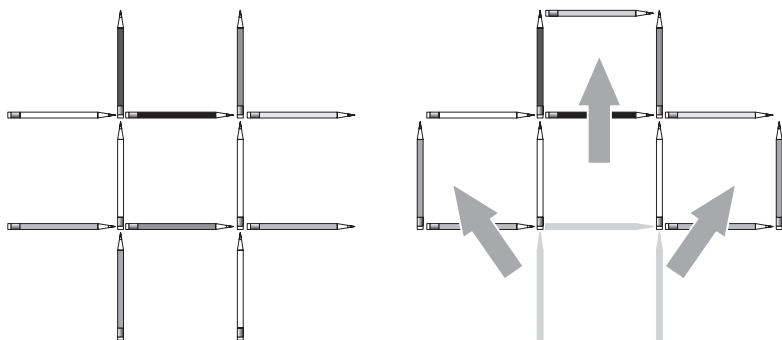
Упражнение 13.3

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, навыками прикидки и наглядного представления данных, а также для развития умений работать в материальной и информационной средах.

Этим упражнением открывается начальный цикл упражнений «со спичками». Даже самые «простые» упражнения могут вызвать трудности у первоклассников, поэтому для освоения материала учителю стоит создать максимальную наглядность. Спички заменяются цветными карандашами, имеющимися у детей, кроме того, стоит использовать специализированные средства для интерактивной доски (к примеру Smart Notebook) или любые иные интерактивные среды.

Суть задания в том, чтобы, переместив (не убрав, а переместив!) три карандаша, получить три *одинаковых* квадрата. Важно получить *только* три квадрата, без лишних «хвостов».

Ответ:



Упражнение 13.4

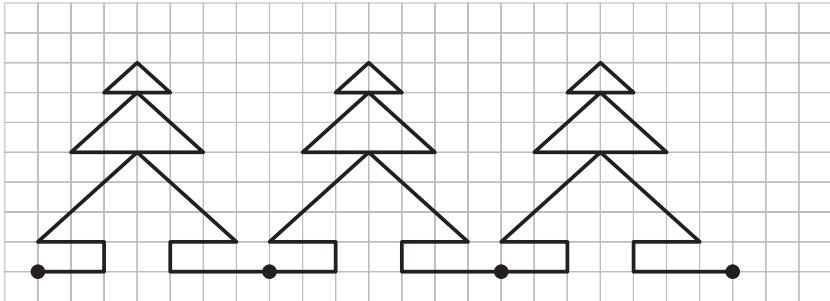
Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

Этим упражнением открывается новый цикл заданий, развивающий задания из предыдущей темы, подобные заданию 8.4. Это все те же графические задания, но уже в форме диктанта. Сложность состоит в том, что под диктовку учителя ученики выполняют лишь половину елочки. Вторую половину им предлагается создать самим, зеркально отразив первую половину.

Порядок действий: 2→; 1↑; 2←; 3↖; 2←; 2↖; 1←; 1↖.

Следующий шаг — дважды повторить уже полный рисунок. В качестве подсказки есть опорные точки.

Ответ:



В качестве дополнительного задания или «запасного» задания к следующим урокам можно предложить ученикам составить свою схему для соседа по парте. Отрепетировать рисунок они могут в тетради в клеточку, а схему записать в рабочей тетради товарища. После обмена тетрадями ученики могут выполнить задание, сделанное соседом, и обсудить его.

УРОК 14

Тема урока: изменение информации.

Аннотация к уроку. Перед выполнением упражнений хорошо бы еще раз обсудить вопросы создания информации и проговорить с детьми важный момент: представление о том, что информация не только создается людьми, но и изменяется, по разным причинам. Обсудить с учениками примеры изменения информации и причин, которые к этому приводят (скажем, прогноз погоды или мониторинг дорожных пробок), тоже стоит.

Упражнение 14.1

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, внимания, навыками прикидки и наглядного представления данных. Упражнение также позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа, классификации по родовидовым признакам.

Задание состоит из двух частей. Для первой понадобятся карточки. Красные, если высказывание верно, и зеленые,

если неверно. Стоит дать ученикам в течение минуты внимательно изучить рисунок. Можно продублировать рисунок на доске. После этого учитель зачитывает высказывания.

Примеры высказываний:

- На рисунке всего две зеленые фигуры.
- Треугольники есть в каждом ряду.
- Ромбы на рисунке покрашены в четыре разных цвета.
- В каждом столбце есть хотя бы один круг.
- В каждой строке есть хотя бы один круг.
- Чаще всего встречаются фигуры фиолетового цвета.

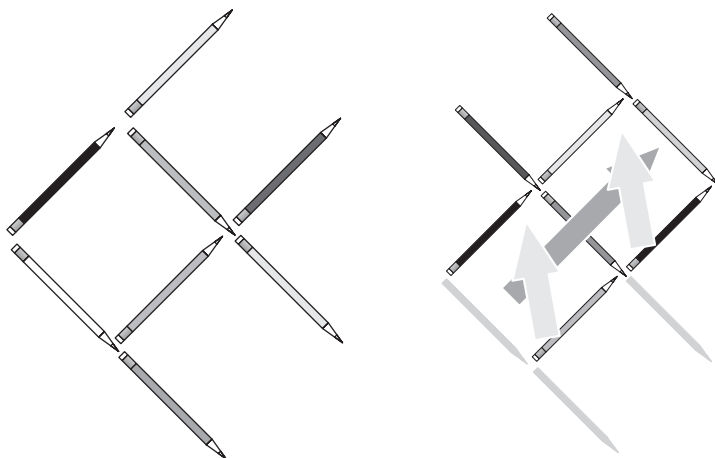
Упражнение 14.2

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, навыками прикидки и наглядного представления данных, а также для развития умений работать в материальной и информационной средах.

Еще одно упражнение со «спичками». Из карандашей собрана рыбка. Путем переукладывания трех карандашей надо добиться того, чтобы рыбка плыла в другую сторону.

Как и в случае с упражнением 13.3, нужна максимальная наглядность.

Ответ:



Упражнение 14.3

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, внимания, навыками прикидки и наглядного представления данных. Также упражнение позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа, классификации по родовидовым признакам.

Данное упражнение похоже на упражнение 14.1. Ученики дублируют фигуры в нижний ряд, но с условиями:

- круги становятся треугольниками;
- синие фигуры становятся красными.

Упражнение 14.4

Упражнение, направленное на развитие пространственного мышления и представлений об элементарных геометрических фигурах.

Упражнение индивидуальное, но можно в него включить элемент проверки соседом по парте. Состоит из двух частей.

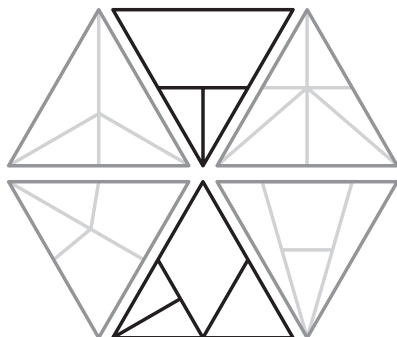
Первая часть — определить, сколько фигур получилось после разделения черных треугольников (на рисунке это средние треугольники в верхнем и нижнем рядах): в верхнем 4 треугольника и 1 четырехугольник, в нижнем 5 треугольников и 3 четырехугольника. Более сложные фигуры, с 5 и более углами, мы не рассматриваем. Поэтому вопрос можно сформулировать так: «Сколько треугольников и четырехугольников содержится в фигурах?».

Вторая часть — разделить зеленые треугольники (на рисунке это крайние треугольники в верхнем и нижнем рядах) по условиям.

Примеры условий:

- левый верхний зеленый треугольник разделить на 8 треугольников;
- левый нижний зеленый треугольник разделить на 5 треугольников и 2 четырехугольника;
- правый нижний зеленый треугольник разделить на 7 треугольников и 1 четырехугольник;
- правый верхний зеленый треугольник разделить на 7 треугольников и 3 четырехугольника.

Ответ:



Важно, чтобы при подготовке и проведении урока учитель использовал интерактивную доску, дублируя на ней правильные ответы учеников или разбирая ответы, если дети не справились.

Скорее всего, большая часть класса не сумеет выполнить упражнение полностью, поэтому разбор правильных решений является крайне важной задачей. Если кто-то из учеников найдет решение, то будет очень хорошо, если он самостоятельно покажет его на доске.

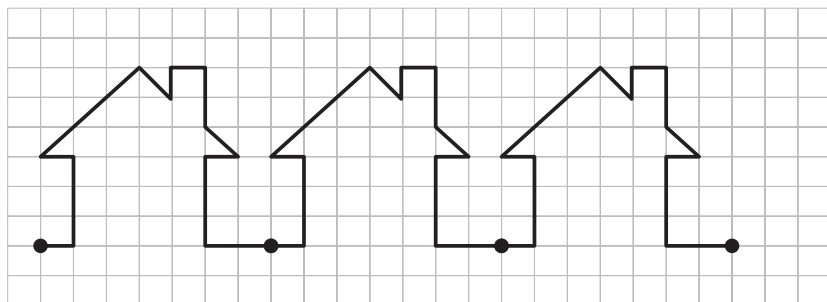
Упражнение 14.5

Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

Графический диктант. Порядок действий:

1→; 3↑; 1←; 3↖; 1↓; 1→; 2↓; 1↓; 1←; 3↓; 2→.

Ответ:



УРОК 15

Тема урока: изменение и копирование информации.

Аннотация к уроку. В ходе занятия стоит обсудить тот факт, что иногда людям бывает необходимо скопировать информацию. Книги, газеты, диски с фильмами — хороший пример копирования. Очень важно также обсудить, что копирование иногда приводит к изменению информации, осознанному или нет. Можно привести примеры.

Упражнение 15.1

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания и навыками прикидки. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам.

На рисунке две цепочки. Работа начинается с левой. Задача — установить закономерность и заполнить пустоты. Закономерность проста: чередование фигур и цветов. Фигур всего три, они идут последовательно: круг, квадрат, треугольник. Цветов использовано больше. Цвет контура первой фигуры — это цвет заливки второй и т. д.

Вторая цепочка заполняется детьми самостоятельно. Чередование цветов остается неизменным, но первая фигура в цепочке — треугольник (голубой, с красным контуром).

Упражнение 15.2

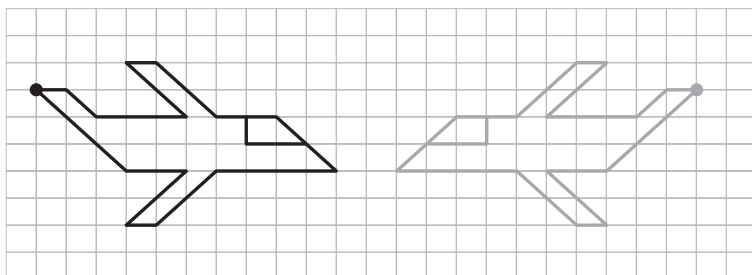
Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

Графический диктант. Порядок действий:

3↘; 2→; 2↙; 1→; 2↗; 4→; 2↖; 2↗; 1←; 2↘; 3←; 1↖; 1←.

