

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал Сибирского федерального университета

Физико – математический
факультет

Высшей математики, информатики и естествознания
Кафедра

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА


44.03.05 Педагогическое образование

44.03.05.08 Информатика и физика

код и наименование, направления, подготовки, специальности

ИНФОГРАФИКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО
МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В 4 КЛАССЕ

Руководитель

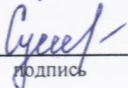


подпись

Е. В. Киргизова

инициалы, фамилии

Выпускник



подпись

С. С. Султанбекова

инициалы, фамилии

Лесосибирск 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЛЕСОСИБИРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал Сибирского федерального университета

Физико – математический
факультет
Высшей математики и информатики, естествознания
кафедра

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

44.03.05 Педагогическое образование

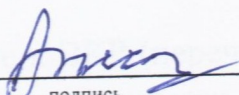
44.03.05.08 Информатика и физика

код и наименование, направления, подготовки, специальности

ИНФОГРАФИКА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО
МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В 4 КЛАССЕ


Работа защищена « 21 » июня 20 17 г. с оценкой « отлично »

Председатель ГЭК

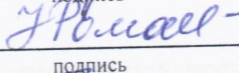

подпись

С.С. Аплеснин
инициалы, фамилия

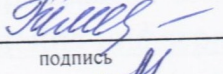
Члены ГЭК


подпись


Е.В. Киргизова
инициалы, фамилия


подпись

Н.Ф. Романцова
инициалы, фамилия



подпись

А.М. Гилязутдинова
инициалы, фамилия


подпись

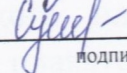
А.М. Иванова
инициалы, фамилия

Руководитель


подпись

Е.В. Киргизова
инициалы, фамилия

Выпускник


подпись

С.С. Султанбекова
инициалы, фамилия

Лесосибирск 2017

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Инфографика как средство развития визуального мышления учащихся на уроках информатики в 4 классе» содержит 53 страницы текстового документа, 2 таблицы, 28 рисунков, 2 фотографии, 5 приложений и 32 использованных источника.

ИНФОГРАФИКА, ВИЗУАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ, СЕРВИСЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИНФОГРАФИКИ.

Актуальность исследования состоит в том, что использование современных информационных технологий в обучении является одной из самых важных и устойчивых тенденций образовательного процесса.

Цель данной работы – разработать и апробировать методику применения инфографики на уроках информатики в 4 классе как средства развития визуального мышления.

Объект исследования – процесс обучения информатики в начальной школе.

Предмет исследования – особенности применения инфографики на уроках информатики в начальной школе.

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:

1. Проанализировать учебно-методическую литературу по теме исследования.
2. Рассмотреть сущность визуального мышления.
3. Раскрыть сущность понятия инфографики как элемента визуальной коммуникации.
4. Изучить технологию инфографики и исследовать различные сервисы для ее создания.
5. Рассмотреть особенности организации образовательного процесса по информатике в 4 классе на основе инфографики как средства формирования визуального мышления.

Разработаны методические рекомендации по применению инфографики на уроках информатики в 4 классе, которая положительно влияет на качество образовательного процесса учащихся и развитие визуального мышления.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОГРАФИКИ	9
1.1 Визуальное мышление младших школьников и восприятие учебной информации	9
1.2 Визуальное мышление младших школьников и восприятие учебной информации	15
1.2.1 Виды инфографики.....	19
1.2.2 Принципы построения инфографики	22
1.2.3 Сервисы для создания инфографики	24
1.3 Разработка структуры учебной информации и ее представление с использованием инфографики	27
2 ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОГРАФИКИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В 4 КЛАССЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ	33
2.1 Анализ содержания учебно-методического комплекса по информатике в начальной школе	33
2.2 Реализация технологии инфографика на уроках информатики в 4 классе для развития визуального мышления	39
Заключение	51
Список использованных источников	54
Приложение А План конспекта урока по теме «Человек и информация».....	56
Приложение Б План конспекта урока по теме «Преобразование информации»	59
Приложение В План конспекта урока по теме «Объект и его свойства»	62
Приложение Г План конспекта урока по теме «Отношение между объектами»	65
Приложение Д План конспект урока по теме «Компьютер».....	68

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Использование современных информационных технологий в обучении является одной из самых важных и устойчивых тенденций образовательного процесса. В системе образования компьютерная техника и средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) применяются при изучении различных предметов.

Инновационные методы обучения, в том числе на основе ИКТ, являются предметом для размышления многих педагогов.

«При традиционном подходе цели образования моделируют результат, который можно описать, ответив на вопрос – что нового узнал ученик в школе? Развивающее обучение предполагает построение ответа на вопрос – чему научится школьник за годы обучения в школе? Раньше приоритетной целью являлось «усвоение всей суммы знаний, которое выработало человечество», то сегодня на первый план выходит личность ученика, его способность к самоопределению и самореализации, к самостоятельному принятию решений, к рефлексивному анализу и собственной деятельности»[10].

На сегодняшний день можно выделить несколько проблем. С одной стороны, существует набор определенных технологий, которые позволяют проводить классические занятия в сопровождении мультимедийных презентаций, тестов и программного обеспечения, помогающие младшим школьникам не только углубить знания, полученные в учебном процессе, но и развивать визуальное мышление. А так же использование анимации в слайдах позволяют педагогам дать учащимся более яркое представление об услышанном на уроке. Младшие школьники с удовольствием погружаются в материал занятия.

Но с другой стороны, информационные технологии (в частности, классические презентации) в глазах современного школьника выглядят «устаревшими». Чаще всего учитель основывается на своих собственных предпочтениях в сфере преподавания и когда эти предпочтения не совпадают с учебными предпочтениями учащихся, возникает конфликт стилей. Бетти Лу

Ливер отмечает, что «ориентированная на ученика система преподавания, требующая от него внимательного отношения к стилям обучения, выходит за рамки метода, за рамки классной комнаты и даже за рамки учителя, так как ориентирована на источник успеха или не успеха в обучении – на самого учащегося». Появляется проблема: Как сделать обучение информатике таким, чтобы оно строилось на сбалансированной работе логического и наглядно-образного мышления? Появление специализированного программного обеспечения приводит к новым схемам понимания, менее связанных с речью, но в большей мере ориентированных на зрительные образы, форму и цвет.

Мы предлагаем строить процесс обучения информатике на основе визуального подхода к формированию знаний, умений и навыков, что позволит максимально использовать потенциальные возможности визуального мышления. Одно из основных направлений данного подхода - инфографика. Ведь инфографика является графическим способом передачи информации, данных и знаний, решает целый комплекс педагогических задач, среди которых можно выделить активизацию познавательной деятельности, развитие визуального мышления и повышение визуальной грамотности, и в целом визуальной культуры. Реализация визуального подхода в процессе обучения младших школьников позволит сконструировать визуальную учебную среду, то есть совокупность условий обучения, в которых акцент делается на использование резервов визуального мышления учащихся. Эти условия предполагают наличие как традиционных наглядных средств, так и специальных средств и приемов, позволяющих активизировать работу зрения.

Современная компьютерная среда, средства массовой информации, в том числе и телевидение, предлагают современные способы подачи материала учащемуся. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) начального общего образования в разделе «Математика и информатика» говорится об: «... овладении основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения...» [30]. То есть, младшие школьники должны научиться преобразовывать информацию из

одного вида в другой, что позволит формировать ИКТ-грамотность школьника. Для обучения младших школьников информатике нужно тщательно подбирать материал, чтобы не перегружать детей сложной информацией. Для этого нужна избирательность, легкость и мобильность. Эти принципы необходимо положить в основу механизма обработки учебного материала. Формируя его новую концепцию, следует учесть как имеющийся опыт, так и самые современные подходы к подаче информации. Ведь больше всего информации человек воспринимает в визуальной форме, которая в основном и преобладает в современном мире.

Поэтому необходимо применять известные методы обучения совместно с новыми разработками на основе постоянно развивающихся и меняющихся технологий визуализации информации, что позволит повысить эффективность процесса обучения и сформированность уровня визуального мышления учащегося.

Объектом исследования является: процесс обучения информатики в начальной школе.

Предметом исследования является: применение инфографики на уроках информатики в начальной школе.

Целью данной работы является: разработать и апробировать методику применения инфографики на уроках информатики в 4 классе как средства развития визуального мышления.

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:

1. Проанализировать учебно-методическую литературу по теме исследования.
2. Рассмотреть сущность визуального мышления.
3. Раскрыть сущность понятия инфографики как элемента визуальной коммуникации.
4. Изучить технологию инфографики и исследовать различные сервисы для ее создания.

5. Рассмотреть особенности организации образовательного процесса по информатике в 4 классе на основе технологии инфографика как средства формирования визуального мышления.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

- теоретические: анализ психолого-педагогической и методической литературы по педагогике и информатике, современного программного и информационного обеспечения процесса обучения; анализ существующих подходов к обучению информатике в начальной школе, а так же использование информационных технологий по рассматриваемой проблеме;

- эмпирические: обобщение опыта преподавания информатики в начальной школе; анализ содержания программ и учебно-методических комплексов по вопросам обучения информатике в начальной школе с использованием визуальных средств.

Выпускная квалификационная работа состоит из: введения, двух глав, заключения, пяти приложений и списка использованных источников.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОГРАФИКИ

1.1 Визуальное мышление младших школьников и восприятие учебной информации

В современном мире наблюдается тенденция визуализации, к ее способам обработки и представления информации. Известный американский футуролог Джон Нейсбит, в своей новой книге, посвященной анализу современной ситуации и прогнозам ближайшего развития, заявляет: «Визуальная культура захватывает мир!» [2]. Ведь всем известно, что человеческий мозг устроен так, что большую часть обрабатываемой им внешней информации имеет визуальный характер. Иными словами, окружающий нас мир мы более чем на 90 % воспринимаем глазами, а остальные органы чувств играют только вспомогательную роль.

Многие авторы такие как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Н.А. Менчинская и другие понимали под мышлением процесс познавательной активности человека, который характеризует обобщенные и опосредованные отражения предметов и явлений действительности в их значимых свойствах, связях и отношениях. Суть мышления – это выполнение когнитивных операций с образами во внутренней картине мира. Традиционно в психологии выделяют два главных признака мышления (рис.1):

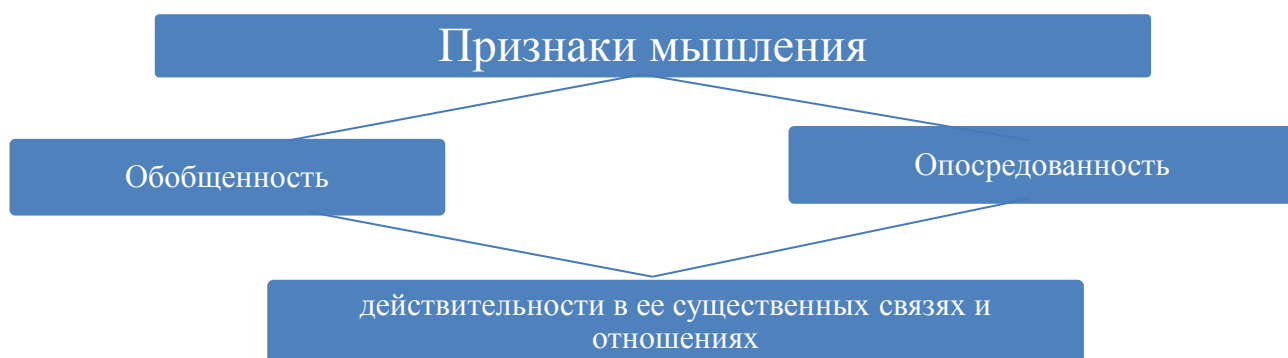


Рисунок 1 – Признаки мышления.

Мышление позволяет познать глубинную сущность изменяющегося и развивающегося объективного мира, планировать практическую деятельность. Носит опосредованный характер, протекает с опорой на данные чувственного опыта и на ранее приобретенные знания, неразрывно связанных с практической деятельностью [8].

Большое распространение получил термин «визуальное мышление», определяемое как «человеческая деятельность, продуктом которой является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определенную смысловую нагрузку и делающих значение видимым. Со стороны педагогики интерес к формированию визуального мышления возрастает в связи с быстрым развитием разных форм представления информации и их сочетания» [13].