После выполнения задания ученики строят зеркальное отражение от зеленой точки.

Ответ:



Упражнение 15.3

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, внимания, навыками прикидки и наглядного представления данных. Упражнение также позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа, классификации по родовидовым признакам.

Упражнение, по примеру упражнения 14.1, состоит из двух частей. Для первой понадобятся карточки. Синие, если высказывание верно, и желтые, если неверно. Стоит дать ученикам в течение минуты внимательно изучить рисунок. Можно продублировать рисунок на доске. После этого учитель зачитывает высказывания.

Примеры высказываний:

- На рисунке две голубые фигуры.
- Во втором столбце больше одного круга.
- Зеленым цветом окрашены четыре фигуры.
- Не менее трех разных фигур окрашены в красный цвет.
- В центре таблицы круг.
- В четвертой строке два разноцветных круга.

Затем ученики выполняют следующее задание — дублируют фигуры в свободную таблицу, но с условиями:

- желтый цвет надо заменить на красный;
- треугольники надо заменить на круги.

УРОК 16

Тема урока: сортировка информации.

Аннотация к уроку. Начиная занятие, стоит изначально обсудить термин «сортировка», возможно, на примере разло-

женных в шкафу вещей. Затем надо перевести это знание в информационную плоскость. Дети должны хотя бы в первом приближении понять, что информация не может располагаться хаотично и нуждается в сортировке.

Упражнение 16.1

Задание на выявление навыков дополнения логических цепочек, построенных по принципу сочетания изменения количества, цвета, формы и размера геометрических фигур. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам.

В первой цепочке задействовано пять цветов. Элементом усложнения является отсутствие «начальной цепочки». Ученики определяют закономерность, анализируя все имеющиеся и пропущенные комбинации, и дополняют пропуски, установив закономерность. Некоторые ученики могут тут испытать трудность. Поэтому прежде чем подсказать, постарайтесь найти в классе ученика, который справился. Пусть объяснение попробует дать он.

Вторая цепочка требует навыков счета в пределах десяти, поэтому давать ее или нет — определяет учитель, исходя из усвоения курса математики. В каждой следующей фигуре на 1 увеличивается количество углов, а также появляется еще один вписанный в фигуру кружок.

Упражнение 16.2

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам. Развивает первые представления о множествах и информационном процессе «сортировка».

На рисунке Маша в окружении двух множеств. Одно из них — это множество продуктов, из которых можно приготовить варенье. Другое — множество продуктов, из которых можно сварить суп.

Можно предложить детям назвать эти множества по-другому. Тогда мы получим множество «овощи» и множество «не овощи», потому что во множество для варенья входят и ягоды, и фрукты.

Упражнение выполняется путем вырезания фигур из приложения и наклеивания их в соответствующее множество.

Упражнение 16.3

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам. Развивает первые представления о множествах и информационном процессе «сортировка».

Используя материалы к упражнению 16.2, мы пытаемся разделить «ингредиенты» на три категории. Стараемся предложить сделать это ученикам. В итоге мы должны получить: фрукты, овощи, ягоды.

Сортировку дети выполняют сами, путем самостоятельного выполнения рисунков в соответствующих множествах. Можно предложить им проверить работу соседа по парте, обменявшись тетрадами.

Упражнение 16.4

Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления и подготовку руки к письму.

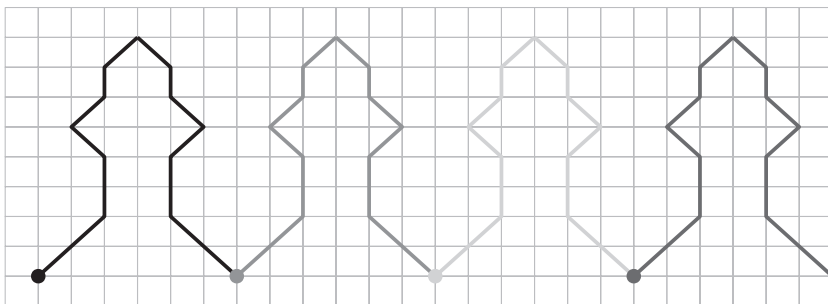
Графический диктант, похожий на предыдущий, но с усложнением. Помимо выполнения части рисунка и зеркального достраивания его второй части, тиражирование осуществляется с изменением цвета.

Порядок действий:

2↗; 2↑; 1↖; 1↗; 1↑; 1↘.

Затем от точки, где остановился рисунок, ученики достраивают его, создавая зеркальное отражение. Следующий шаг — трижды повторить уже полный рисунок с учетом изменения цвета.

Ответ:



Упражнение 16.5

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам. Упражнение также позволяет развивать навыки построения осознанного речевого высказывания и мотивации собственных действий.

Представлено множество различных предметов, каждый из которых вписан в окружность. Необходимо, чтобы дети назвали предметы, а также их назначение. Ученики должны постараться объединить предметы в группы по их назначению.

Здесь тоже могут быть разные формы группировки, поэтому не стоит искать единственно верный ответ. Важно, чтобы ученик мог мотивировать сделанный выбор.

Форма группировки проста — закрасить контуры окружностей с предметами одной группы своим цветом.

УРОК 17

Тема урока: сортировка и анализ информации.

Аннотация к уроку. Ученики при помощи учителя стараются прийти к пониманию того, что сортируем мы информацию не просто так, а для лучшего ее понимания.

Упражнение 17.1

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Для выполнения упражнения понадобятся карточки.

На рисунке много букв и цифр. Учитель зачитывает высказывания, а ученики поднимают синюю карточку, если высказывание верное, и желтую, если неверное.

Примеры высказываний:

- На рисунке три буквы «А».
- На рисунке шесть цифр.
- На рисунке есть повторяющиеся буквы.
- На рисунке есть повторяющиеся цифры.
- На рисунке две оранжевые буквы.
- На рисунке две зеленые буквы.
- На рисунке три голубые буквы.

Каждый неверный ответ разбирается. Хорошо, если пояснение будет давать кто-то из детей, давших правильный ответ.

Упражнение 17.2

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам. Упражнение также позволяет развивать навыки построения осознанного речевого высказывания и мотивации собственных действий.

Упражнение выполняется по образцу упражнения 16.5. Необходимо, чтобы дети назвали предметы, а также их назначение. Ученики должны объединить предметы в группы по их назначению.

Здесь могут быть разные формы группировки, поэтому не стоит искать единственно верный ответ. Важно, чтобы ученик мог мотивировать сделанный выбор.

Форма группировки проста — закрасить контуры окружностей с предметами одной группы своим цветом.

Упражнение 17.3

Упражнение для расширения кругозора, овладения основами логического мышления, внимания. Упражнение также позволяет развивать навыки построения осознанного речевого высказывания и мотивации собственных действий.

В первой части задания требуется определить, что за предметы находятся в верхней части рисунка, зачем они нужны людям. Далее, используя имеющиеся знания, дети пытаются расставить предметы в хронологическом порядке, от самого раннего, изобретенного людьми, до самого позднего.

Здесь есть место для дискуссии, и это подводит нас ко второй части задания. Дети не только делятся мнениями, они также стараются вспомнить, откуда они об этом узнали. Если никто из детей не может дать ответа о времени изобретения того или иного предмета, учитель помогает, рассказывая соответствующие исторические факты.

В итоге в кружочках рядом с предметами должны стоять порядковые номера. Они же дублируются на числовой кривой, а также под источниками информации. Правый квадрат позволяет детям указать еще один источник.

Упражнение 17.4

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Задание-лабиринт. Упражнение очень простое, поэтому стоит немного ограничить время его выполнения.

УРОК 18

Тема урока: поиск и анализ информации.

Аннотация к уроку. Для того чтобы сделать что-либо, принять какое-то решение, нам нужно сначала собрать информацию. Мы собираем информацию постоянно, пусть не всегда обращая внимание на это. Такая простая мысль — прелюдия к уроку 18. Можно пошагово разобрать пример со сбором портфеля или какой-нибудь другой.

Упражнение 18.1

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа.

Примеры заданий:

1. Найти многогранник с буквой «Т» и закрасить его желтым карандашом.
2. Найти многогранник с буквой «Ц» и закрасить его красным карандашом.
3. Найти два соседних многогранника с гласными буквами. Закрасить их зеленым цветом. Если есть еще такие пары, окрасить их оранжевым цветом.
4. Найти два соседних многогранника с цифрами. Закрасить их синим цветом. Если есть еще такие пары, то закрасить их розовым цветом.

Упражнение 18.2

Упражнение нацелено на овладение основами логического мышления. Упражнение также позволяет развивать навыки построения осознанного речевого высказывания и мотивации собственных действий.

Ученики рассматривают рисунок и отвечают на вопросы.

1. Какого цвета трава на каждом из рисунков?
2. Что еще кроме травы мы видим на земле?

3. Какого размера и цвета листья на деревьях?
4. Какого цвета небо мы видим?
5. Чем еще различаются два изображения?
6. Какой мы можем сделать вывод?

Безусловно, найдутся дети, которые сразу сделают вывод: осень и весна. Но важно провести их через всю цепочку рассуждений, чтобы они поняли, как именно наш мозг оценивает то, что видит.

Упражнение 18.3

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Задание-лабиринт. Упражнение не намного сложнее упражнения 17.4. Стоит немного ограничить время его выполнения.

УРОК 19

Тема урока: носители информации.

Аннотация к уроку. Главная задача урока — сформировать у детей первичное понятие о том, что носителем информации может выступать любой объект.

Упражнение 19.1

Упражнение нацелено на овладение начальными сведениями о сущности и особенностях носителей информации, становление логического мышления, расширение кругозора. Упражнение также позволяет развивать навыки построения осознанного речевого высказывания.

Ученики знакомятся с картиной Виктора Васнецова «Витязь на распутье». Хорошо бы вывести ее на экран. Имя художника и название картины дети (если кто знает) могут сообщить сами.

После этого можно обсудить, каким образом мог получать информацию былинный богатырь Илья Муромец. (С помощью гонцов, бересты и т. п.)

Итогом обсуждения картины станет поиск носителя информации на самой картине. Можно узнать у детей, знают ли они, что написано на камне. Необходимо обсудить, является ли камень носителем. Удобен ли такой носитель?

Упражнение 19.2

Упражнение нацелено на овладение начальными сведениями о сущности и особенностях носителей информации, становление логического мышления, расширение кругозора. Упражнение также позволяет развивать навыки построения осознанного речевого высказывания, готовность слушать собеседника и вести диалог.