Основная функция визуального мышления, по мнению Р. Арнхейма, является функция упорядочивания значения образов. Никакую информацию о предмете не удастся передать наблюдателю до тех пор, пока этот предмет не будет представлен в структурно ясной форме. Именно манипуляция элементами видимого мира, порождающая новый образ, и составляет сущность визуального мышления. Оно выполняет специфические познавательные функции, диалектически дополняя понятийное исследование объекта, имеет синтетический характер: возникает на основе вербального мышления, но за счет соединения с трансформированным чувственным материалом теряет свой вербализованный характер. По мнению В.П. Зинченко, В.М. Мунипова и В.М. Гордона, визуальное мышление – это человеческая деятельность, продуктом которой является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определенную смысловую нагрузку и делающих значение видимым. На Рисунке 1 представлено сравнительное сопоставление парадигм понятийного и визуального мышления. Можно увидеть, что визуальное мышление разворачивается только в пережитых образных трансформациях («Треугольник» визуализации) (рис.2), в то время как понятийное мышление имеет дело только с указывающими на реальные объекты знаками и протекает в

плане исключительно абстрактных отношений» (Треугольник Огдена-Ричардса).

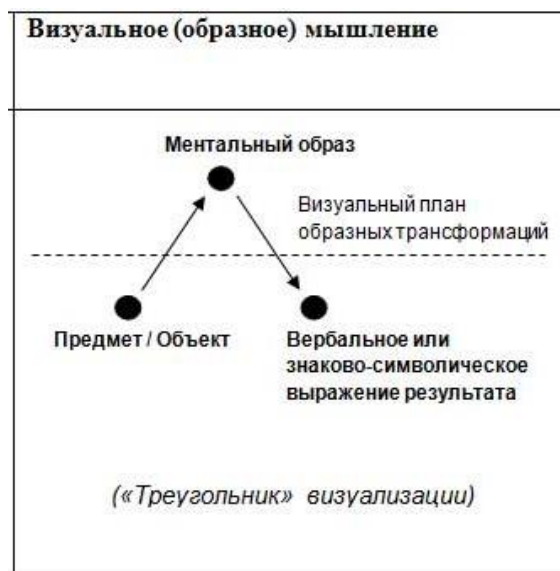


Рисунок 2 – Треугольник визуализации.

В.И. Жуковский и Д.В. Пивоваров рассматривают визуальное мышление «как этап между абстрактным мышлением и практикой, анализируют те специфические функции визуального мышления, которые вербальное абстрактно-логическое мышление выполнить не способно, а процесс познания без них завершиться не может» [13]. Теоретический анализ существующих психолого-педагогических подходов к определению понятия визуального мышления позволил выделить основные составляющие его компоненты (рис.3):

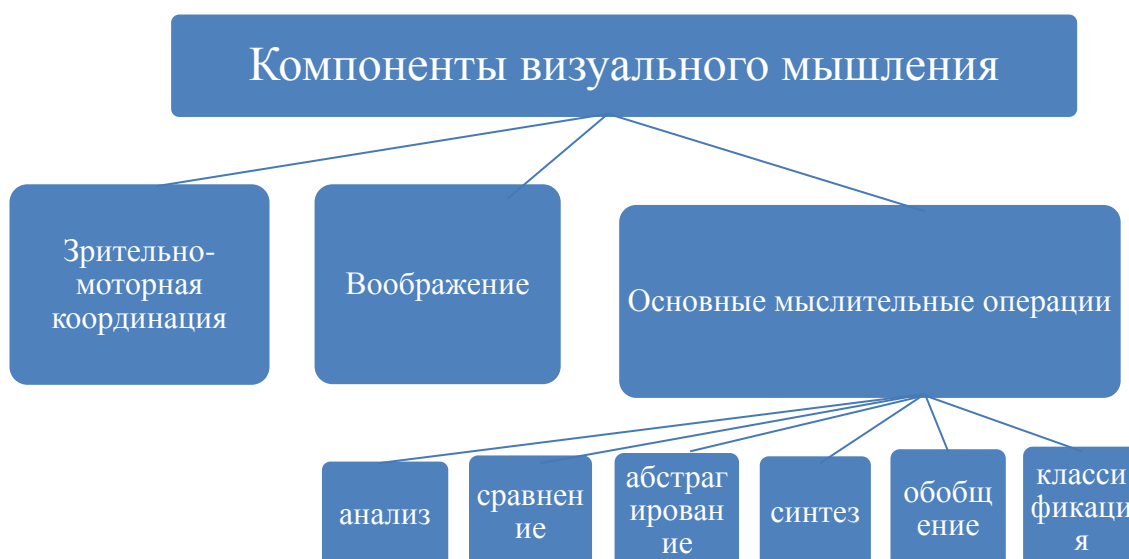


Рисунок 3 – Компоненты визуального мышления.

Итак, «визуальное восприятие – это процесс восприятия, усвоения и понимания данных при помощи зрения. Восприятие информации человеком – это объединение восходящих и нисходящих процессов мозга».

«Восходящий процесс мозга – это то, что мы видим. Нисходящий процесс говорит о том, что мы видим больше умом, чем глазами. Мозг интерпретирует то, что видит, в соответствии со знакомыми образами». Можно составить схему восприятия и обработки человеком зрительной информации (рис.4).



Рисунок 4 – Визуальное восприятие.

Специфика мышления младших школьников заключается в возрастных особенностях восприятия и малом визуальном опыте. Обеспечивая обобщенные и динамичные представления об окружающем мире, детское визуальное мышление представляет собой процесс моделирования объектов и явлений окружающей действительности, поисковую и познавательную активность, проявляющуюся на уроках информатики [13].

Достаточно эффективным методом работы, направленным на формирование визуального мышления младшего школьника, может стать инфографика. «Инфографика – это графическое представление в обобщенном виде информации и знаний, позволяющее визуально представить сложную

информацию. То есть это такой вид иллюстрации, где совмещаются данные и дизайн, что позволяет учителю в краткой форме доносить информацию учащимся». Этим требованиям отвечает инфографика, которая выручает в условиях избытка информации и недостатка времени на её осмысление. Именно это свойство сделало инфографику не просто современным методом обучения, а одним из видов учебного творчества. Так как она позволяет представить большой объем разнообразных сведений в организованном виде, современную школу призывают более основательно заняться внедрением инфокартинок в школьное информационное пространство. [27]

Использование визуального мышления и, соответственно, визуальных средств наглядности таких как, например инфографика в обучении даст ряд преимуществ (рис.5):



Рисунок 5 – Преимущества визуального мышления.

Важнейшей целью школьного образования в области информатики является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям современного информационного общества, приобретение учащимися информационной и коммуникационной компетентности (ИКТ - компетентности). В процессе обучения учащиеся должны научиться осознавать значение информационной культуры в повседневной жизни человека, понимать роль информационных процессов в современном мире, сформировать представление об информатике как науке, позволяющей описывать и изучать реальные процессы и явления.

Информатика в начальной школе это учебный курс, который направлен на реализацию таких образовательных результатов как, личностные, метапредметные и предметные. Целью начального образования как дальнейшего фундамента последующего образования является формирование у школьников комплекса универсальных учебных действий, которые обеспечивают способность к самостоятельной учебной деятельности. На этапе обучения при использовании инфографики можно выделить следующие компетенции, отражающие содержание курса (рис.6):

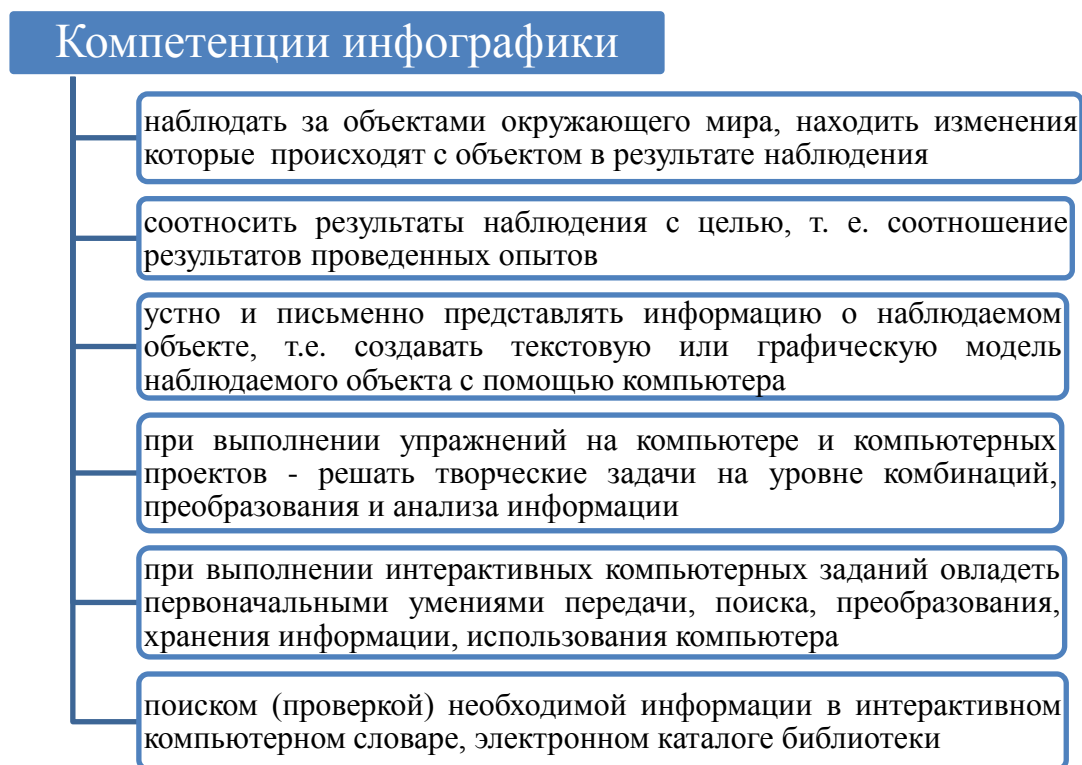


Рисунок 6 – Компетенции инфографики.

1.2 Инфографика, как элемент визуальной коммуникации

Технология визуализации учебного материала пересекается с педагогической концепцией визуальной грамотности, которая появилась в конце 60-х годов XX века в США. Она основывается на положении о значимости визуального восприятия для человека, в процессе изучения мира и своего места в нем, ведущая роль образа в процессе восприятия и понимания, необходимости подготовки сознания человека к деятельности в условиях «визуализирующегося» мира и увеличение информационной нагрузки.

Информационная насыщенность современного мира требует специальную подготовку учебного материала перед его представлением учащимся, чтобы в визуально–образном виде дать младшим школьникам основные или необходимые сведения. Визуализация как раз и говорит о свертывании информации. Эффективным методом обработки и сжатия информации будет являться инфографика. Так как информацию мы воспринимаем с помощью органов чувств. При помощи органов зрения, человек получает около 90% информации, примерно 9% при помощи органов слуха, и только 1% при помощи остальных органов чувств. Мозг обрабатывает информацию сразу, то есть считывает данные в виде рисунка, а текст–последовательно, так как каждая буква в слове–это символ. Чтобы прочитать текст, мозгу сначала нужно поработать над расшифровкой, сопоставляя звуки и формы букв, хранящиеся в памяти. Затем мозг должен сообразить, как звуки складываются вместе и образуют слова, как из слов формируется предложение, а из предложений–абзацы. Хотя вся эта деятельность происходит, условно говоря, в течение доли секунды, если сравнить ее с тем, как мозг воспринимает изображения, то понятно, что она требует значительно больше умственных усилий, как показано на рисунке 7.

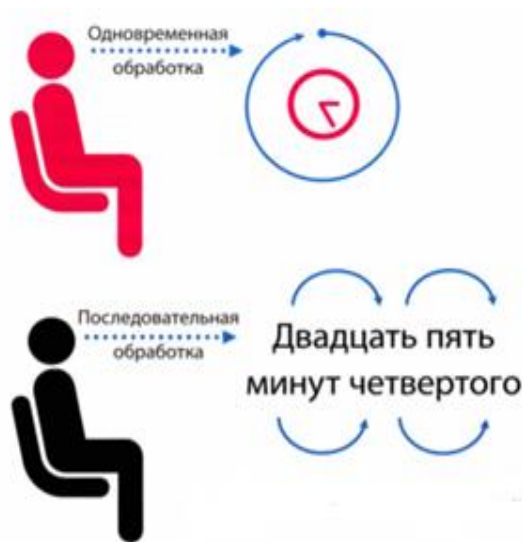


Рисунок 7 – Обработка мозгом информации.

Инфографика существовала всегда, и мы можем найти ее проявления в любых эпохах. Так, например, в далеком прошлом, первобытные люди использовали наскальные изображения, веруя, что эти рисунки помогут во время охоты, либо защитят их от злых сил. Такая, казалось бы, элементарная инфографика помогла сохранить информацию для будущих поколений.

Инфографика начала набирать популярность в конце XX века, в результате информационной революции. В настоящее время инфографика – один из самых модных, актуальных, простых для восприятия, и главное, сильно влияющих на внимание человека, способов представления информации. Современному человеку трудно представить изложение информации, без использования графических средств. Впервые использовать приемы инфографики попыталось Американское печатное издание «USA TODAY», освещающая жизнь знаменитых людей и банкиров [6]. Основная цель инфографики – модернизация процесса восприятия информации, помощь в объяснении трудно воспринимаемой информации в простых образах, кроме того передача данных в лаконичном и вызывающем интерес у человека сообщении.

И так, рассмотрим определения инфографики. «Инфогра́фика (от лат. *informatio* — осведомление, разъяснение, изложение; и др.-греч. *γραφικός* — письменный, от *γράφω* — пишу) — это графический способ подачи информации, данных и знаний, целью которого является быстро и чётко

преподносить сложную информацию. Одна из форм информационного дизайна».

«Инфографика – это графический способ подачи информации, данных и знаний. Основными принципами инфографики являются содержательность, смысл, легкость восприятия и аллегоричность. Для создания инфографики могут использоваться таблицы, диаграммы, графические элементы и т.д.» [28].

«Инфографика – это способ передачи какой-либо идеи, основанный на иллюстративном сопровождении какой-либо информации, представленной в виде сведений или данных, часто количественных» [3].

«Инфографика – это разновидность графиков, специфика которых заключается в особенной организации материала, в частности в сочетании графического изображения и текста» [1].

Исходя из всех определений, можно сделать вывод, что слово «Инфографика» можно разделить на две составляющие: это «инфо» и «графика». Где «инфо» - это сокращение от информации, которое означает представление данных, а «граф» - это визуальное оформление. Каждому из нас может показаться, что инфографика - это явление, которое возникло совсем недавно и распространилось параллельно с развитием Интернета. В действительности, на протяжении всей своей истории человечество использовало значки, графики и изображения, чтобы рассказывать о событиях, делиться информацией и учиться. Примером может служить иллюстрация или инфографика Кристофера Шайнера, продемонстрированная в 1630 году. Позже для нее был придуман термин «маленькие множества» (рис. 8).

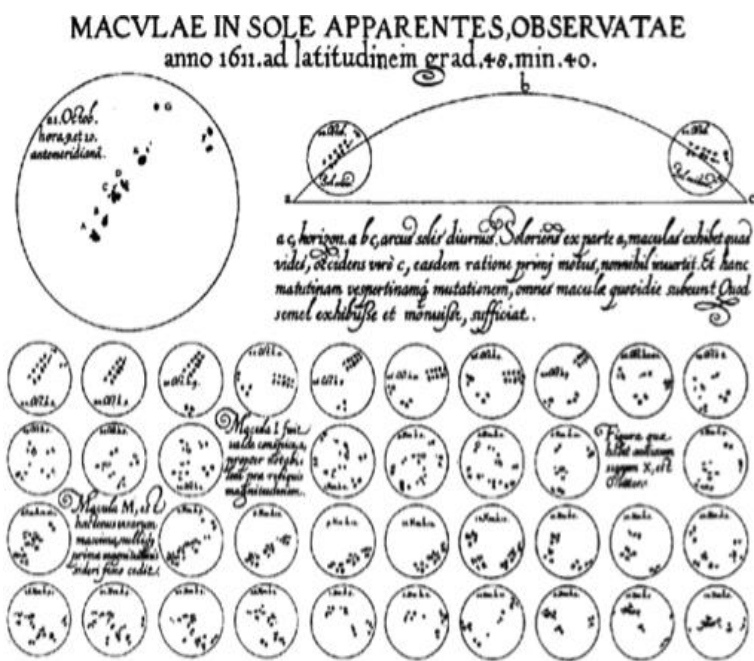


Рисунок 8 – «Маленькие множества».

Инфографика - это графическое представление в обобщенном виде информации и знаний, позволяющее визуально представить сложную информацию. То есть это такой вид иллюстрации, где совмещаются данные и дизайн, что позволяет учителю в краткой форме доносить информацию учащимся.

Таким образом, одно изображение объекта, предмета, процесса или явления без дополнительной информации не будет являться инфографикой. Чтобы полноправно считать графический объект инфографикой надо соблюдать следующие правила

1) сформулировать четкую тему;

Четко поставленная тема поможет выделить систематизацию определений, явлений в этой теме.

2) использовать простые графические образы;

После определения темы нужно подобрать простые графические образы, фигурирующих определений или явлений.

3) продемонстрировать связи и связанность между элементами;

Следующим этапом нужно установить связи или зависимости образов, или предметов, связи так же могут являться процессами взаимодействия объектов, образов или предметов.

4) наглядно представлять статистическую информацию;

Так же в инфографике применяется статистическая информация, но на уроках информатики не всегда можно применить статистические данные, из-за отсутствия оных.

5) применять приемы сравнения и сопоставления.

Чтобы качественно составить инфографику, нужно помнить о вызывающих ассоциациях: о мягком единообразии цветового решения, о логическом расположении элементов, о концентрированности содержания, о наглядности представления отношений однотипных элементов (плотность компоновки, объемы памяти, количество инструкций), о лаконичности определений, а так же о минимальном количестве сопроводительного текста [28]. Ведь, создание инфографики заключается не только в работе с текстом, но и со шрифтом, не просто сбор каких-либо данных, а их анализ и обработка, и самое важное - это работа с графическими изображениями. С каждым днем, все больше областей, оперирующих различной информацией, очень активно используют инфографику – начиная от индексов на бирже, заканчивая военными или политическими события в мире.

1.2.1 Виды инфографики

В настоящее время инфографика набирает огромную популярность, с каждым днем она становится ярче и разнообразнее.

Однако существует несколько видов инфографики, которые имеют свои особенности и задачи. Такие виды как (рис.9):

Виды инфографики

Статичная инфографика -отражает факты и цифры. Она также содержит и отображает связи и зависимости. Тоесть ее целью является сведение первичной информации к визуальному отображению зависимости между данными. Например, - зависимость состояния здоровья человека от потребляемых им витаминов и переяданий. К первому виду инфографики могут относиться простейшие диаграммы, графики и др.

Инфографика, отображающая процесс, цепочку действий, последовательность чего-либо. К этому виду можно отнести инструкции, хронологические карты, рецепты, изображенные в виде графических или символьных схем.

Инфографика-инструкция. Объяснение устройства, принципа работы + реконструкция события. Многие компании сегодня имеют интранет, внутренние системы оптимизации бизнес-процессов, в которых должностные инструкции изображены не в словах, а в схемах, наглядно демонстрирующих поведение сотрудников в тех или иных ситуациях.

Динамичная инфографика показывает динамику развития или процесс. К примеру, если вам необходимо отобразить или сравнить, сколько рабочих участвовали в постройке здания в начале, в середине застройки, либо, сколько инвестиций потребовал проект на различных этапах реализации.

Видео-инфографика. Относительно новый вид инфографики, высоко востребованный сегодня. К примеру, Вы хотите описать ваш товар или услугу, но не знаете, как это сделать. Выбрав видео-формат, Вы не ошибетесь, однако, как донести важную информацию до потребителя, чтобы он ее запомнил. Не всегда человек обращает внимание на произносимые "за кадром" слова, написанные данные считываются и воспринимаются им быстрее и проще. Именно в этом состоит ценность видео-инфографики, которая представляет собой письменное или знаковое отображение основных фактов, сопровождающее видео ряд.

Рисунок 9 – Виды инфографики.

Так же инфографику можно разделить по способам отображения (рис.10):

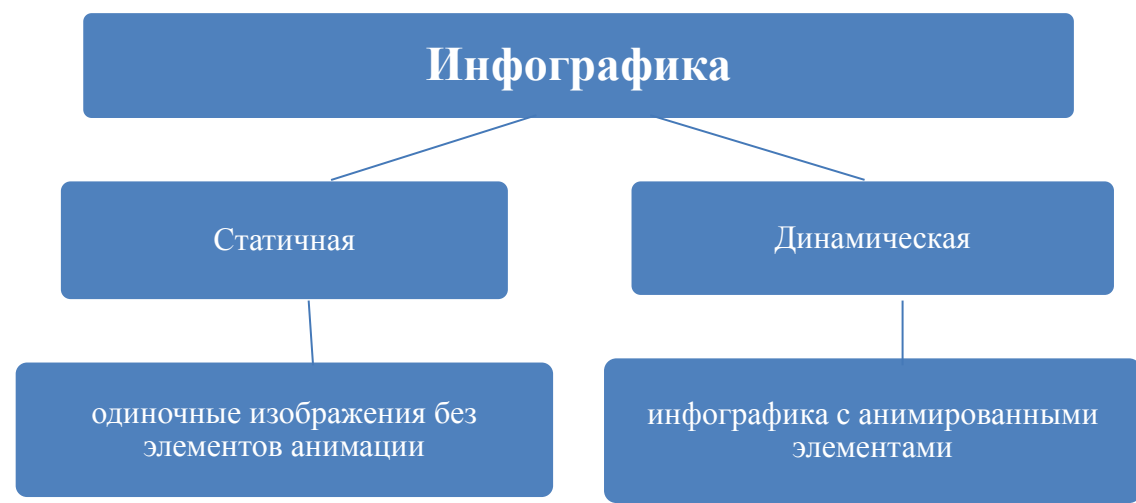


Рисунок 10 – Способы отображения инфографики.

По типу источника различают 5 основных видов инфографики (рис.11):

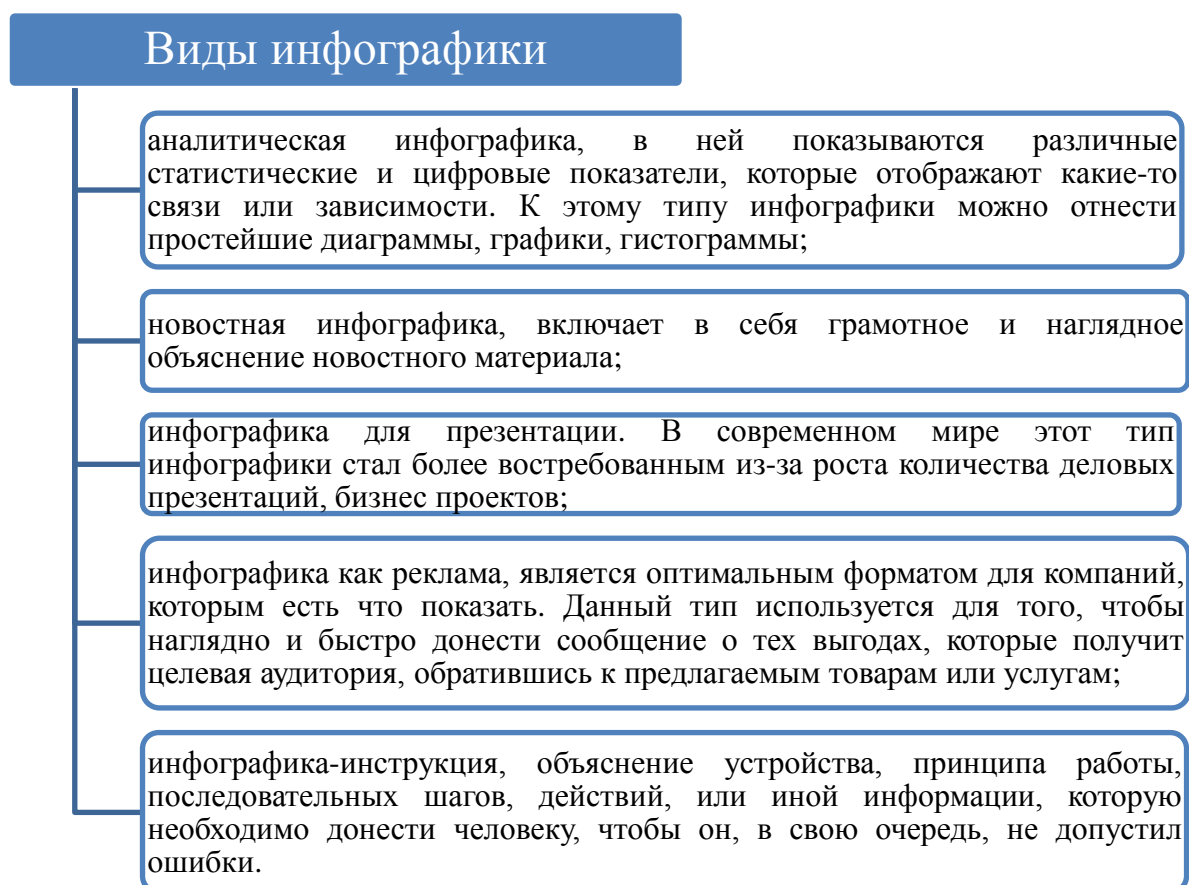


Рисунок 11 – Виды инфографики.