На рисунке древнеегипетский папирус. Можно рассмотреть его как носитель информации. Попытаться составить рассказы о том, что хотел передать автор сообщения. Сравнить эти рассказы. Обсудить надежность и удобство такого носителя. Сделать вывод.

Упражнение 19.3

Упражнение для расширения кругозора, овладения основами логического мышления, внимания и навыков наглядного представления данных. Упражнение также позволяет овладеть логическими действиями анализа, классификации.

Ученики внимательно смотрят на рисунок. Каждый предмет (явление) нужно назвать. Затем следует установить соответствие между рисунками и объяснить свой выбор.

Упражнение 19.4

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Задание-лабиринт. Лучше выполнять с ограничением по времени.

УРОК 20

Тема урока: действия с информацией.

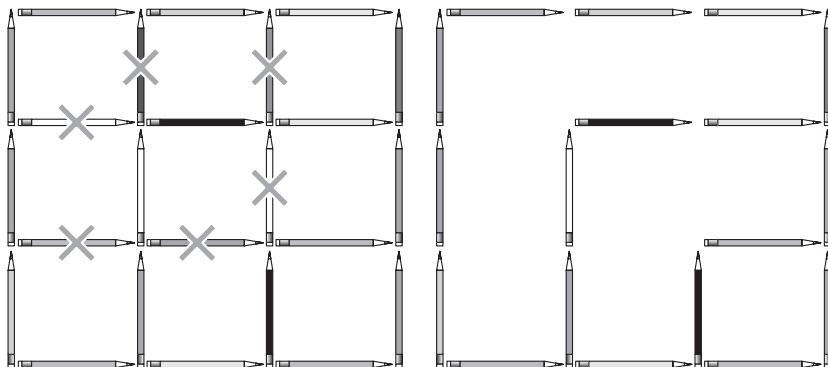
Аннотация к уроку. Повторение материала. Новые понятия не вводятся, зато есть возможность повторить и разобрать темы, вызвавшие затруднение.

Упражнение 20.1

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, навыками прикидки и наглядного представления данных, а также для развития умений работать в материальной и информационной средах.

Снова задание с карандашами («спичками»). Но на этот раз мы не перекладываем, а удаляем карандаши. В итоге должны остаться *три* квадрата, как показано на рисунке.

Ответ:



Упражнение 20.2

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Перед учениками два рисунка — две, на первый взгляд, одинаковые комнаты. Проанализировав рисунок, необходимо найти пять отличий. Хорошо бы вывести изображение на доску.

Важно находить отличия силами детей. Часто, найдя отличие, дети недостаточно фиксируют его в памяти и тут же забывают. Поэтому тот, кто нашел, должен показать классу свою находку.

Упражнение 20.3

Упражнение для расширения кругозора, овладения основами логического мышления, внимания и навыков наглядного представления данных. Упражнение также позволяет овладеть логическими действиями анализа, классификации.

После знакомства с предметами на рисунке, когда дети определяют назначение изображенных предметов, учитель организует обсуждение по следующим вопросам.

1. Что из представленного на рисунке мы можем назвать носителем информации?

2. Что из нарисованного не носитель информации? Имеют ли эти предметы какое-то отношение к информации?
3. При каких условиях представленные на рисунках предметы, не являющиеся носителями информации, могут ими стать?

Упражнение 20.4

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Задание-лабиринт. Лучше выполнять с ограничением по времени.

УРОК 21

Тема урока: еще о действиях с информацией.

Аннотация к уроку. Это последнее занятие в данной теме, поэтому оно не перенасыщено заданиями. Самое главное в ходе урока — вспомнить, проговорить все, что обсуждалось, все явления, термины, понятия. В конце дается по сути игровое упражнение 21.3.

Упражнение 21.1

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

На рисунке даны различные буквы. Нужно, изучив рисунок, ответить на вопросы. Сколько на рисунке букв Е, Б, В, сколько букв желтого и фиолетового цветов, а также каких букв на рисунке всего две?

Ответы вписываются в соответствующие квадратики под рисунком.

Упражнение 21.2

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания. Формирует первичные понятия о множествах и сортировке. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа.

На рисунке цепочка из овощей, фруктов и ягод. Овощи будут законсервированы, для чего их надо поместить в кастрюлю. Из ягод сварят варенье, поместив его в банки. А фрукты пустят на сок и разольют его по стаканам.

Требуется определить, в какую емкость что попадет. Нужно подписать банки, нарисовав объект на большой «этикетке». На малой указывается количество объектов.

Упражнение 21.3

Упражнение для развития внимания и логического мышления.

Упражнение выполняется парами. Сначала в тетради одного ученика, потом в тетради другого. Перед началом учителю стоит объяснить детям основные правила игры в «крестики-нолики» и продемонстрировать примеры.

УРОК 22. Проверочная работа № 2

Работа на уроке должна выявить, насколько четко сформированы начальные представления об информационных процессах. Определить, как освоены навыки сортировки, развито логическое мышление и пространственное воображение.

Упражнение 22.1

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, навыками прикидки и наглядного представления данных, а также для развития умений работать в материальной и информационной средах.

На рисунке десять разноцветных карандашей, из которых сложен домик. Задача — переложить два карандаша так, чтобы получить такой же домик, только отраженный в зеркале. Для удобства можно пользоваться обычными карандашами.

Упражнение 22.2

Упражнение на выявление навыков дополнения логических цепочек, построенных по принципу сочетания изменения количества, цвета, формы и размера геометрических фигур. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам.

Нужно разделить объекты на группы, раскрасив контуры каждой из групп своим цветом. Стоит заметить, что здесь могут быть разные критерии группировки — форма, цвет, размер. Главное, чтобы логика точно просматривалась.

Упражнение 22.3

Упражнение, направленное на развитие пространственного мышления и представлений об элементарных геометрических фигурах.

Требуется выполнить следующие задания.

- Разделите левый треугольник так, чтобы получились три треугольника.
- Разделите средний треугольник так, чтобы получились два треугольника и три четырехугольника.
- Разделите правый треугольник так, чтобы получилось пять треугольников.

Раздел «Свойства информации»: уроки 23–29

Уроки данного раздела направлены на формирование у детей правильных представлений о таких свойствах информации, как полезность, своевременность, полнота, доступность и достоверность. Не нужно заучивать эти свойства наизусть, гораздо важнее сформировать у детей представление о том, как давать характеристику информации и оценивать ее в соответствии с этими свойствами.

УРОК 23

Тема урока: своевременность информации.

Аннотация к уроку: На начальном этапе урока стоит обсудить, что все объекты и явления вокруг нас имеют какие-либо свойства. В качестве примера можно привести воду. Она бывает чистой или мутной, горячей или холодной. Другой пример — погода. Она может быть сухой или дождливой, солнечной или пасмурной. Следует предложить детям назвать какие-либо объекты или явления и их свойства.

Упражнение 23.0

Упражнение, направленное на расширение кругозора, формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения, устанавливать соответствие между различными объектами, группируя их по ключевым признакам.

Этого упражнения нет в рабочей тетради, оно выполняется устно. Иван пытается разобраться, какая информация может

считаться своевременной. Для выполнения упражнения понадобятся карточки. Желтая карточка для примера своевременной информации, синяя — для несвоевременной.

Примеры информации:

1. Информация о домашнем задании по литературе в конце урока.
2. Информация о цветении роз на экскурсии в историческом музее.
3. Информация о том, что яблоки моют перед употреблением, после того, как яблоко съедено.
4. Информация о том, как ухаживать за щенком, полученная до того, как купить щенка.
5. Информация о прогнозе погоды до выхода из дома.

Обсудите с учениками полученные ответы.

Упражнение 23.1

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания и навыками прикидки. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам.

На рисунке две цепочки. Задача учеников — установить закономерности и завершить логические ряды.

Упражнение 23.2

Упражнение, направленное на расширение кругозора, формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения, устанавливать соответствие между различными объектами.

Дети рассматривают рисунок. Первая задача — определить, кто эти люди. Нужно назвать их профессии и чем они занимаются.

Далее можно пофантазировать. Какую информацию могут получить эти люди, чтобы информация считалась своевременной? Несвоевременной?

Упражнение 23.3

Комбинированное индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления.

На рисунке две схемы. Задача ученика — построить «отражение» рисунка. Движение «вверх» на оригинальном рисунке — это «вниз» на новом. Движение вправо заменяется движением влево. Места начала рисования указаны стрелочками.

УРОК 24

Тема урока: достоверность информации.

Аннотация к уроку. Увлекательно будет начать урок, например, со стихотворения Л. Станичева:

*Теплая весна сейчас,
Виноград созрел у нас.
Конь рогатый на лугу
Летом прыгает в снегу.
Поздней осенью медведь
Любит в речке посидеть.
А зимой среди ветвей
«Га-га-га!» — пел соловей.
Быстро дайте мне ответ —
Это правда или нет?*

Можно заменить стихотворение на любую другую небылицу, в соответствии с возрастом детей.

Задача — обсудить это стихотворение и содержащуюся в нем информацию. Следует прийти к выводу, что у информации есть еще одно свойство — ее достоверность.

Упражнение 24.1

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Для выполнения упражнения понадобятся карточки.

Ученики определяют, что изображено на рисунке. Далее они определяют истинность высказываний, предложенных учителем. Если утверждение верное, ученики поднимают зеленую карточку, если неверное — красную.

Примеры высказываний:

1. Все круги на рисунке одного цвета.
2. На рисунке шесть треугольников одного размера.
3. Круги на рисунке разного размера.

4. Всего на рисунке пять квадратов голубого цвета с оранжевым контуром.
5. Всего на рисунке четыре синих круга с желтым контуром.
6. На рисунке четыре черных треугольника, у которых контуры трех различных цветов.

Упражнение 24.2

Парное упражнение, направленное на расширение кругозора, формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения, устанавливать соответствие между различными объектами, группируя их по ключевым признакам.

Учитель говорит примерно следующее. Маша рисовала фрукты и овощи, но немного замечталась. Давайте поможем Маше. Рассмотрите рисунок и зачеркните все картинки, содержащие недостоверную информацию. Объясните свой выбор. Сравните свой выбор с работой соседа по парте. Обсудите разногласия, если они возникли.

Упражнение 24.3

Упражнение для овладения основами логического мышления, внимания и навыками прикидки. Позволяет овладеть логическими действиями сравнения, анализа и классификации по родовидовым признакам.

На рисунке три цепочки. Но работа с ними не совсем обычная. Сначала нужно определить закономерность. Затем ученики пытаются найти ошибки, объясняя и при необходимости обсуждая свой выбор.

Рекомендуется предложить справившимся ученикам продемонстрировать правильный ответ и объяснить его.

Упражнение 24.4

Упражнение нацелено на умение анализировать достоверность высказываний, кроме того, на умение читать алгоритм для конкретного исполнителя, записанного понятным языком пиктограмм.