Инфографика является одним из перспективных вариантов представления информации, поскольку не только имеет возможность представлять информацию структурированно, компактно и лаконично, а

так же удобна для применения при различных формах обучения в начальной школе [27].

1.2.2 Принципы построения инфографики

Объект инфографики, как правило, состоит из информационно емких фрагментов, каждый из которых изначально имеет связи с множеством других фрагментов. При этом чаще всего пользователю предоставляется возможность самостоятельного выбора способа анализа визуальной информации, группирования графических элементов различным образом, что вовлекает его в коммуникацию. Инфографика помогает развивать не только визуальное мышление, но и воспоминания, опыт и имеющиеся знания потребителей информации.

Именно эти принципы в свое время были заложены Леонардо да Винчи (соединившего изобразительное искусство с руководством к действию), затем развивались и эволюционировали долгие годы, пока не попали в СМИ и далее в гипермедиа среду, опосредованную электронными носителями, а впоследствии Всемирной паутиной (рис.12).



Рисунок 12 – Инфографика

Итак, среди актуальных принципов инфографики можно выделить (рис.13):

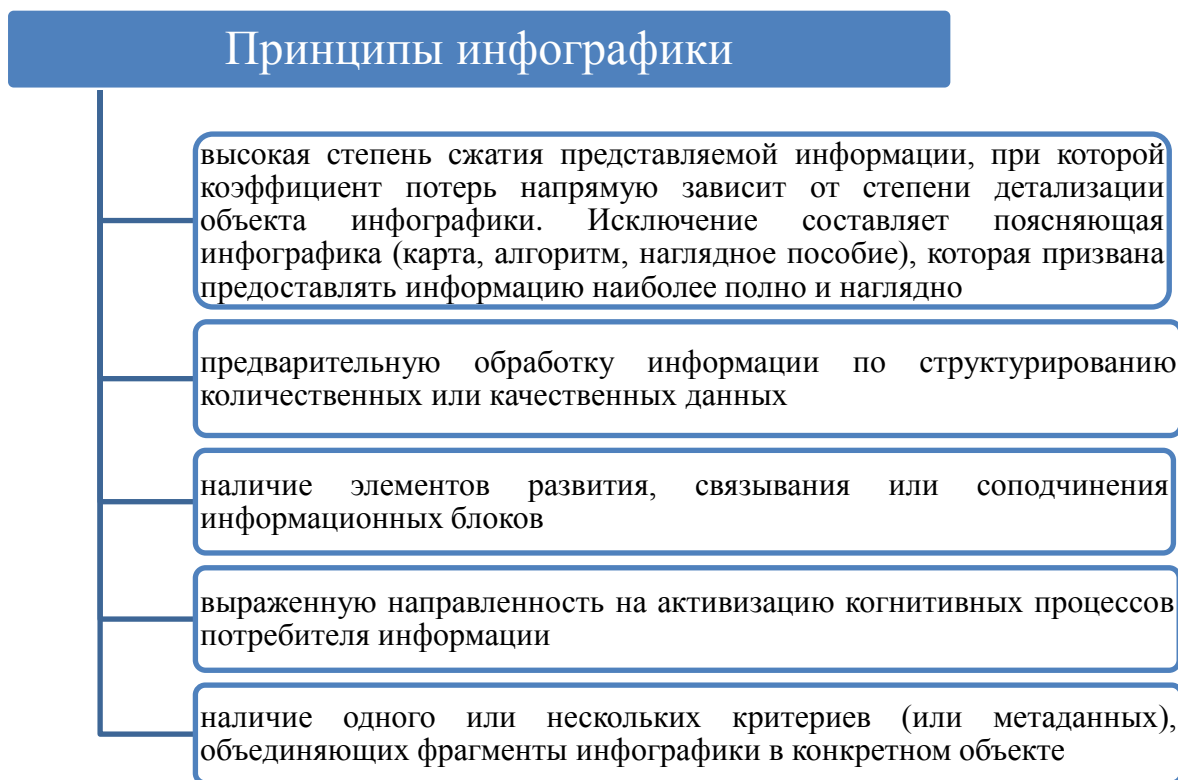


Рисунок 13 – Принципы инфографики.

Пользователь сам выбирает фрагмент, с которого он начнет восприятие и анализ информации, и сам формирует дальнейшую последовательность обработки данных. В случае если при этом будет пропущен какой-либо из фрагментов, не происходит искажения информации, поскольку каждый из них является логически завершенным, при этом последовательность восприятия всегда является нелинейной.

Этот же процесс активно используется при создании инфографики в клиповом блоке информации. На подсознательном уровне создаются неявные звенья смысловых цепочек, результатом чего является, с одной стороны, интуитивный выбор оптимальной последовательности обработки информации, с другой стороны интеграция части собственных знаний, образов и эмоций в пропущенные звенья смысловых цепочек внутри фрагментов информации.

Основная идея инфографики-схематизация, то есть графическая организация данных, связанная с облечением идей, мыслей и форм разной степени сложности в форму рисунка, схемы, таблицы или диаграммы.

К инфографике можно отнести любое сочетание текста и графики, созданное с намерением наглядно изложить ту или иную историю, донести тот или иной факт. Именно схематизация является одной из стратегий обучения при конструктивистском подходе [1].

1.2.3 Сервисы для создания инфографики


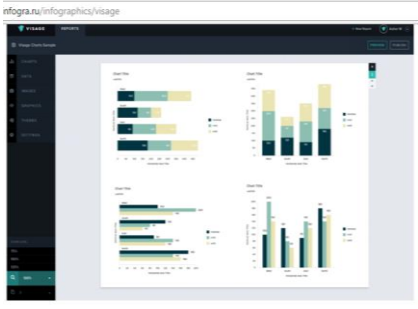
Обычно профессиональную инфографику создают специалисты-дизайнеры в графических редакторах. Но при современном уровне развития онлайн-сервисов любой человек сможет создать привлекательного вида блок-схему прямо в среде браузера. По своей сути инфографикой является красивая блок-схема, которая содержит не только текст, но и какое-то визуальное оформление.

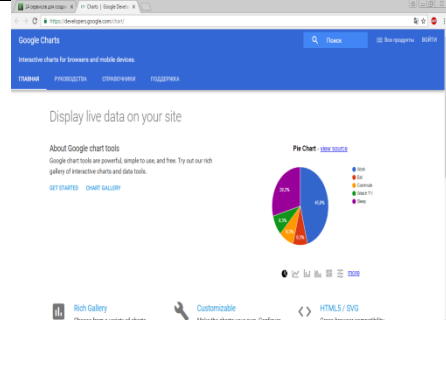
Существует множество сервисов, предлагающих услуги по созданию инфографики. Наиболее оптимальные из них, приводятся в таблице ниже.

Таблица 1 – сравнительный анализ сервисов по созданию инфографики.

Название сервиса	Описание сервиса	Вид
EASELly [www.easel.ly]	Этот сервис позволит красиво и просто структурировать любую информацию, при этом не требуется каких-либо познаний в дизайне. Он работает по принципу drag&drop, методом перетаскивания наиболее подходящих для конкретной цели элементов. Каждому элементу, будь это текст, картинка, или линия, им можно придать нужную величину или форму, просто растягивая или	

	<p>уменьшая объект при помощи курсора. Сервис существенно упрощает создание инфографики так как предоставлены готовые шаблоны. Готовый проект можно сохранить в форматах JPEG и PDF.</p>	
<p>RAW [www.raw.densitydesign.org]</p>	<p>Сервис RAW подходит для создания графиков с интересной визуализацией данных. Процесс создания прост: введите вашу информацию в виде текста, которая будет тут же сформирована в таблицу, вы сами можете выбирать форму визуализации, а затем просто перетащите нужные вам данные в соответствующие поля для отображения каких-либо взаимосвязей между ними. Сервис позволяет сохранить диаграмму в таких форматах, как PNG, SVG, JSON и в HTML-коде.</p>	
<p>CREATELY [www.creately.com]</p>	<p>Сервис Creately предоставляет очень широкие возможности для создания красивой инфографики. Сервис открыт любому пользователю, и работу над проектом можно начать без предварительного обучения. Интерфейс переведен на русский язык, следовательно, разобраться не сложно. Удобный редактор дает возможность создавать диаграммы любой сложности на очень обширном рабочем поле. В наличии имеется более тысячи уже готовых</p>	

	<p>шаблонов, трафаретов, и других элементов, которые, помогут спроектировать нужную вам инфографику. Создание инфографики строится на простом перетаскивании необходимого элемента, на рабочее поле. Особенность сервиса – опция командной работы, которая дает возможность следить за созданием инфографики онлайн каждому человеку, имеющему доступ к проекту.</p>	
<p><u>CACOO</u> [www.cacoo.com]</p>	<p>Онлайн инструмент для рисования, который делает возможным создание разных видов инфографики, включая карты сайта, схемы страниц, UML (Unified Modeling Language — унифицированный язык моделирования) и сетевые графики. Он позволяет совершить совместную работу в реальном времени, а значит несколько пользователей могут делиться друг с другом и добавлять в блог одну диаграмму одновременно.</p>	
<p><u>VISAGE</u> [www.visage.com]</p>	<p>Онлайн-инструмент для построения обычных графиков и диаграмм с возможностью добавления собственного фона, текста и цвета. Похож на MS Excel, но со спокойными цветами.</p>	

<p>GOOGLE CHARTS [https://developers.google.com/chart/]</p>	<p>Сервис создаст красивые и легко настраиваемые графики и диаграммы из данных, которые вы внесете. Полученный результат отлично ляжет в основу хорошей инфографики или отличной презентации.</p>	
---	---	---

На данный момент существует большой выбор сервисов для создания инфографики. Для того чтобы выбрать тот или иной сервис нужно исходить из того, что будет представлено на вашей инфографике. Современные сервисы позволяют практически полностью отказаться от стандартных графических редакторов и создавать более профессиональную инфографику, используя предложенные шаблоны.

1.3 Разработка структуры учебной информации и ее представление с использованием инфографики

Специалисты в области визуального мышления разделяют процесс восприятия и переработки визуальной информации на три этапа (рис.14):

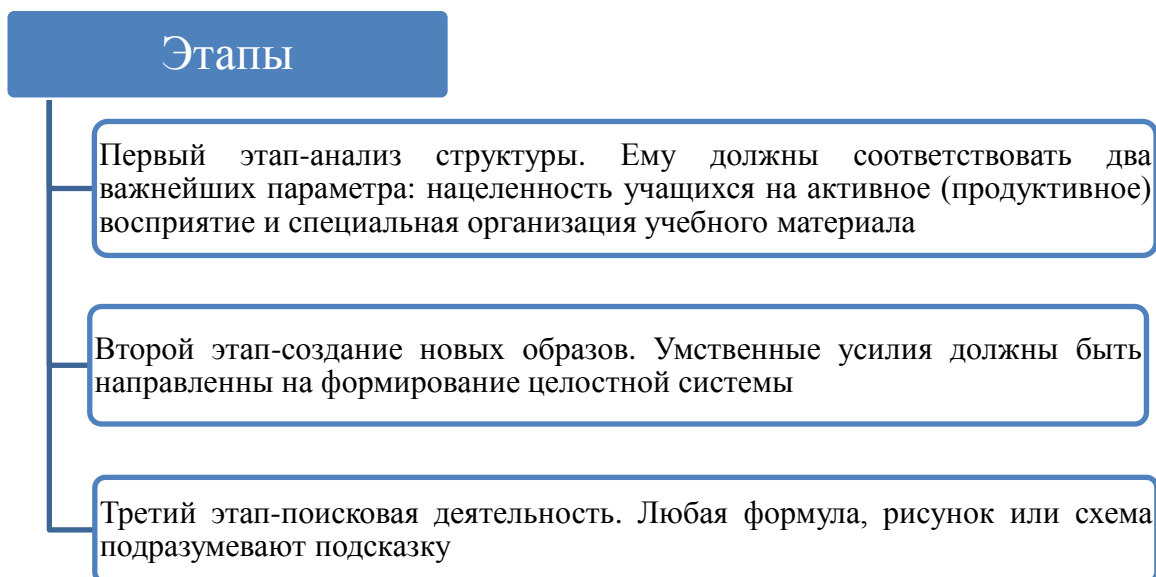


Рисунок 14 – Этапы восприятия и переработки визуальной информации.