На рисунке лабиринт. Предлагается оценить достоверность маршрутов от старта до финиша.

УРОК 25

Тема урока: понятность информации.

Аннотация к уроку. Урок можно начать, записав на доске какую-нибудь слово или фразу (в зависимости от подготовки класса) на разных языках, исключая русский. Потом добавить к этому списку то же слово (фразу) на русском языке. Исходя из полученного опыта, нужно сформулировать свойство информации — понятность. Но можно не усердствовать, важнее, чтобы дети сами сформулировали тему.

Упражнение 25.1

Индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления.

Упражнение предполагает восстановление исходного рисунка по его зеркальному отображению. Выявленные буквы нужно назвать, несоответствия — обсудить.

Упражнение 25.2

Упражнение, направленное на расширение кругозора, формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения, устанавливать соответствие между различными объектами, группируя их по ключевым признакам.

Лучшей формой работы над упражнением будет групповая — по командам. Класс делится на 3–5 команд, в зависимости от численности. Составленные рассказы стоит сравнить и обязательно сделать вывод о том, насколько удобен или неудобен такой способ подачи информации, насколько понятное сообщение оставил нам древний художник.

Упражнение 25.3

Упражнение нацелено на умение анализировать достоверность высказываний, кроме того, на умение читать алгоритм для конкретного исполнителя, записанного понятным языком пиктограмм.

На рисунке лабиринт. Предлагается оценить достоверность маршрутов от старта до финиша. Кроме того, ученики могут попробовать составить свой маршрут.

Упражнение 25.4

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Задание-лабиринт. Упражнение чуть сложнее предыдущих, но время все равно стоит немного ограничить.

УРОК 26

Тема урока: полнота информации.

Аннотация к уроку. В качестве прелюдии к уроку можно использовать мультфильм 1973 года «Кто пасется на лугу» из мультипликационного альманаха «Веселая карусель» (выпуск № 5). После просмотра можно обсудить, какие именно трудности может принести нам не полностью переданная/полученная информация.

Упражнение 26.1

Упражнение, направленное на развитие пространственного мышления и представлений об элементарных геометрических фигурах.

На рисунке две разрезанные фигуры. Дети, используя мерку или линейку, пытаются «починить» фигуры (например, закрасив нужные компоненты соответствующим цветом).

В зависимости от готовности класса можно предварительно разобрать аналогичное задание на доске.

Упражнение 26.2

Упражнение для развития внимания и пространственного мышления. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Класс рассматривает рисунок. Кто-то вырезал из него фрагмент и смешал с другими фрагментами той же картины, как в пазле.

Задача — найти недостающий фрагмент.

Упражнение выполняется парами. После выполнения ученики меняются тетрадами и сравнивают результаты.

Упражнение 26.3

Упражнение нацелено на развитие умения создавать алгоритм для конкретного исполнителя, записанного понятным языком пиктограмм.

На рисунке лабиринт. Теперь ученики постараются составить свой набор команд для прохождения лабиринта. Если возможных путей несколько, их стоит сравнить и выбрать оптимальный.

УРОК 27

Тема урока: полезность информации.

Аннотация к уроку. Знакомясь с свойством полезности, стоит обратить внимание на то, что полезность информации отличается от полезности, например, продуктов. Если для здоровья продукты могут быть полезными или вредными, то информация может быть полезной и не являющейся полезной. Информация, которая не приносит пользу, также не приносит и вреда, просто она не нужна пользователю. Например, туристу информация о расписании поездов полезна, а продавцу магазина (если магазин не находится на вокзале) это расписание совсем не приносит пользу.

Упражнение 27.1

Парное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции и составлять ее, развитие пространственного мышления.

Упражнение выполняется в паре. Начинается оно знакомым образом. Ученики выполняют первые три шага по инструкции. После этого, не рисуя на схеме, дети стараются вычислить дальнейший путь и записать его, дополнив инструкцию.

Затем ученики меняются тетрадами и выполняют рисунок по инструкции, составленной соседом. Результаты обсуждаются.

Упражнение 27.2

Упражнение, направленное на расширение кругозора, формирование умений строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения, устанавливать соответствие между различными объектами.

На рисунке представители разных профессий. Сначала надо назвать их. Затем класс делится на две команды. Каждая команда выбирает себе представителя одной профессии и придумывает, какая информация полезна выбранному герою.

Упражнение 27.3

Парное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции и составлять ее, развитие пространственного мышления.

Посмотрев на рисунок, ученики определяют, что перед ними раскраска. Но раскраска необычная. Данная схема раскраски неполная (возвращаясь к теме урока 26), значит, она и не слишком нам полезна.

В этом упражнении детям предлагается посмотреть на раскраску иначе — как на задачу. Слева — рисунок, на котором ученики по образцу должны создать цветовую схему, используя палитру красок, предложенную снизу.

После того как схема будет готова, ученики должны обменяться рабочими тетрадями с соседом по парте и выполнить раскрашивание правого кота по предложенной соседом цветовой схеме. Результаты сравниваются.

Упражнение 27.4

Упражнение для овладения основами логического и алгоритмического мышления, прикидки и наглядного представления данных, а также для развития умений работать с простейшими множествами.

У Маши есть набор геометрических фигур и палитра из трех цветов. Из них она должна собрать три множества разноцветных фигур, согласно инструкции. Важно обратить внимание на условие «не» (перечеркнутые объекты). Так, первое множество должно содержать *две* фигуры, потому что, согласно схеме, в нем должны быть *только* круги *не* красного (значит, желтого и зеленого) цвета.

УРОК 28

Тема урока: повторение темы «Свойства информации».

Аннотация к уроку. Это предпоследний урок данной темы. Помимо выполнения упражнений знакомых типов, важной задачей является повторение полученных ранее знаний о свойствах информации. Упражнения даже можно назвать вторичными, а повторить свойства, привести примеры — это лейтмотив урока.

Упражнение 28.1

Индивидуальное упражнение, нацеленное на умение действовать по схематической инструкции, развитие пространственного мышления.

На рисунке три схемы. Задача ученика — построить «отражение», аналогично упражнению 23.3.

Упражнение 28.2

Упражнение, направленное на развитие пространственного мышления и представлений о элементарных геометрических фигурах.

На рисунке три разноцветных квадрата, скомбинированных из маленьких квадратиков. Целостность квадратов нарушена — выпало несколько фрагментов.

Снизу дан набор бесцветных фигур. Нужно подобрать комбинации, дополняющие большие цветные квадраты, и раскрасить каждую из них в соответствующий цвет.

Упражнение 28.3

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Похожее упражнение мы уже выполняли, но на этот раз нам не понадобятся карточки. Мы будем закрашивать квадратики под рисунком в соответствии с номером высказывания: зеленый — верно, синий — неверно.

Примеры высказываний:

1. В окраске каждого круга участвует голубой цвет.
2. Все треугольники на рисунке одинаковы.
3. Всего на рисунке четыре звезды.
4. На рисунке два квадрата с зеленой заливкой.
5. Три фигуры залиты розовым цветом.
6. Желтый контур есть только у треугольников.

После выполнения ученики меняются тетрадами и сравнивают результаты.

Упражнение 28.4

Упражнение для овладения основами логического и алгоритмического мышления, навыками прикидки и наглядного представления данных, а также для развития умений работать с простейшими множествами.

Знакомое упражнение. У Маши набор новых геометрических фигур и палитра из трех новых цветов. Из них она должна собрать три множества разноцветных фигур, согласно инструкции. Важно обратить внимание на условие «не».

УРОК 29. Проверочная работа № 3

Проверочная работа состоит из трех знакомых типов упражнений. В первом случае мы ищем три отличия, во втором восстанавливаем изображение по зеркальному отражению, изменяя цвета, как показано на схеме, третье упражнение — логические цепочки.

Раздел «Калейдоскоп информатики»: уроки 30–33

Цель данной темы — немного отвлечь детей от сложного материала, связанного с определениями. Впереди у них сложные задачи на кодирование информации. А пока дети решают различные задачи: на логику, множества и прочие темы.

УРОК 30

Тема урока: беглый взгляд.

Аннотация к уроку. Этот урок состоит из логических заданий, которые показывают, насколько важно внимательно и аккуратно работать с информацией. При этом скорость работы тоже важна: если у вас хорошо подготовленный класс, вполне можно выбрать некоторые задания для работы на скорость.

Упражнение 30.1

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Перед нами три «волшебных треугольника». На каждой грани должны быть три числа, которые в сумме дают 7 и 9 соответственно. Задача — заполнить пропуски.

Упражнение 30.2

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, внимания, навыками прикидки.

Данный тип упражнений встречается в курсе первый раз. Для разбора хорошо бы использовать детскую игрушку-пирамидку.

На рисунке две схемы подобной игрушки. Цвет каждого кольца подписан первой буквой. В центре рисунка шесть изображений пирамидок «вид сверху». Задача — установить соответствие между боковой и вертикальной проекцией. Для удобства кольца пирамидок можно раскрасить.

Упражнение 30.3

Упражнение для овладения основами беглого анализа информации, внимания, навыками прикидки и устного счета.

Задача — быстро рассмотрев изображение, ответить на вопросы, сколько на рисунке фигур из 4 и 5 квадратов, а также желтых фигур.

Форма организации выполнения может быть разной, например с выводом на доску на 20–30 секунд. Разумеется, в таком случае дети должны показать свой ответ, чтобы избежать «угадайки».

Упражнение 30.4

Упражнение для развития пространственного мышления и мелкой моторики.

Сам по себе кубик тут не играет роли. Вернее, он безусловно показывает детям, как сделать объемную фигуру и в то же время полезный в играх инструмент своими руками. По сути, это предварительное задание перед важным заданием на дом.

Упражнение 30.5

Упражнение для овладения основами логического и алгоритмического мышления, прикидки и наглядного представления данных, а также для развития умений работать с простейшими множествами.

У Маши новый набор, но на этот раз не геометрических фигур, а фруктов, и палитра из четырех новых цветов. Из них она должна собрать три множества разноцветных фигур согласно инструкции. Важно обратить внимание на условие «не».

Особенностью задания являются дополнительные рамки снизу множеств. Ученикам стоит предложить сформулировать условие более оптимальным способом. Так, правое множество, вместо «яблоко, вишня, красное, желтое», оптимально сформулировать как «не перец, красное, желтое».

УРОК 31

Тема урока: объекты в пространстве.

Аннотация к уроку. Из курса математики дети уже должны владеть представлениями о терминах «выше», «ниже», «правее», «левее». Так что для них это, по сути, актуализация, а также формирование представления о межпредметных связях, в данном случае между информатикой и математикой.

Хронометраж урока может различаться, в зависимости от готовности детей, поэтому надо иметь в запасе дополнительные задания или арифметические раскраски. Этот урок вообще содержит немало межпредметных связей.

Упражнение 31.1

Упражнение для овладения основами пространственного воображения и прикидки данных, а также для развития умений работать в материальной и информационной средах и следовать алгоритму.

На рисунке изображены различные предметы. Сначала ученики называют их, затем выполняют следующие инструкции.

1. Обведите красным все предметы, расположенные правее факела.
2. Зачеркните предмет левее рыбки.
3. Синим обведите предмет над биноклем.
4. Зеленым подчеркните предметы, расположенные выше рыбки.

Упражнение 31.2

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета. Позволяет развивать навыки анализа информации.

На рисунке шесть цепочек, или «математических бус». Кружочки на них — числа, а ромбики — знаки. Задача — заполнить пропуски, чтобы получить верные результаты.

Упражнение 31.3

Упражнение на выявление навыков дополнения логических цепочек, построенных по принципу сочетания изменения цвета, формы и размера геометрических фигур.

Первая цепочка — простое чередование бесцветных фигур, написанных одна в другую.

Вторая цепочка — сложное чередование. Первые столбцы — красная, синяя, желтая пары на зеленом «основании». Четвертый столбец — переходный. В нем появляется новый цвет, который становится основанием для красно-сине-желтой комбинации следующих трех столбцов. И снова — переход.

Упражнение 31.4

Упражнение для развития внимания. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Задание-лабиринт. Учитывая постоянно возрастающий размер лабиринта, стоит рассмотреть с детьми одно правило прохождения лабиринтов — «правой руки».

Домашнее задание

У детей вместе с родителями есть 1–2 недели для того, чтобы подготовить 16 кубиков. В приложении к тетради есть трафарет с окраской. Есть два простых механизма подготовки: либо вырезать из картона и клеить, либо оклеивать ненужные игрушечные кубики.

УРОК 32

Тема урока: анализ различных объектов.

Аннотация к уроку. Первые полгода обучения подходят к концу. Предлагается еще несколько упражнений.

Упражнение 32.1

Упражнение для расширения кругозора, овладения основами логического мышления, внимания и развития навыков наглядного представления данных. Также упражнение позволяет овладеть логическими действиями анализа, классификации и формировать умения строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения.

Сначала ученики традиционно рассматривают рисунок и называют изображенные предметы. Затем они выполняют указания учителя и сравнивают получившиеся ответы.

Задания:

1. В кружочках расставьте цифры от 1 до 4, по мере роста размера указанных предметов.
2. В квадратиках также расставьте цифры, но в соответствии с ростом веса.
3. Постарайтесь сделать вывод, что вам показало это упражнение.

При выполнении этого упражнения у детей могут возникнуть споры. Важно дать им высказать свои суждения и их мотивацию.

Упражнение 32.2

Упражнение для расширения кругозора, овладения основами логического мышления, внимания, развития навыков наглядного представления данных. Также упражнение позволяет овладеть логическими действиями анализа, классификации и формировать умения строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения.

Упражнение аналогично предыдущему, но характеристики для сравнения уже три.

Задания:

1. В кружках поставьте цифры от 1 до 5 по мере увеличения размера.
2. В квадратах поставьте цифры, по мере возрастания скорости.
3. Закрасьте красным ромбики рядом с теми предметами, на которых вы ездили.

Здесь также возможны расхождения во мнениях и личном опыте.

Упражнение 32.3

Упражнение, направленное на развитие пространственного мышления и представлений о элементарных геометрических фигурах. Кроме того, оно оказывает влияние на развитие внимательности.

Мы уже долгое время не занимались такими упражнениями, а потому детям полезно будет вспомнить их.

Рассмотрев и проанализировав рисунки:

- поставьте цифру 1 рядом с квадратом, который содержит больше всего треугольников;
- цифру 2 поставьте рядом с квадратом, в котором содержатся 4 треугольника;
- цифру 3 поставьте рядом с квадратом, в делении которого можно выделить 4 прямоугольника (не четырехугольника);
- остальные номера расставьте в соответствии с увеличением числа фигур в каждом из квадратов.

Упражнение 32.4

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, внимания, навыками прикидки.

Подобное упражнение уже встречалось нам в рамках урока 30. Но в этот раз есть небольшие усложнения. Первое — мы выбираем не из шести, а из восьми образцов. Второе — правая пирамидка содержит не круглый, а квадратный элемент. В остальном все так же. Цвет каждого кольца подписан первой буквой, в центре рисунка изображения пирамидок «вид сверху». Задача — установить соответствие между боковой и вертикальной проекциями. Для удобства кольца пирамидок можно раскрасить.

Упражнение 32.5

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета и абстрактного мышления. Позволяет развивать навыки анализа информации.

Перед нами простой случай арифметической раскраски. Рекомендуется предложить соседям по парте сравнить результаты. Можно также уточнить у детей, на что похоже получившееся изображение.

УРОК 33. Проверочная работа № 4

Проверочная работа завершает цикл заданий первой части рабочей тетради. Ученики выполняют три упражнения, и на этом завершают вводный этап.

ЧАСТЬ 2

Раздел «Представление информации»: уроки 34–50

При выполнении заданий данного раздела с детьми необходимо разбирать, зачем выполняется то или иное задание, в какой форме представлена информация в задании, полезно будет давать этой информации характеристику. В целом задания направлены на развитие умения анализировать, синтезировать, систематизировать информацию, навыков передачи и получения информации.

УРОК 34

Тема урока: средства работы с информацией, источники и приемники информации.

Аннотация к уроку. Задача урока — сформировать общее представление о средствах средства хранения, передачи информации, источниках и приемниках информации.

Упражнение 34.1

Упражнение для расширения кругозора, овладения основами логического мышления, внимания, развития навыков наглядного представления данных. Также упражнение позволяет овладеть логическими действиями анализа, классификации и формировать умения строить речевые высказывания, анализировать и обсуждать различные мнения.

Сначала ученики традиционно рассматривают рисунок и называют изображенные предметы. Затем они распределяют предметы по группам: выделяют средства хранения, передачи информации, источники, приемники и т. п. Существуют разные варианты выделения.

Предметы одной группы помечаются своим цветом — одним из указанных четырех. Напротив квадратика с этим цветом записывается название группы.

Упражнение 34.2

Упражнение позволяет овладеть логическими действиями анализа, классификации по родовидовым признакам. Формирует логическое мышление.

Рассмотрев рисунки, нужно ответить на следующие вопросы.

1. Что вы видите на рисунках?
2. Где вы могли видеть эти предметы (помидоры)?
3. Чем различаются рисунки?
4. Что не так в их расположении?

Необходимо расположить рисунки в правильном порядке — расставить номера, объяснив свои действия. Можно спросить учащихся, какого рисунка не хватает. Например, семечка и ростка помидора — на усмотрение детей. Эти варианты дети должны предложить сами и обсудить с классом.

Упражнение 34.3

Цель упражнения — развитие навыков анализа изображения, построение рассказа по изображению, построение осознанного речевого высказывания.

Ученики рассматривают рисунок. Отвечают на вопрос о времени года, местности и событиях на рисунке. Стараются составить небольшой (3–4 предложения) рассказ о том, что они видят.

После этого дети придумывают имена трем персонажам и указывают свойства персонажей. Можно попробовать сравнить рассказы с именами и без них.

Упражнение 34.4

Упражнение направлено на развитие внимания, а также навыков оценки, прикидки и сравнения.

Это межпредметное упражнение, нацеленное на актуализацию знаний о количественном сравнении предметов. Упражнение простое. Выполняется парами. Соседи по парте проверяют работы друг друга. Это задание можно оставить на дом, если оно не вписывается в хронометраж урока.

Упражнение 34.5

Упражнение, направленное на умение действовать по схеме, развитие пространственного мышления.

Для выполнения нужны сделанные ранее детьми 16 кубиков. Их можно заменить на кубики Никитина, если такие есть в школе. Задача: за ограниченный период времени (5–7 минут) собрать все три схемы.

УРОК 35

Тема урока: средства работы с информацией, источники и приемники информации — повторение.

Аннотация к уроку. Урок на повторение изученного. Кроме того, появляются головоломки — ребус и sudoku.

Упражнение 35.1

Упражнение нацелено на развитие логического мышления, навыков прикидки и оценки.

На первых двух примерах можно разобрать с детьми, неизвестными с понятием ребуса и алгоритмом его разгадывания, как это делать. Следующие четыре задания — самостоятельные. Правильные ответы надо записать. Озвучить по поднятой руке их тоже стоит для общего разбора с теми детьми, кто не справился.

Упражнение 35.2

Упражнение нацелено на развитие внимания, а также навыков оценки, прикидки и сравнения.

Упражнение по образцу упражнения 34.4.

Упражнение 35.3

Упражнение, направленное на умение действовать по схеме, развитие пространственного мышления.

Для выполнения задания нужны сделанные детьми ранее 16 кубиков. Их можно заменить на кубики Никитина, если таковые есть в школе. Задача: за ограниченный период времени (5–7 минут) собрать все три схемы.

Упражнение 35.4

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, навыков счета, оценки, прикидки.

С sudoku ученики сталкиваются первый раз. Значит, необходим коллективный разбор одного задания, с объяснением алгоритма решения. Второе задание решается самостоятельно, но и правильный вариант стоит разобрать, чтобы избежать непонимания.

Ответ:

1	2	3	4
4	3	2	1
3	1	4	2
2	4	1	3

4	1	2	3
2	3	1	4
1	4	3	2
3	2	4	1

УРОК 36

Тема урока: анализ, логические задачи. Работа с таблицами.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа изображений, кроме того, включает логические задачи.

Упражнение 36.1

Цель упражнения — развитие навыков анализа изображения, построение рассказа по изображению, построение осознанного речевого высказывания.

Ученики рассматривают рисунок. Отвечают на вопрос о том, что они видят на нем, что делает космонавт. Можно организовать дискуссию на тему «Зачем люди летают в космос?».

После этого ученики отвечают на вопросы, расположенные под изображением, и делятся своими ответами.

Если время урока позволяет, можно предложить одному-двум ученикам рассказать, используя в том числе ответы на вопросы, о том, почему они хотят полететь в космос, что планируют там достичь.

Упражнение 36.2

Две задачи на развитие логического мышления. Работа с таблицами.

1. Ответ: 7 детей. Можно нарисовать схему. 2 сестры общие для каждого из братьев, поэтому сестер не 10, а всего 2.

2. Это классическая задача. Решение:

- 1) Налить воду в пятилитровое ведро.
- 2) Из пятилитрового ведра перелить воду в трехлитровое (в пятилитровом останется 2 литра).
- 3) Вылить воду из трехлитрового ведра.
- 4) Вылить 2 литра из пятилитрового ведра в пустое трехлитровое (в нем 2 литра, и объем в 1 литр свободен).
- 5) Налить полное пятилитровое ведро.
- 6) 1 литр из пятилитрового ведра вылить в свободное место в трехлитровом. Останется 4 литра в пятилитровом ведре.