Как правило, учебная программа позволяет учителю варьировать объем и последовательностью содержания в зависимости от конкретной цели. Цели изучения материала соответствуют уровням его усвоения - это может быть опознание, воспроизведение, конструирование или трансформация. Между элементами содержания необходимо наметить связи. Они и будут определять конкретную структуру и последовательность изложения учебного материала. Обычно учитель сам выбирает последовательность эмпирическим путем, интуицией или просто здравым смыслом. Практика показывает, что разные преподаватели при изложении одного и того же учебного материала используют неодинаковые связи, то есть по-разному структурируют учебную информацию. Даже один и тот же преподаватель, но с разными аудиториями или в разные годы структурирует содержание по-разному.

Для развития визуального мышления младших школьников необходимо руководствоваться следующими принципами, которые помогут обеспечить оптимальную структуру к организации учебного процесса (рис.15):

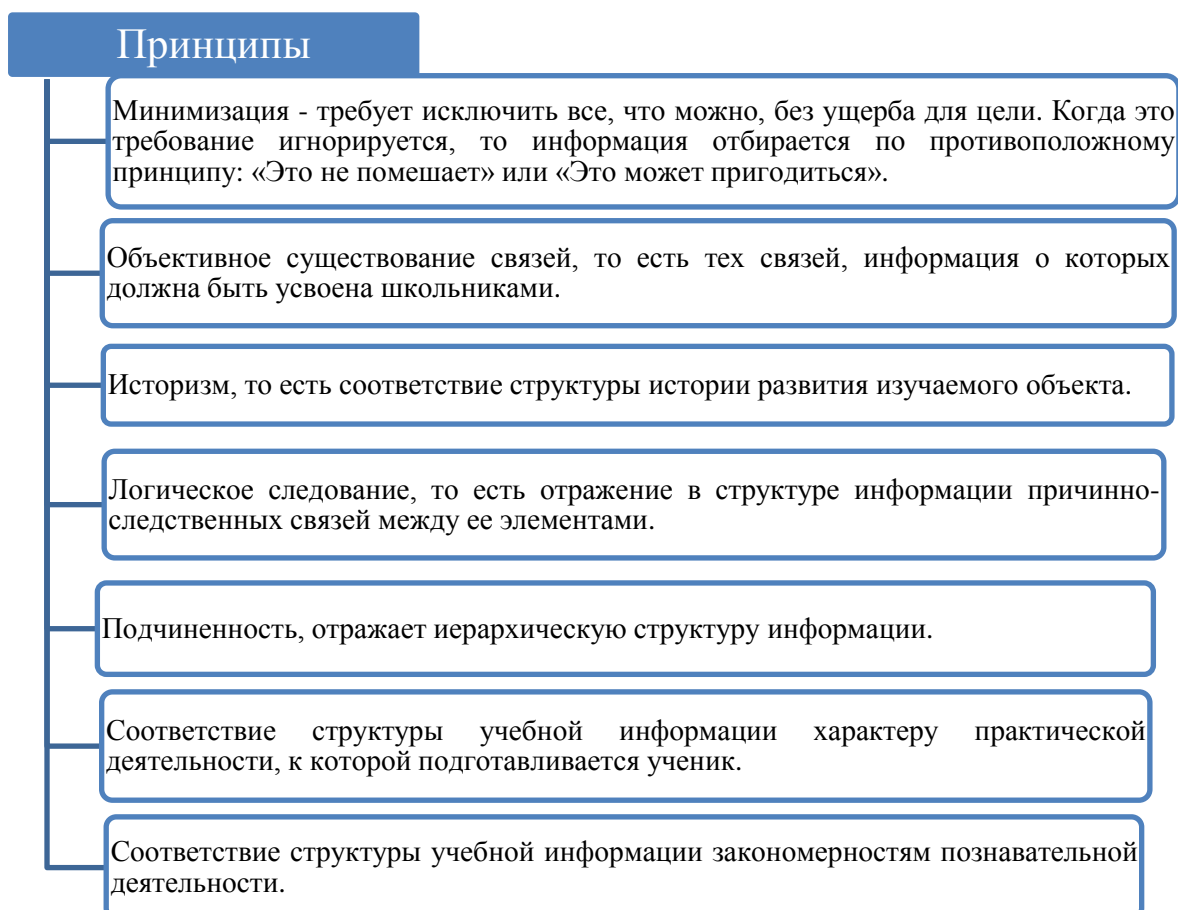


Рисунок 15 – Принципы оптимальной структуры к организации учебного процесса.

Заранее разработанная структура может фиксироваться в памяти учителя, но обычно она представлена в различных методических документах. Учебная информация будет активно восприниматься тогда, когда у школьников возникнет необходимость в ее восприятии. Ведь одно и то же содержание изучаемого предмета одинаковой степени сложности может запоминаться по-разному, это будет зависеть от метода предоставления и интереса младших школьников. Как организовать эффективное и результативное обучение учеников? Как учителю построить процесс обучения так, чтобы активизировать творческий потенциал обучающихся? Примеры наглядности и визуализации всегда широко использовались в образовательном процессе: опорные схемы и таблицы, дидактические наглядные пособия, «педагогический рисунок» на доске, но все это не настолько привлекает внимание современного школьника на изучение той или иной темы урока. Но инфографика, как нововведение поможет привлечь внимание ученика для изучения такого сложного предмета как информатика в начальной школе, так как это один из новых методов визуализации учебной информации, где в одной инфокартинке сочетаются визуальные элементы, которые поясняются текстом. Инфографика может быть применена на различных типах уроков, а также поможет создать проблемные ситуации, для организации эффективной поисковой деятельности. Что будет способствовать развитию у ребенка визуального мышления.

Приведем примеры учебной инфографики.

Схема решения задачи, такая форма записи поможет отказаться от указаний типа «Очевидно, что...», «Отсюда следует...» и т.п. Эта схема поможет не потерять нить рассуждений при решении любой задачи (рис.16):

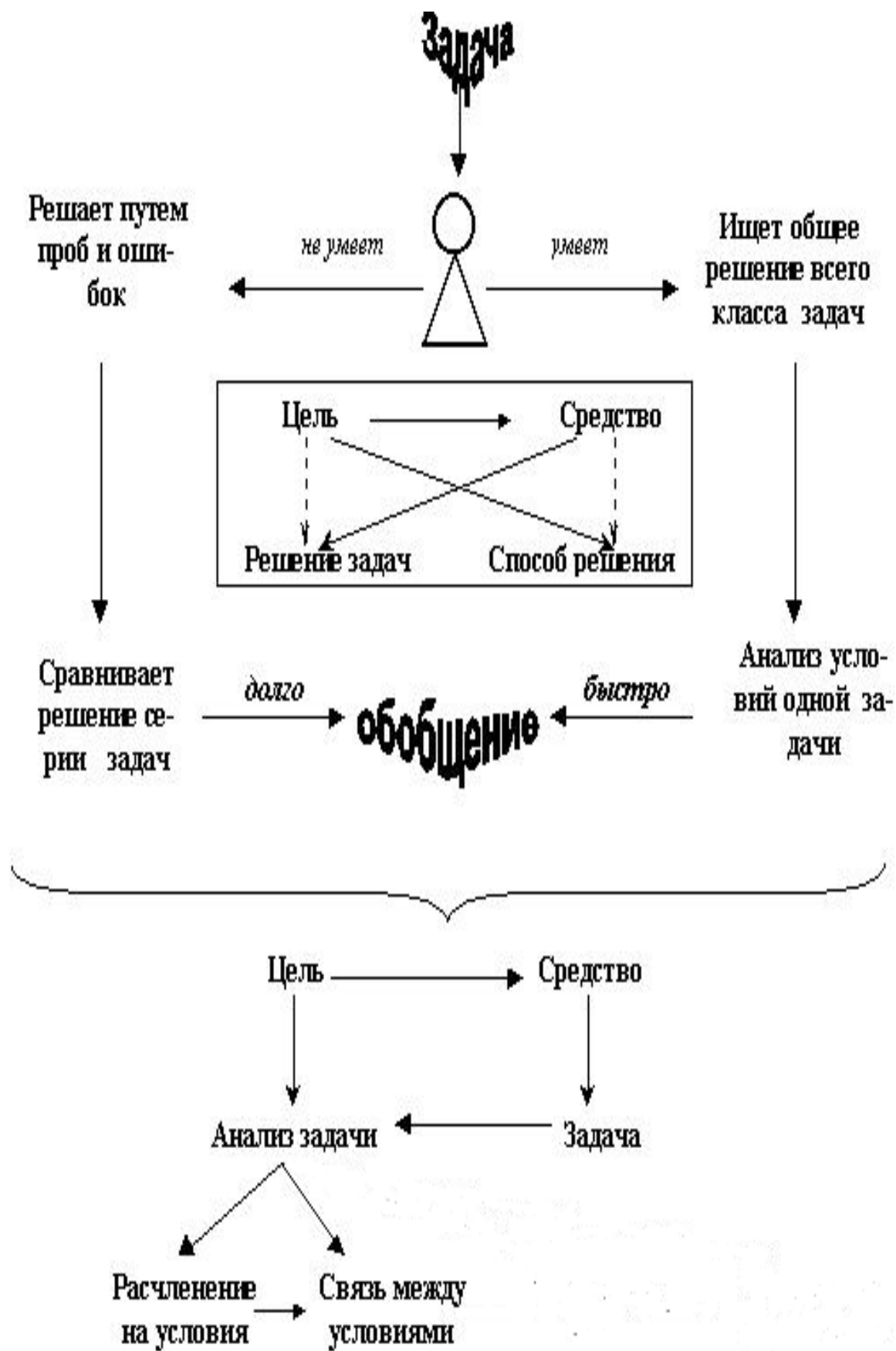


Рисунок 16 – Схема решения задач.

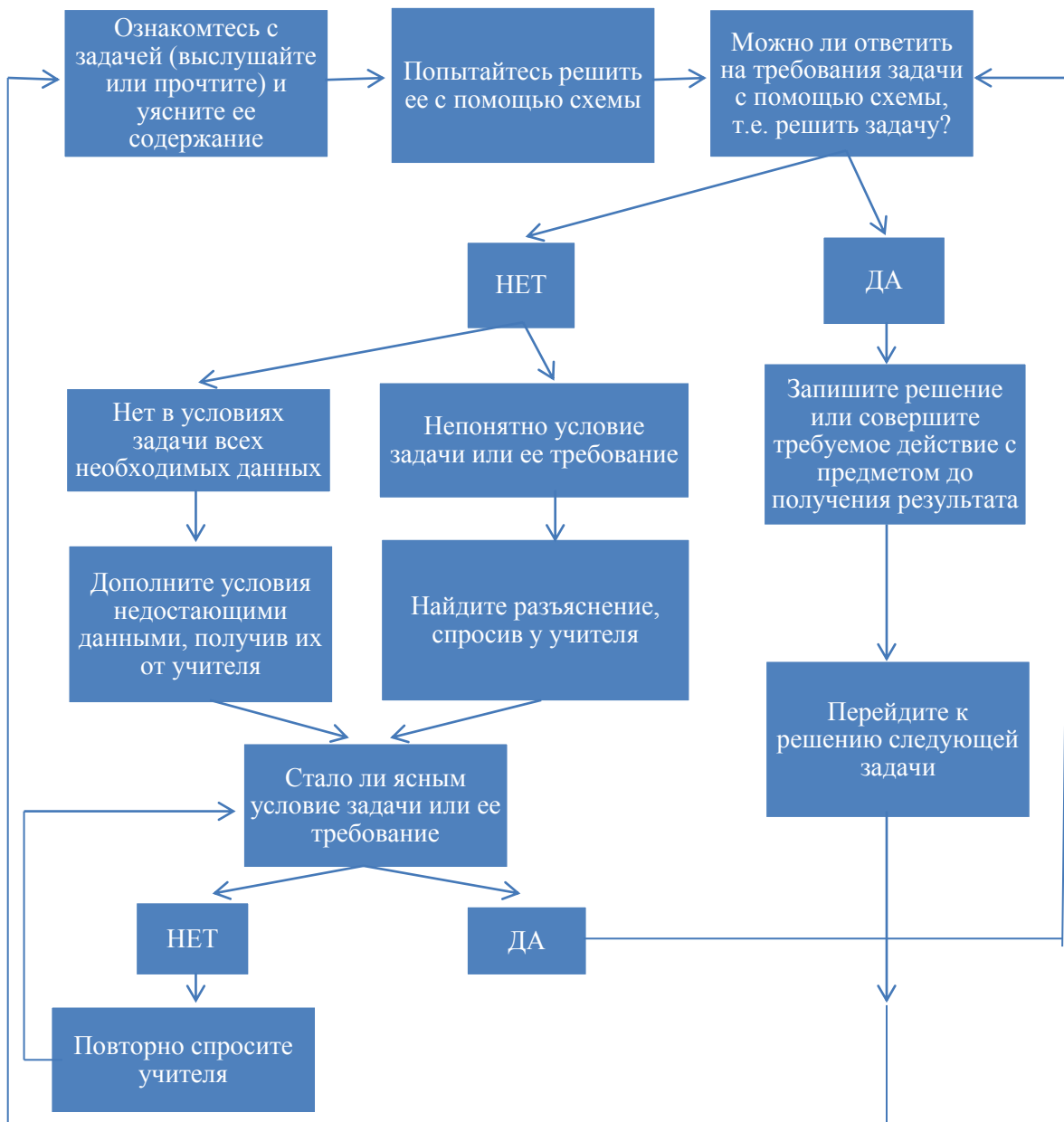


Рисунок 17 – Схема пути решения задачи.