Задачу удобно решать с помощью таблицы, в которой указывать количество литров воды в ведрах на каждом шаге:

Ведро: 5 литров	Ведро: 3 литра
5	0
2	3
2	0
0	2
5	2
4	3

Упражнение 36.3

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление, умение выделять закономерность в последовательности.

Первая цепочка: к каждому элементу последовательности прибавляется 3.

Вторая цепочка: первые два элемента — это 1, каждый следующий элемент — сумма двух предыдущих.

Упражнение 36.4

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, навыков счета, оценки, прикидки.

Еще два sudoku размера 2×2 . Решать их стоит самостоятельно, но хорошо бы отразить решения на доске. Это важно, потому что с первого раза не все могут усвоить алгоритм решения.

Ответ:

3	1	2	4
4	2	1	3
2	4	3	1
1	3	4	2

1	3	4	2
2	4	3	1
4	1	2	3
3	2	1	4

Упражнение 36.5

Упражнение расширяет кругозор и тренирует внимательность и память.

Сначала нужно назвать с детьми все буквы на рисунке. Можно повторить информацию о том, какие звуки они обозначают — гласные, согласные, звонкие/глухие.

После этого предложите детям, используя эти буквы, составить известные им слова. Результаты можно сравнить. Ученики обязательно должны уметь дать определения написанных слов. На всякий случай, стоит иметь под рукой словарь, пусть ученики учатся искать ответы на спорные случаи в нем.

УРОК 37

Тема урока: анализ, логические задачи. Работа с таблицами.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа изображений, кроме того, включает логические задачи.

Упражнение 37.1

Цель упражнения — развитие навыков анализа изображения, внимания, построение осознанного речевого высказывания, работа с таблицами.

Ученики рассматривают изображение. В беседе с ними можно обсудить термин «натюрморт». Обсудить названия фруктов на рисунке. После этого дети заполняют таблицу, вписывая название фруктов и их количество. Виноградная гроздь считается за 1 штуку.

Упражнение 37.2

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, навыков счета, оценки, прикидки.

Снова sudoku размера 2×2 . Механизм решения остается прежним. Ученики решают самостоятельно, но успешные дети транслируют свой опыт классу. Важно убедиться, что все ученики поняли алгоритм решения.

Ответ:

3	2	4	1	3	1	2	4
1	4	3	2	4	2	1	3
4	1	2	3	1	4	3	2
2	3	1	4	2	3	4	1

Упражнение 37.3

Индивидуальное задание. Развивает внимание, логическое мышление, умение выделять закономерность в последовательности.

Первая цепочка: первые два элемента — это 2, каждый следующий элемент — сумма двух предыдущих.

Вторая цепочка: каждый следующий элемент — сумма двух предыдущих минус 1. Второй элемент равен первому + 0 - 1.

Упражнение 37.4

Две задачи на развитие логического мышления. Работа с таблицами.

1. Задачу лучше всего решать методом перебора:

- 1) 1 мальчик, 1 девочка: $5 + 3 = 8$.
- 2) 1 мальчик, 2 девочки: $5 + 6 = 11$.
- 3) 2 мальчика, 1 девочка: ~~$10 + 3 = 13$~~ .
- 4) 2 мальчика, 2 девочки: $10 + 6 = 16$.

2. Это уже знакомая задача с новыми данными.

- 1) Из девятилитрового ведра два раза вылить по 4 литра в четырехлитровое, опустошая после этого четырехлитровое (останется 1 литр в девятилитровом ведре и пустое четырехлитровое ведро).
- 2) Слить оставшийся литр в четырехлитровое ведро (получится пустое девятилитровое ведро и 1 литр в четырехлитровом ведре).
- 3) Заново налить девятилитровое ведро.
- 4) Вылить 3 литра на свободное место в четырехлитровое ведро. В девятилитровом ведре останется 6 литров.

Упражнение 37.5

Задание направлено на развитие внимания, а также навыков оценки, прикидки и сравнения.

Упражнение по образцу упражнения 34.4, но с усложнением. Даны равенства и неравенства, среди которых есть неверные. Важно обсудить все шесть. Попросить у учеников развернутый ответ в виде: «Первое выражение записано неверно. Красных кругов четыре, а голубых треугольников два. Четыре больше двух. Исправление: ...». Варианты исправлений могут быть разными. Поменять знак, дорисовать фигуры или зачеркнуть. Можно обсудить с детьми эту вариативность.

Упражнение 37.6

Упражнение, направленное на умение действовать по схеме, развитие пространственного мышления.

Для выполнения задания снова нужны цветные кубики. Задача: за ограниченный период времени (5–7 минут) собрать все три схемы.

УРОК 38

Тема урока: анализ, группировка.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа изображений, кроме того, включает логические задачи.

Упражнение 38.1

Упражнение направлено на развитие внимания и навыков устного счета и логического мышления.

Цифра 2 не должна соседствовать с 1 и 3, цифра 3 — с 2 и 4 и т. д. Ученики самостоятельно решают задание, потом сравнивают результаты, выясняя, имеет ли эта задача несколько решений.

Упражнение 38.2

Упражнение, направленное на умение действовать по схеме, развитие пространственного мышления.

Для выполнения задания снова нужны цветные кубики. Задача: за ограниченный период времени (5–7 минут) собрать все три схемы.

Упражнение 38.3

Упражнение для развития внимания и навыков группировки по конкретному признаку.

Ученики определяют, что из написанного слова, а что — буквосочетания.

Упражнение 38.4

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Голубые треугольники — компоненты вычитания, розовые — сложения. В зеленых — результат вычисления. Ученики должны сами обнаружить закономерность, она довольно проста. Вычисления в пределах десяти.

УРОК 39

Тема урока: анализ, группировка, кодирование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа изображений, кодирования, кроме того, включает логические задачи.

Упражнение 39.1

Упражнение для развития внимания и навыков группировки по конкретному признаку.

Ученики определяют, что из написанного слова, а что — буквосочетания.

Упражнение 39.2

Цель упражнения — развитие навыков анализа изображения, построение рассказа по изображению, построение осознанного речевого высказывания, анализа изменений при введении нового условия.

Ученики анализируют изображение и составляют небольшой рассказ. После этого обсуждают, что изменится на изображении, если сменится время года. Записывают новый рассказ и рисуют изображение.

Упражнение 39.3

Упражнение, расширяющее кругозор. Развивает внимательность, логическое мышление, а также навыки кодирования.

Задание-анаграмма. Из слова «палатка» можно составить 20–25 слов (в зависимости от правил), но для учеников первого класса отличным будет результат 5–7 слов. Обязательно разбирайте с детьми незнакомые слова, названные кем-то из учеников вслух. На задание дается 5 минут, не считая времени разбора.

УРОК 40

Тема урока: анализ, группировка.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа изображений, кроме того, включает логические задачи.

Упражнение 40.1

Упражнение для развития внимания и навыков группировки.

Прежде всего, ученики (можно в паре) стараются, закрашивая буквы разными цветами, выделить среди «слипшихся» букв слова. После этого они могут приступить к записи слов.

Упражнение 40.2

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Голубые треугольники — компоненты вычитания, розовые — сложения. В зеленых — результат вычисления. Ученики должны сами обнаружить закономерность.

Упражнение 40.3

Упражнение для развития внимания и навыков группировки по конкретному признаку.

Ученики составляют осмысленные предложения из разрозненных слов. Обсуждают, насколько полезна им цветовая подсказка; справились бы ли они без нее; возможно ли помечать слова в предложениях так, чтобы в новых предложениях был смысл.

Упражнение 40.4

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, навыков счета, оценки, прикидки.

Еще два sudoku размера 2×2 . Упражнение привычное, поэтому стоит упростить контроль, например предложить ученикам поменяться работами.

Ответ:

1	3	4	2
2	4	1	3
3	1	2	4
4	2	3	1

3	2	4	1
4	1	3	2
2	3	1	4
1	4	2	3

УРОК 41

Тема урока: анализ, кодирование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа изображений, кодирования.

Упражнение 41.1

Упражнение, направленное на умение действовать по схеме, развитие пространственного мышления.

Снова нужны цветные кубики. Задача: за ограниченный период времени (5–7 минут) собрать все три схемы.

Упражнение 41.2

Упражнение, расширяющее кругозор. Развивает внимательность, логическое мышление, а также навыки кодирования.

Из букв (это буквы среднего ряда клавиатуры — пропедевтика работы на компьютере) необходимо составить как можно больше слов.

Упражнение 41.3

Цель упражнения — развитие навыков анализа изображения, построение рассказа по изображению, построение осознанного речевого высказывания, анализа изменений при введении нового условия.

Ученики анализируют изображение и составляют небольшой рассказ. После этого обсуждают, что изменится на изображении, если сменится время суток. Записывают новый рассказ и рисуют изображение.

УРОК 42

Тема урока: анализ, группировка, установление соответствия, кодирование, моделирование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа изображений, кодирования, моделирования.

Упражнение 42.1

Упражнение для развития внимания и навыков группировки по конкретному признаку.

Ученики составляют осмысленные предложения из разрозненных слов. Обсуждают, возможно ли поменять слова в предложениях так, чтобы в новых предложениях был смысл. Предложения дети маркируют цветом, а порядок слов обозначают числами. Обсуждают, есть ли в задании подсказка.

Упражнение 42.2

Упражнение на развитие внимания, а также расширение кругозора.

Ученики дают определение написанным словам. Из букв, использованных в этих словах, составляют не менее четырех других слов, значение которых должны уметь объяснить.

Упражнение 42.3

Упражнение на развитие логического мышления, а также навыков кодирования и моделирования.

Форма выполнения упражнения — на усмотрение учителя. Дети расшифровывают надписи. В маленьких кружочках ставят соответствующие цифры, а сами фигуры-шифры либо закрашивают по принципу: гласные (красным), согласные (синим), либо вписывают в фигуры буквы, из которых состоят слова.

УРОК 43

Тема урока: анализ, систематизация.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа, систематизации.

Упражнение 43.1

Упражнение для развития внимательности и умения систематизировать информацию, полученную из текста, в виде таблицы.

Ученики читают текст, после чего заполняют таблицу, опираясь на информацию из него. Где-то указывают конкретные названия, например в строке «Снасть». А в строке «Головной убор» указывают просто «есть» или «да», потому что подробных сведений рассказ не содержит. Можно развить эту проблемную ситуацию: предложить изменить текст так, чтобы значения в строке «Головной убор» были различными.

Упражнение 43.2

Упражнение на развитие внимания, а также расширение кругозора.

Ученики разделяют написанные слитно слова и дают им определения. Из букв, использованных в этих словах, составляют не менее шести других слов, значение которых должны уметь объяснить.

Упражнение 43.3

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Перед учениками два «волшебных треугольника». На каждой стороне должны быть три числа, которые в сумме дают 9 и 11 соответственно. Задача — заполнить пропуски.

Упражнение 43.4

Упражнение, направленное на умение действовать по схеме, развитие пространственного мышления.

Это последнее задание, для которого нужны наши кубики. Задача все та же — за ограниченный период времени (5–7 минут) собрать все три схемы.

УРОК 44

Тема урока: группировка, моделирование, кодирование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков группировки, кодирования, моделирования.

Упражнение 44.1

Упражнение для развития внимания и навыков группировки по конкретному признаку.

Ученики составляют осмысленные предложения из разрозненных слов. Обсуждают, возможно ли поменять слова в предложениях так, чтобы в новых предложениях был смысл. Предложения маркируют цветом, а порядок слов обозначают числами. Обсуждают, есть ли в задании подсказка.

Упражнение 44.2

Упражнение, расширяющее кругозор. Развивает внимательность, логическое мышление, а также навыки кодирования.

Сначала ученики (самостоятельно) составляют по четыре слова с буквами «Й», «Ч», «Ъ». После этого (в зависимости от уровня класса) группами или парами пытаются составить одно-два предложения так, чтобы в каждом из них были слова с этими тремя буквами.

Упражнение 44.3

Упражнение на развитие логического мышления, а также навыков кодирования и моделирования.

Упражнение чуть более сложное, чем упражнение 42.3. Нужно не только угадать слово и написать его, но и составить схему. Правила те же. Квадрат — согласные, круг — гласные.

УРОК 45

Тема урока: систематизация, анализ.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа и систематизации.

Упражнение 45.1

Упражнение на развитие внимания, а также расширение кругозора.

Ученики разделяют написанные слитно слова и дают им определения. Из букв, использованных в этих словах, составляют не менее шести других слов, значение которых должны уметь объяснить.

Упражнение 45.2

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, навыков счета, оценки, прикидки.

Вновь появляется sudoku размера 2×2 . На этот раз упражнение не должно вызвать затруднений.

Ответ:

4	2	3	1
1	3	2	4
2	4	1	3
3	1	4	2

4	2	1	3
3	1	2	4
2	4	3	1
1	3	4	2

Упражнение 45.3

Упражнение для развития внимательности и умения систематизировать полученную из текста информацию в виде таблицы.

Ученики читают текст, после чего заполняют таблицу, опираясь на информацию из него. Обсуждают, откуда удобнее получать числовую информацию — из художественного текста или из таблицы. Пытаются порассуждать, можно ли составить рассказ о сборе ягод, опираясь только на информацию из таблицы.

УРОК 46

Тема урока: систематизация, моделирование, шифрование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков систематизации, моделирования, шифрования.

Упражнение 46.1

Упражнение для развития внимательности, навыков наблюдения и умения систематизировать полученную из изображений информацию в виде таблицы.

Ученики рассматривают рисунок. Обсуждают что на нем изображено, выделяют детали. После этого заполняют таблицу.

Упражнение 46.2

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, внимания и навыков шифрования.

Перед выполнением упражнения стоит обсудить с детьми термин «шифрование». Затем, анализируя рисунок, совместно с детьми определите механизм шифрования слов. После этого ученики находят верные шифры и закрашивают буквы в них по образцу.

Механизм шифрования прост. В двусложных словах поменяли местами слоги.

Упражнение 46.3

Упражнение на развитие логического мышления, а также навыков кодирования и моделирования.

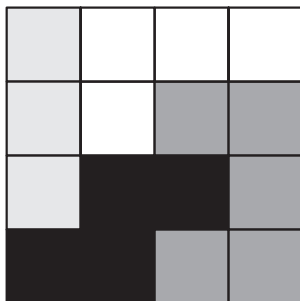
Содержание задания — в установлении соответствия между загадками и изображениями на рисунке. Способы могут быть разными — цветовая или числовая маркировка.

Упражнение 46.4

Упражнение на развитие внимания, логического и пространственного мышления.

Перед учениками «мини-тетрис». Используя наборы фигур, необходимо сложить квадрат (закрасить). Стоит отметить, что возможны разные комбинации.

Ответ:



УРОК 47

Тема урока: анализ, группировка, моделирование, кодирование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа, группировки, кодирования, моделирования.

Упражнение 47.1

Упражнение для развития внимательности, навыков сличения данных, представленных в текстовом и табличном виде.

Ученики читают текст и анализируют, чего в нем не хватает. Лучше, если читать будут по одному предложению.

После прочтения дети анализируют таблицу — пытаются определить, подойдут ли данные из таблицы для восполнения пробелов текста.

Ученики заполняют пробелы в тексте, после чего по одному предложению читают восстановленный текст.

Упражнение 47.2

Упражнение нацелено на развитие логического мышления, а также навыков прикидки, оценки.

Необходимо связать по смыслу слова и рисунки, сформировав предложения. Предложения стоит проговорить вслух. Обсудить возникшие разногласия. Стоит найти все возможные варианты.

После этого на схеме (цветом или цифрами) обозначаются 3–4 предложения. Остальные предложения ученики записывают.

Стоит избегать технологии «соедини карандашом», потому что такой подход ведет к неаккуратности в рабочей тетради.

Упражнение 47.3

Упражнение расширяет кругозор. Развивает внимательность, логическое мышление, а также навыки кодирования.

Из слова «благодарность» нужно составить как можно больше слов. Ну и, конечно, оценить себя.

Упражнение 47.4

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, навыков счета, оценки, прикидки.

Снова решение sudoku размера 2×2 , но с буквами вместо чисел.

УРОК 48

Тема урока: анализ, группировка, кодирование, моделирование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа, группировки, кодирования, моделирования.

Упражнение 48.1

Упражнение для развития внимательности, навыков сличения данных, представленных в текстовом и табличном виде.

Ученики читают текст и анализируют, чего в нем не хватает. Лучше, если читать будут по одному предложению.

После прочтения дети анализируют таблицу — пытаются определить, подойдут ли данные из таблицы для восполнения пробелов текста.

Ученики заполняют пробелы в тексте, после чего по одному предложению читают восстановленный текст.

После этого важно сравнить, чем это упражнение отличается от упражнения 47.1.

Упражнение 48.2

Упражнение расширяет кругозор, навыки смыслового чтения.

Ученики читают и обсуждают текст.

В рамках под текстом ученики рисуют три гриба, о которых говорится в тексте. Хороши бы заранее подготовить иллюстрации, особенно для масленка. Важно обсудить и название «боровик». В свободных квадратах дети могут нарисовать другие грибы.

УРОК 49

Тема урока: анализ, систематизация, моделирование, шифрование.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа, систематизации, моделирования, логического мышления, шифрования.

Упражнение 49.1

Упражнение для развития внимательности, навыков сличения данных, представленных в текстовом и табличном виде.

Это упражнение — обратное ранее выполненным (см. упражнения 47.1 и 48.1). Есть только таблица с данными. Задача учеников — составить рассказ.

После этого стоит сравнить рассказы и обсудить, какие данные в них достоверны (количественные), а какие спорные (например: «Дети пришли на день рождения»).

Упражнение 49.2

Упражнение нацелено на развитие внимания, логического мышления, и навыков шифрования.

Сначала следует вспомнить значение слова «шифрование» и области применения шифрования. Затем, анализируя рисунок, совместно с детьми определите механизм шифрования слов. Он такой же, как и в аналогичном упражнении 46.2. В двусложных словах поменяли местами слоги.

Упражнение 49.3

Упражнение на развитие логического мышления, а также навыков кодирования и моделирования.

Содержание задания — в установлении соответствия между загадками и зашифрованными словами-отгадками. Способы выполнения могут быть разными — цветовая или числовая маркировка. Ученикам стоит подписать правильные ответы.

Упражнение 49.4

Упражнение для развития внимательности, навыков наблюдения, умения систематизировать полученную из изображений информацию и представлять ее в виде рассказа.

Ученики рассматривают рисунок. Обсуждают, что на нем изображено, выделяют детали. Составляют рассказ.

УРОК 50. Проверочная работа № 5

Проверочная работа к урокам 34–49.

Раздел «Кодирование информации»: уроки 51–56

В этом разделе детям предлагается новый тип заданий — на кодирование графической информации. В каждом уроке таких заданий одно или два. Нужно быть готовыми пресекать попытки невыполнения заданий на основании аргумента «Я не умею рисовать». Навык рисунка в этом разделе требует от ученика на том уровне, который достаточно легко могут освоить все дети, поэтому выполнение таких заданий пойдет ребенку только на пользу.

УРОК 51

Тема урока: анализ, систематизация.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков анализа, систематизации, внимательности, навыков счета.

Упражнение 51.1

Упражнение нацелено на развитие внимательности и определение геометрических фигур и их цветов.

Ученики могут обмениваться тетрадами и проверить друг у друга корректность выполнения.

Упражнение 51.2

Упражнение для развития внимательности, навыков счета, прикидки, оценки.

Комбинированное задание. Это математическая раскраска, но цвета ученики назначают сами. Для выполнения понадобятся карандаши разных цветов.

Находя значение выражения в первом прямоугольнике и получая ответ 7, ученик выбирает цвет, закрашивает этот прямоугольник и число-ответ 7. Далее — по той же схеме.

Упражнение 51.3

Упражнение нацелено на развитие внимательности, логического мышления, навыков счета, оценки, прикидки.

На этом этапе решение sudoku должно занимать у детей не более 5 минут.

Упражнение 51.4

Упражнение для развития внимательности, навыков счета, прикидки, оценки.

Классическая математическая раскраска.

УРОК 52

Тема урока: кодирование рисунков, работа по алгоритму.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков кодирования, логического и пространственного мышления.

Упражнение 52.1

Упражнение формирует внимательность и пространственное мышление, навыки прикидки.

По коду нужно восстановить рисунки. Также ученики придумывают собственные коды.

Упражнение 52.2

Упражнение для развития внимательности, навыков счета, прикидки, оценки.

Еще одна математическая раскраска, но с необычным элементом. Вместо обычных примеров (выражений) — схемы состава числа, часто называемые «усиками».

Упражнение 52.3

Упражнение, направленное на развитие внимательности, логического и пространственного мышления, навыков работы по алгоритму.

Задача: проанализировав рисунок в одном квадрате, достроить его в трех остальных. Предварить упражнение (для создания атмосферы реставраторства) можно демонстрацией изображений старых рисунков с частично утраченными фресками или барельефами.

УРОК 53

Тема урока: кодирование рисунков, работа по алгоритму.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков кодирования, логического и пространственного мышления.

Упражнение 53.1

Упражнение, направленное на развитие внимательности и на определение геометрических фигур и их цветов.