Так же можно составлять вместе с детьми карты памяти по пройденному материалу, для закрепления материала.

Карта памяти по процессу составления карт памяти (рис.18):



Рисунок 18 – Карта памяти.

Интеллектуальное развитие учащегося с применением карт осуществляется посредством развития детских ассоциаций, пополнения и активизации словарного запаса, развития связной речи, фантазии. Обучающийся, работая с интеллектуальными картами, идет в своем развитии от простых логических операций: сравнение, сопоставление предметов, расположение в пространстве, к умению анализировать, дифференцировать, делать классификацию предметов, учиться различать, видовые понятия.

Более того, развиваются коммуникативные свойства, умение слушать педагога, товарища по группе, формируется желание быть активным, проявлять инициативу.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОГРАФИКИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В 4 КЛАССЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВИЗУАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

2.1 Анализ содержания учебно-методического комплекса по информатики в начальной школе

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования предмет «Информатика» не выделяется как самостоятельный, а входит в состав предмета «Математика», составляя единую предметную область «Математика и информатика». Главной задачей предметной области «Математика и информатика» является обеспечение сознательного и прочного овладения школьниками системой математических и информационных знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Другими словами, ФГОС не требует обязательного изучения информатики в начальной школе. Но часто за счет школьного или регионального компонента, предмет «Информатика» вводится в образовательный процесс. Данный курс носит пропедевтический характер и играет значительную роль в формировании целостного мировоззрения младшего школьника [30].

Основные цели изучения курса информатики в начальной школе можно определить следующим образом (рис.19):

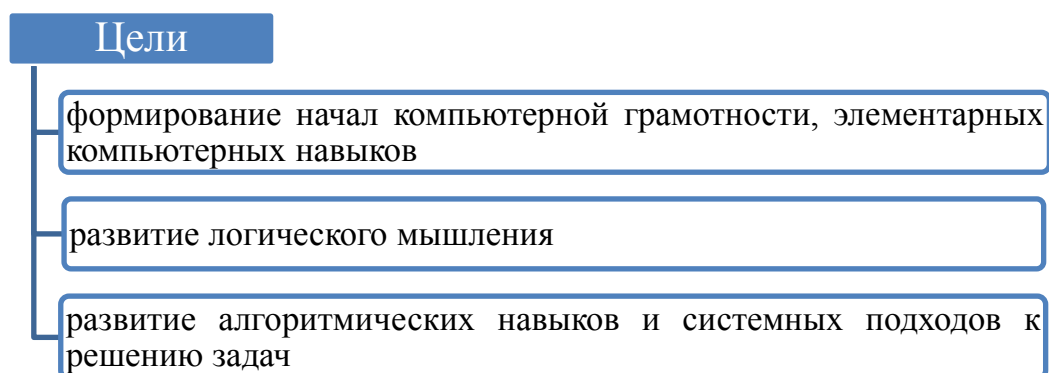


Рисунок 19 – Цели изучения курса информатики в начальной школе.

В связи с внедрением в школу курса информатики, перед учителем начальных классов встает масса проблем и вопросов: выбор УМК и

программного обеспечения, анализ психолого-педагогической и дидактической составляющей курса, выделение методических приемов по организации образовательного процесса, отбор цифровых образовательных ресурсов.

Анализ образовательных программ для начальной школы показал, что не за каждой программой закреплён определенный учебник информатики.

Проведем сравнительный анализ современных учебно-методических комплексов (УМК) для начальной школы. Основная причина отбора УМК для анализа - это соответствие стандартам нового поколения и наличие материалов для организации работы в предметной области «Информатика».

Таблица 2 – сравнительный анализ современных учебно – методических комплексов для начальной школы.

Название УМК	Авторы учебников	Сопровождающий материал	Направление развития младшего школьника
БИНОМ. Лаборатория знаний	Н.В. Матвеева Е.Н. Челнак Н.К. Конопатова Л.П. Панкратова Н.А. Нурова	Методические материалы для учителя, электронно образовательные ресурсы, цифровые образовательные ресурсы	Информационная и телекоммуникационная компетентность, развитие визуального мышления
Школа 2100	А.В. Горячев Н.И. Суворова Т.Ю. Спиридонова	Работа с цифровыми образовательными ресурсами	Логическое мышление
Гармония	Н.К. Нателаури С.С. Маранин	Методические материалы для учителя. Электронный учебник	Информационная и телекоммуникационная компетентность

Организация и проведение учебных занятий при изучении информатики в начальной школе по программе «Школа 2100» А.В. Горячева, позволит учителю в диалоговом режиме вести изложение, закрепление и повторение учебного материала. Ученик на уроке может выполнять самопроверку решения задач. Все задания направлены на задания типов: что общего у предметов каждой группы, зачеркни лишнее, дорисуй ряды, проведи дорожку, где ошибся художник, нарисуй слева и справа, найди кто спрятался, что было и что будет,

дорисуй по клеткам, нарисуй по точкам, назови множество, найди равные множества, нарисуй схему к рисунку, напиши диктант по клеточкам, расшифруй запись, проведи оси симметрии, найди противоположности и др. Задания в учебнике направленные на логическое мышление и не формируют ИКТ грамотность учащихся, и не способствуют развитию визуального мышления.

Учебник образовательной системы «Гармония» Н.К. Нателаури, является методическим средством, позволяющим реализовать современные требования к содержанию и организации образования в начальной школе. И тем самым обеспечить достижение предусмотренных ФГОС результатов начального образования – личностное развитие детей, их духовно-нравственное воспитание, формирование у них конкретных предметных умений и комплекса универсальных учебных действий (УУД) (регулятивных, познавательных, коммуникативных). К содержанию курса информатики в начальной школе относят формирование логического и алгоритмического мышления, умения действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, умения осуществлять поиск, представлять информацию различными способами, а также формирование первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

Из всех учебников, наиболее подходящим на наш взгляд, является учебник Н.В. Матвеевой, так как он соответствует современным требованиям и ФГОСу нового поколения. В учебнике присутствуют элементы визуализации информации. Также в состав УМК входит электронное пособие на CD-ROM, которое обеспечивает усвоение учащимися основных навыков работы на компьютере, комплекты плакатов, рабочие тетради. УМК обеспечивает пропедевтическое обучение информатике, целью которого является формирование представления учащихся об основных понятиях информатики на основе их жизненного опыта и знаний, полученных при изучении других школьных дисциплин, а также развитию начальных навыков работы на компьютере. Они включают в себя следующие содержательные линии (рис.20):

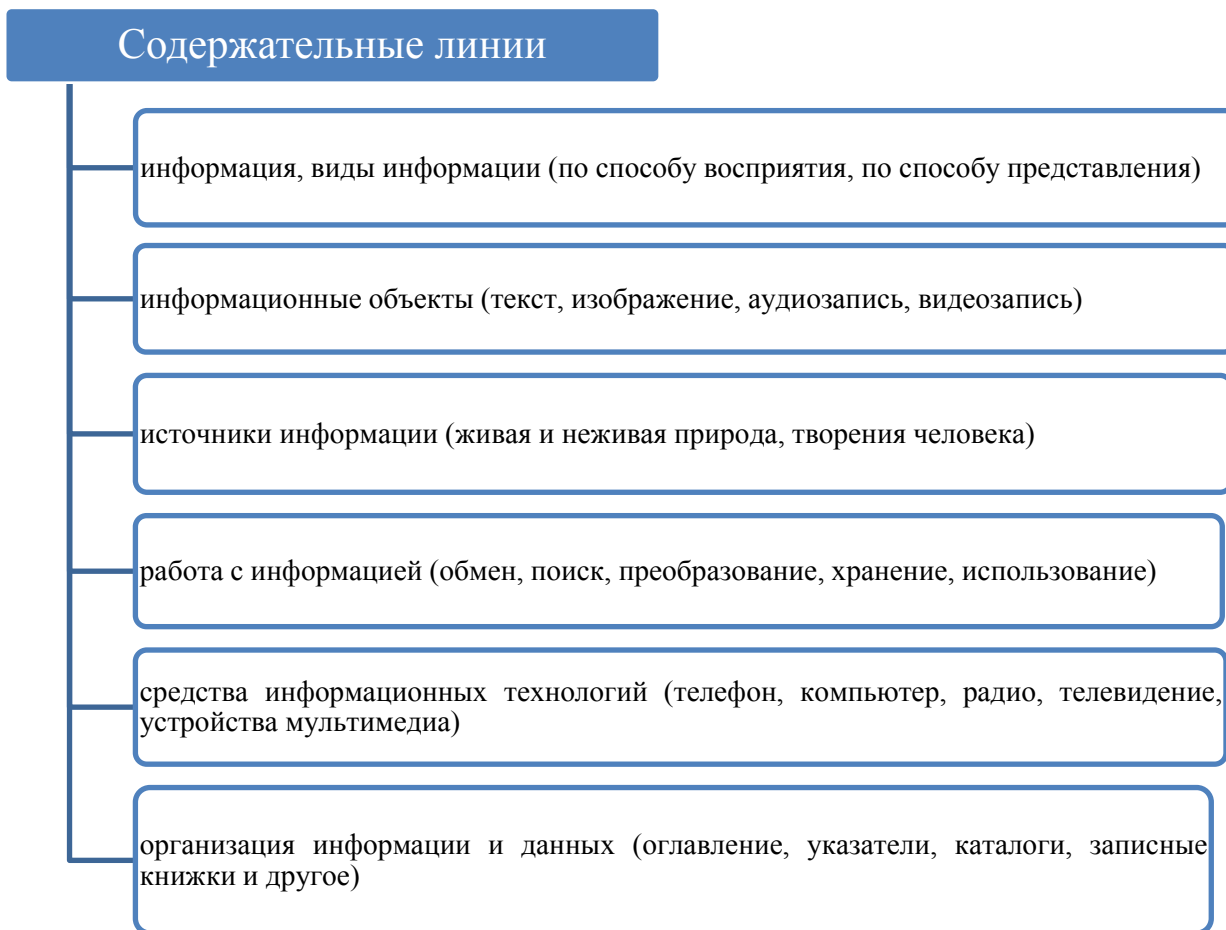


Рисунок 20 – Содержательные линии.

У учащихся появляется готовность к использованию усвоенных знаний, умений и навыков в области информатики для:

- доступа к информации (знание того, где и как искать и получать информацию);
- обработки информации (использование заданных схем организации и классификации информации);
- интеграции информации (интерпретирование и представление информации, включая резюмирование, сравнение, сопоставление);
- оценки информации (суждение о качестве, релевантности, полезности, пригодности информации);
- создания информации (адаптация, сочинение информации) и т.д.

В УМК реализуется индивидуализация обучения средствами учебного материала. Учет индивидуальных интеллектуальных различий

учащихся в образовательном процессе требует сочетания типологически ориентированных форм представления содержания учебных материалов во всех компонентах УМК. В частности, при изложении учебного материала предусматривается оптимальное сочетание вербального (словесно-семантического), образного (визуально-пространственного) и формального (символического) способов его изложения без нарушения единства и целостности представления учебной темы. Авторы стремятся средствами учебного материала разного типа учесть разнообразие познавательных стилей учащихся и обеспечить необходимым учебным материалом все возможные виды учебной деятельности. Это обеспечивает повышение успешности обучения учащихся с разным профилем интеллектуальных способностей и познавательных предпочтений младших школьников.

Так же учебник соответствует требованиям ФГОС, то есть соответствует понятийному аппарату и функционально-деятельностному компоненту предмета. Обучение информатике в начальной школе формирует универсальные учебные действия (УУД).

«Под универсальными учебными действиями понимаются обобщенные способы действий, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целей, ценностно-смысловых и операциональных характеристик. Формирование УУД происходит на любом уроке в начальной школе, но особенностью курса «Информатика» является целенаправленность формирования именно этих умений. К общим учебным умениям, навыкам и способам деятельности, которые формируются и развиваются в рамках курса «Информатика», относятся познавательная, организационная и рефлексивная деятельность».

На уроках информатики ученики научатся (рис.21):

Информатика научит

Наблюдать за объектами окружающего мира; обнаруживать изменения, происходящие с объектом и по результатам наблюдений, опытов, работы с информацией учатся устно и письменно описывать объекты наблюдения

Соотносить результаты наблюдения с целью, соотносить результаты проведения опыта с целью, то есть получать ответ на вопрос «Удалось ли достичь поставленной цели?»

Письменно **представлять информацию** о наблюдаемом объекте, т.е. создавать текстовую или графическую модель наблюдаемого объекта с помощью компьютера с использованием текстового или графического редактора

Понимать, что освоение собственно информационных технологий (текстового и графического редакторов) не является самоцелью, а является **способом деятельности** в интегративном процессе познания и описания (под описанием понимается создание информационной модели: текста, рисунка и пр.)

Выявлять отдельные признаки в процессе информационного моделирования и сравнения объектов, характерные для сопоставляемых предметов; анализировать результаты сравнения

При выполнении упражнений на компьютере и компьютерных проектов **учатся решать творческие задачи** на уровне комбинаций, преобразования, анализа информации: самостоятельно составлять план действий (замысел), проявлять оригинальность при решении творческой конструкторской задачи, создавать творческие задачи

Получать опыт рефлексивной деятельности, выполняя особый класс упражнений и интерактивных заданий. Это происходит при определении способов контроля и оценки собственной деятельности (ответ на вопросы «Такой ли получен результат?», «Правильно ли я делаю это?»); нахождение ошибок в ходе выполнения упражнения и их исправление.

Рисунок 21 – Информатика научит.

Место предмета «Информатика» в системе других учебных дисциплин определяется его целью и содержанием. Цель уникальна (в отличие от других дисциплин начального образования) – целенаправленно научить детей работать с информацией, в том числе – с помощью компьютера. Для этого необходимо уже в начальной школе сформировать первичные представления об объектах информатики и действиях с информацией и информационными объектами (текстами, рисунками, схемами, таблицами, базами данных), дать школьникам необходимые знания об их свойствах и научить осуществлять с информационными объектами необходимые действия с помощью компьютера.

Это необходимо для того, чтобы научить детей применять современные информационные технологии для решения учебных и практических задач до того, как они придут в старшие классы.

Таким образом, информатика выполняет интегрирующую функцию, формирует на своих уроках знания и умения по курсу информатики и мотивирует обучающихся к активному использованию полученных знаний и приобретенных умений при изучении других дисциплин в информационной образовательной среде школы.

2.2. Реализация технологии инфографика на уроках информатики в 4 классе для развития визуального мышления

В настоящее время в процессе организации образовательного процесса нет единого идеального подхода по развитию визуального мышления младших школьников и использования его резервов в обучении. Процесс формирования и развития визуального мышления учеников, носит спонтанный, неуправляемый характер, основанный на методе проб и ошибок. Мы видим один из способов решения существующей проблемы в поиске путей формирования и развития у младших школьников умения оперировать образами и использовать потенциальность визуального мышления, сочетая разные формы организации учебного процесса с современными информационными технологиями. Внедрение компьютерных технологий, таких как инфографика в учебный процесс, обеспечит реализацию новых возможностей в обучении, решит проблему активной познавательной деятельности учащегося, вовлечет его в образовательный процесс.

Учитель информатики, моделируя урок на основе технологии инфографики, который в данной ситуации становится для него объектом познания, мысленно перемещает его в новые условия реализации ФГОС предметной области «Математика и информатика», где раскрывается его сущность, формируются системы связей и отношений и делается прогноз о

правильности проектирования и моделирования учебного процесса, направленный на развитие визуального мышления и достижение образовательных результатов.

«Классно-урочная система организации учебного процесса, восходящая от выдающегося чешского педагога Я.А. Коменского, является основой структурной организации отечественной школы на протяжении почти всей истории её существования. Как показывает весь опыт, который накопила школа после введения курса ОИВТ, преподавание основ информатики, без сомнения, наследует все дидактическое богатство отечественной школы – урочную систему, лабораторную форму занятий, контрольные работы. Всё это приемлемо и на уроках по информатике. Применение информационно-коммуникационных технологий может существенно изменять характер школьного урока, что делает еще более актуальным поиск новых организационных форм обучения, которые должны наилучшим образом обеспечивать образовательный и воспитательный процесс» [18].

Образовательный стандарт во главу угла ставит развитие личности ребёнка. Данная задача требует от учителя нового подхода к организации процесса обучения:

- урок должен иметь личностно-ориентированный, индивидуальный характер;
- каждый урок направлен на развитие (УУД) универсальных учебных действий;
- на каждом уроке осуществляется практический деятельностный подход;
- предпочтение отдаётся самостоятельной работе учеников, а не учителя.

Основные типы уроков в школе по ФГОС

1. Урок открытия новых знаний.

Деятельностная цель: формирование способности учащихся к новому способу действия.

Образовательная цель: расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.

2. Урок рефлексия.

Деятельностная цель: формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднения и т.д.).

Образовательная цель: коррекция и тренинг изученных понятий, алгоритмов и т.д.

3. Урок общеметодологической направленности.

Деятельностная цель: формирование способности учащихся к новому способу действия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгоритмов.

Образовательная цель: выявление теоретических основ построения содержательно-методических линий.

4. Урок развивающего контроля.

Деятельностная цель: формирование способности учащихся к осуществлению контрольной функции.

Образовательная цель: контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.

Теоретически обоснованный механизм деятельности по контролю предполагает:

1. предъявление контролируемого варианта;
2. наличие понятийно обоснованного эталона, а не субъективной версии;
3. сопоставление проверяемого варианта с эталоном по оговоренному механизму;
4. оценку результата сопоставления в соответствии с заранее обоснованным критерием.

Рассмотрим фрагменты основных типов уроков (согласно ФГОС) по информатике на основе применения технологии инфографика.

1. Урок обобщения и систематизации

Тема урока «Человек и информация».

Цель: сформировать представление об информации и способах ее получения (конспект урока см. в приложении А).

Этап урока: обобщение изученного теоретического материала.

Учитель на этапе обобщения задает вопросы: С помощью чего человек воспринимает информацию? Где можно хранить информацию? Какие действия мы можем выполнять с информацией? При ответах учащихся учитель делает акцент на визуальный ряд, представленный на схеме.

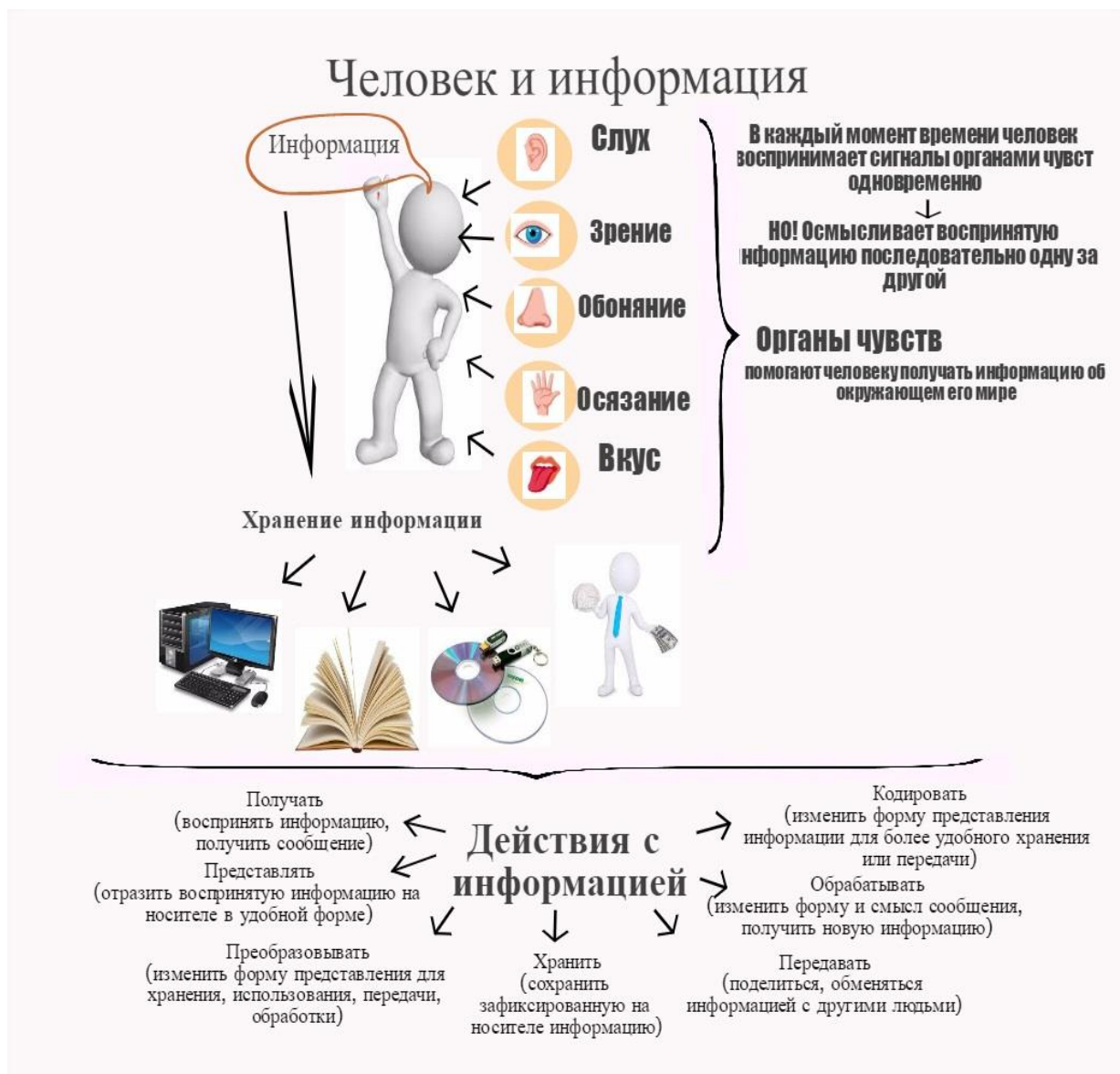


Рисунок 22 – По теме «Человек и информация».

Схема, разработанная с использованием инфографики, поможет учащимся систематизировать и запомнить пройденный теоретический материал, представленный в визуальном виде.

2. Урок рефлексии

Тема урока «Преобразование информации».

Цель: сформировать представление о данных и действиях с ними.
(конспект урока см. в приложении Б).

Этап урока: формулирование темы и целей урока

Учитель на этапе формулирования темы урока задает вопрос: Что можно делать с информацией. Ученики приводят примеры и называют действия над информацией. Далее учитель, опираясь на ответы учеников, представляет визуальную схему о различных действиях над информацией.

Преобразование информации

Преобразовать информацию – это значит изменить форму ее представления из одной в другую.

Рисунок



Текст

У Коли четыре конфеты и одно яблоко.
У Оли - три конфеты и три яблока.
Сколько всего конфет и сколько яблок?

Диаграмма



Таблица		
Имя	Число яблок	Число конфет
Коля	1	4
Оля	3	3
Всего:	4	7

Рисунок 23 – По теме «Преобразование информации».

Представленная схема, поможет учащимся в процессе урока самостоятельно разработать визуальную схему по другим действиям над информацией: передача, обработка, хранение.

3. Урок общеметодологической направленности.

Тема урока «Объект и его свойства».

Цель: сформировать представление об именах и характеристиках объектов (конспект урока см. в приложении В).

Этап урока: формулирование темы и целей урока.