Упражнение аналогично упражнению 51.1, но с усложнением. Проблемную ситуацию создает красный треугольник. Ученики должны разобраться, есть ли указание для фигур красного контура.

Упражнение 53.2

Упражнение, направленное на развитие внимательности, логического и пространственного мышления, навыков работы по алгоритму.

Задача: проанализировав рисунок в одном квадрате, достроить его в трех остальных. Предварить упражнение (для создания атмосферы реставраторства) можно демонстрацией изображений старых рисунков с частично утраченными фресками или барельефами.

Упражнение 53.3

Упражнение формирует внимательность и пространственное мышление, навыки прикидки.

Как и в упражнении 52.1, по коду нужно восстановить рисунки. Также ученики придумывают собственные коды. Но добавлено задание восстановления кода по рисунку.

Упражнение 53.4

Упражнение для развития внимательности, навыков счета, прикидки, оценки.

Еще одна математическая раскраска. Присутствует переход через десяток.

УРОК 54

Тема урока: кодирование цветных рисунков, работа по алгоритму.

Аннотация к уроку. Этот урок направлен на развитие у детей навыков кодирования, логического и пространственного мышления.

Упражнение 54.1

Упражнение формирует внимание и пространственное мышление, навыки прикидки.

Как и в упражнениях 52.1 и 53.3, ученики работают с кодами рисунков. Но рисунки уже цветные.

Сначала надо разобрать с детьми пример. Если ученики выскажут недовольство качеством «точечного» рисунка, с ними можно обсудить, что изображения бывают разного размера и качества, и определяется это как раз количеством точек, которое тратится на построение рисунка.

Затем дети выполняют кодирование.

Упражнение 54.2

Упражнение для овладения основами логического мышления, пространственного воображения, внимания и навыков прикидки.

Повторение. Такие задачи решались ранее — на уроках 30, 32. Цвет каждого кольца на схемах пирамидок подписан первой буквой. В центре рисунка — изображения пирамидок «вид сверху». Задача: установить соответствие между боковой и вертикальной проекциями. Для удобства кольца пирамидок можно раскрасить.

Упражнение 54.3

Упражнение, расширяющее кругозор. Развивает внимательность, логическое мышление, а также навыки кодирования.

Составление слов из слова «тапочки». Не забывайте разбирать с детьми незнакомые слова.

Упражнение 54.4

Упражнение, направленное на развитие внимательности, логического и пространственного мышления, навыков работы по алгоритму.

Задача: проанализировав рисунок в одном квадрате, достроить его в трех остальных.

Упражнение, аналогичное упражнениям 52.3 и 53.2, но с элементом усложнения — отсутствует сетка.

УРОК 55

Тема урока: закрепление работы с графикой.

Аннотация к уроку. Это занятие нацелено на закрепление навыков работы с графикой.

Упражнение 55.1

Упражнение формирует внимание и пространственное мышление, навыки прикидки.

На примере герба футбольного клуба «Барселона» ученики кодируют и строят по точкам герб города Липецк.

Упражнение 55.2

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Вновь два «волшебных треугольника». На каждой стороне должны быть три числа, которые в сумме дают 12 и 15 соответственно. Задача — заполнить пропуски.

Упражнение 55.3

Упражнение, направленное на развитие внимания, логического и пространственного мышления, навыков работы по алгоритму.

Упражнение аналогично упражнению 54.4. Задача: проанализировав рисунок в одном квадрате, достроить его в трех остальных.

Упражнение 55.4

Упражнение для развития внимательности, навыков счета, прикидки, оценки.

Очередная математическая раскраска.

УРОК 56. Проверочная работа № 6

Проверочная работа к урокам 51–55.

Раздел «Наблюдательность и логика»: уроки 57–61

Упражнения темы направлены на развитие логического и абстрактного мышления. Здесь даны задачи, решаемые с помощью таблиц, схем и графов, а также комбинаторные задачи.

УРОК 57

Тема урока: работа с таблицей, знакомство с графом.

Аннотация к уроку. На этом уроке ученики решают логические задачи с помощью таблиц и графов. Учитывая, что эта форма работы встречается детям впервые, задания 57.1 и 57.4 стоит разобрать на доске.

Упражнение 57.1

Упражнение на развитие логического мышления и формирование навыков работы с таблицей.

Это обычная логическая задача, решаемая с помощью таблицы. По условию задачи, Толя не делал кораблик, значит, на пересечении строки «Толя» и столбца «Кораблик» ставим «–» или «0». И так далее. Если установлено соответствие, то ставим «+» или «1».

Упражнение 57.2

Упражнение нацелено на развитие логического мышления, навыков прикидки и оценки.

Дети уже решали ребусы и должны справиться с заданием. Правильные ответы надо подписать. Озвучить ответы по поднятой руке тоже стоит для общего разбора с теми детьми, которые не справились.

Упражнение 57.3

Упражнение нацелено на развитие логического мышления, навыков прикидки, оценки.

Упражнение аналогично упражнению 47.2.

Необходимо связать по смыслу слова и картинки, сформировав предложения. Предложения стоит проговорить вслух. Обсудить возникшие разногласия. Стоит найти все возможные варианты.

После этого на схеме (цветом или цифрами) обозначаются 3–4 предложения. Остальные предложения ученики записывают.

Стоит избегать технологии «соедини карандашом», потому что такой подход ведет к неаккуратности в рабочей тетради.

Предложения стоит проговорить вслух. Обсудить возникшие разногласия.

Упражнение 57.4

Упражнение на развитие логического мышления, навыков прикидки, а также на формирование навыков работы с графом.

Эта задача решается с помощью графа. Граф — это набор вершин (точек) и связей между ними (линий). Сделанные визиты необходимо отмечать непрерывной линией (лучше использовать линейку). Те визиты, которые осталось сделать, нужно наносить пунктиром.

УРОК 58

Тема урока: комбинации, диаграммы.

Аннотация к уроку. На этом уроке появляется комбинаторная задача, решать которую проще перебором вариантов, а также логическая задача, решаемая с помощью диаграммы.

Упражнение 58.1

Упражнение на развитие логического мышления и формирование навыков работы с таблицей.

Это уже знакомая детям задача, но с некоторым усложнением. В таблице не подписаны строки — ученики делают это сами.

Упражнение 58.2

Упражнение на развитие внимания, логического и пространственного мышления.

Ученики уже выполняли такие упражнения, но в этом присутствует усложнение — фигур много. Есть и лишние. Есть и несколько вариантов составления квадрата.

Упражнение 58.3

Упражнение на развитие логического мышления и навыков подбора и прикидки.

Простая комбинаторная задача. Буквы не могут повторяться, поэтому комбинаций немного. Необходимо выписать все. Обсудить, сильно ли изменилось бы задание, если бы буквы в пароле могли повторяться.

Упражнение 58.4

Упражнение на развитие логического мышления и формирование навыков работы с диаграммами.

В помощь детям предлагается заготовка, где изображено начало столбиков для четверых детей. Столбики надо достроить в соответствии с условием, и, сравнивая результаты, найти ответ.

УРОК 59

Тема урока: еще несколько логических задач. Работа со схемами.

Аннотация к уроку. Этот урок похож на предыдущий. Ученики закрепляют навыки решения логических задач разными способами.

Упражнение 59.1

Упражнение на развитие логического мышления и формирование навыков работы с диаграммой.

Упражнение аналогично упражнению 58.4.

Упражнение 59.2

Упражнение на развитие логического мышления и навыков подбора и прикидки.

Комбинаторная задача с усложнением. Три символа (цифры) могут повторяться, поэтому количество комбинаций возрастает. Необходимо выписать все комбинации.

Упражнение 59.3

Упражнение на развитие логического мышления и формирование навыков работы со схемами.

Еще одна задача, которая может показаться комбинаторной, но, по сути, она «на сообразительность». Решать ее можно на столе, с использованием реальных карандашей. Суть решения — перекладывать крайние карандаши. Можно зарисовать все получившиеся варианты.

Упражнение 59.4

Упражнение на развитие внимания, логического и пространственного мышления.

Еще одно упражнение-«тетрис».

УРОК 60

Тема урока: графы. Логические задачи.

Аннотация к уроку. На этом уроке есть задачи как известных типов, так и новых. Особое внимание надо сосредоточить на последней задаче.

Упражнение 60.1

Упражнение для развития внимания, навыков устного счета. Позволяет овладеть основами поиска, а также логическими действиями анализа информации.

Ученики заполняют квадраты числами так, чтобы сумма четырех чисел на каждой стороне была равна числам 14 и 17 соответственно.

Упражнение 60.2

Упражнение на развитие логического мышления и формирование навыков работы с таблицей.

Это типовая комбинаторная задача. Если позволяет оборудование, то можно разобрать ее наглядно. Аналогичные задачи решались на уроках 36 и 37.

Ведро: 5 литров	Ведро: 3 литра
0	3
3	0
3	3
5	1

Упражнение 60.3

Упражнение на развитие логического мышления и навыков подбора и прикидки.

Комбинаторная задача и очередное усложнение. Код по-прежнему состоит из трех символов, но комбинируется из четырех символов. Повторы не допускаются. Необходимо выписать все комбинации.

Упражнение 60.4

Упражнение на развитие логического мышления, навыков прикидки, а также на формирование навыков работы с графом.

Еще одна задача, решаемая с помощью графа (см. упражнение 57.4). Сыгранные партии необходимо отмечать непрерывными линиями (лучше использовать линейку). Те партии, которые осталось сыграть, нужно наносить пунктиром.

УРОК 61. Проверочная работа № 7

Проверочная работа к урокам 57–60. Три упражнения по материалам темы. Вызвать затруднений у детей не должны.

УРОКИ 62–65. Повторение

Повторение к обеим частям рабочей тетради. Виды упражнений детям знакомы.

УРОК 66. Итоговая проверочная работа

Проверочная работа по всему курсу 1 класса.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Авторская программа курса «Информатика для всех» для 1 класса	5
Пояснительная записка.	5
Общая характеристика учебного предмета	8
Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане начальной школы	9
Планируемые результаты освоения курса.	9
Содержание учебного предмета	15
Примерное поурочное планирование	16
Описание учебно-методического и материально- технического обеспечения образовательного процесса. ...	25
Методическое обеспечение	25
Аппаратное обеспечение.	25
Методические рекомендации к рабочей тетради для 1 класса по курсу «Информатика для всех»	26
ЧАСТЬ 1	26
Раздел «Виды и способы восприятия информации»: уроки 1–11.	26
Раздел «Действия с информацией»: уроки 12–29	46
Раздел «Свойства информации»: уроки 23–29.	67
Раздел «Калейдоскоп информатики»: уроки 30–33 ...	76
ЧАСТЬ 2	82
Раздел «Представление информации»: уроки 34–50. ...	82
Раздел «Кодирование информации»: уроки 51–56 ...	102
Раздел «Наблюдательность и логика»: уроки 57–61 ..	107