Учитель на этапе формулирования темы урока задает вопрос: Вы сейчас путешествуете по Вселенной? Земля – это планета Солнечной системы. А что такое Солнечная система? Всё то, на что мы обращаем наше внимание: предмет, явление, процесс или событие имеют разные свойства, но их можно назвать одним словом. Каким? Ученики отвечают на заданные вопросы. Далее учитель обобщает и называет тему урока: Объекты и их свойства. И представляет визуальную схему.

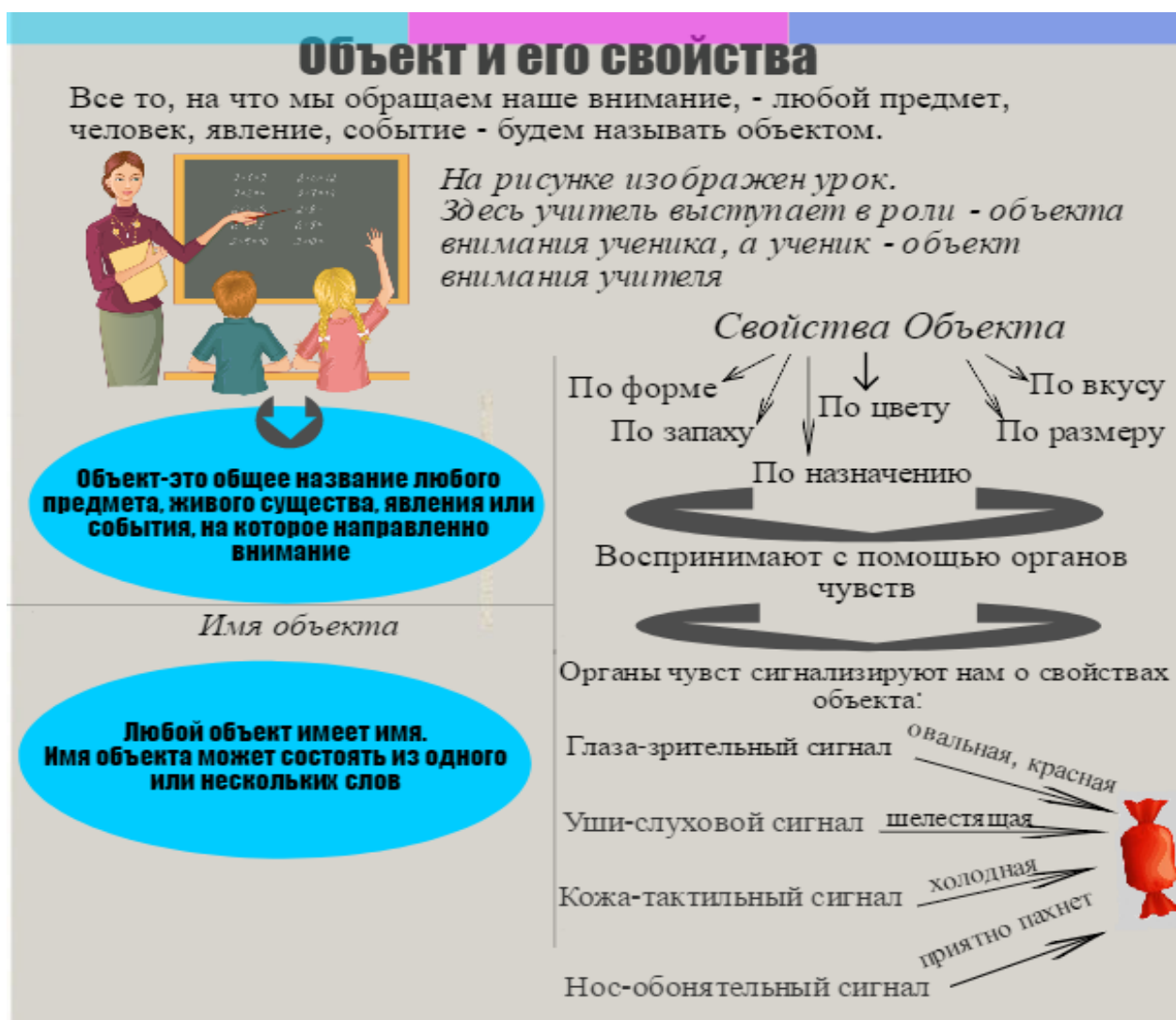


Рисунок 24 – По теме «Объект и его свойства».

Схема, разработанная с использованием инфографики, поможет учащимся закрепить теоретический материал об объектах и его свойствах в визуальном виде.

4. Урок развивающего контроля.

Тема урока «Отношения между объектами».

Цель: сформировать представление об отношениях объектов и их видах (конспект урока см. в приложении Г).

Этап урока: исследовательская деятельность.

Учитель на этапе исследовательской деятельности проектирует на экран инфографику и задает ряд вопросов: Какие бывают отношения? Приведите примеры к каждому отношению. Какие бывают виды отношений? Приведите свой пример симметричных и несимметричных отношений. Как мы будем изображать отношения между объектами?



Рисунок 25 – По теме «Отношения между объектами».

Продемонстрированная схема, поможет учащимся самостоятельно разобраться с отношениями между объектами, где учитель будет выступать в роли консультанта.

5. Урок открытия новых знаний.

Тема урока «Компьютер».

Цель: сформировать представление о компьютере, как о сложной системе, его устройствах и программах (конспект урока см. в приложении Д).

Этап урока: объяснение темы.

Учитель на этапе теоретического изложения материала поясняет: Человек на протяжении всей своей истории наблюдал, запоминал, передавал информацию, которую он получал из окружающего мира. Сегодня можно сказать, что мы живем в «океане» информации. Информации становится все больше и человеку трудно вручную ее обработать. Учитель наводящим вопросом подводит к теме урока: Какой инструмент изобрел человек, чтобы справиться с обработкой большого количества информации? Ответы учащихся позволят учителю перейти к рассмотрению устройств компьютера, представленных в визуальном виде.



Рисунок 26 – По теме «Компьютер».

Схема позволит учащимся разобраться из каких частей состоит компьютер. Выделить технические средства информатики, такие как: устройства ввода, вывода информации; устройства хранения данных; устройства манипуляции для управления экранными объектами; устройства обработки данных.

Такие уроки имеют личностно-ориентированный и индивидуальный характер. В приоритет ставится самостоятельная работа учащихся, направленная на развитие визуального мышления, с помощью технологии инфографика.

Каждый урок направлен на развитие универсальных учебных действий: личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных. Где главной задачей учителя является – помощь в освоении новых знаний и направлении учебного процесса.

Мы провели открытый урок в 4 классе после изучения тем, в которых в качестве средства обучения использовалась инфографика. Учащимся было предложено задание сконструировать современный кабинет информатики.

Этапы работы:

1. Разделение на команды.
2. Выбор капитанов.
3. Определить название проекта.
4. Распределить обязанности для каждого учащегося в группе.

Класс разделили на две команды:

состав первой команды: 5 учащихся (Стрелков Иван, Степанов Евгений, Логинов Александр, Якупов Дамир и Нуриева Сакина) (рис.27),



второй – 6 учащихся (Гейт Станислав, Залетов Алексей, Кучин Андрей, Завгородний Ярослав, Гальчик Александр, Белан Дмитрий).



Работа первой группы.

Название проекта: школьная планета.

Учащиеся в группах после совместного обсуждения составили схему проекта, и на основе этой схемы разработали свой проект.

Результаты работы первой группы:



Рисунок 27 – «Школьная планета».

Работа второй группы.

Название проекта: в мире букв.

Результаты работы второй группы:

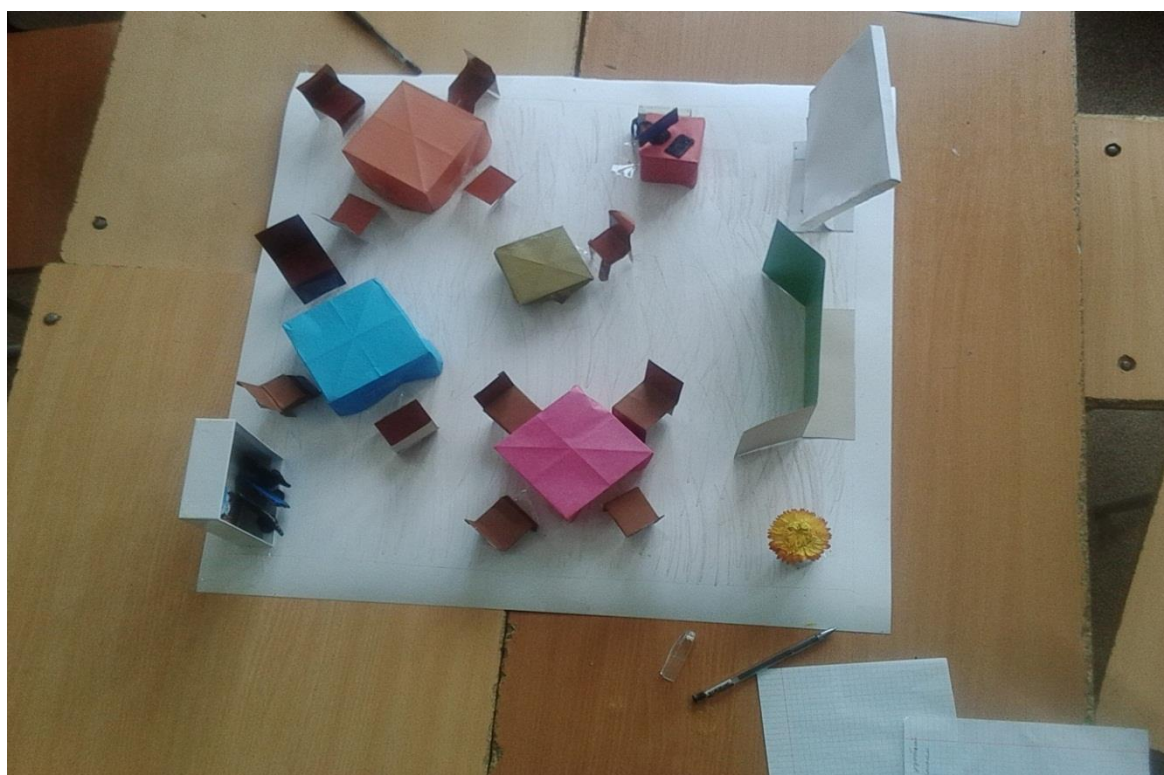


Рисунок 28 – «В мире букв».

В ходе работы было отмечено, что дети с легкостью справились с поставленной задачей. То, что они спроектировали смогли преобразовать в визуальный вид.

Вывод: реализация метода наглядности в обучении информатики поможет получить новое решение, которое позволит включать функции визуального мышления младших школьников для получения продуктивных результатов в овладении информационных знаний, для усиления развивающейся функции информатики. Использование наглядных образов в процессе обучения поможет превратить из вспомогательного, иллюстрирующего приема в ведущее, продуктивное методическое средство, способствующее информационному развитию школьников. Ведь язык образов – основное средство наглядности при изучении информатики, позволяющий осознанно оперировать с понятиями и умозаключениями, закреплять и «оживлять» их в памяти ребенка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование было направлено на разработку методики применения инфографики на уроках информатики в 4 классе как средства развития визуального мышления. В ходе исследования поставленная цель была достигнута и решены все поставленные задачи.

1. Был проведен психолого-педагогический анализ организации образовательного процесса по информатике в начальной школе. Рассмотрено применение визуализации информации при обучении младших школьников.

2. Проанализировав учебники Зинченко В.П., Мунипова В.М, была раскрыта сущность визуального мышления. «Визуальное мышление – это человеческая деятельность, продуктом которой является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определенную смысловую нагрузку и делающих значение видимым» [13].

Была выделена основная функция визуального мышления: упорядочивание значения образов.

Ведь никакую информацию о предмете не удастся передать наблюдателю до тех пор, пока этот предмет не будет представлен в структурно ясной форме. Именно манипуляция элементами видимого мира, порождающая новый образ, и составляет существо визуального мышления.

3. Анализ педагогической литературы (Арнхейм Р.С., Артюхин В.В., Брежнева А., Кондратенко, О.А., Лаптев В.В.) помог раскрыть сущность определения инфографики – это графическое представление в обобщенном виде информации и знаний, позволяющее визуально представить сложную информацию. То есть это такой вид иллюстрации, где совмещаются данные и дизайн, что позволяет учителю в краткой форме доносить информацию учащимся.

Анализируя педагогическую литературу (Селеменев С. В., Храмова М.В., Барышева А.Д., Черняк Л.) было выделено пять типов инфографики:

- аналитическая инфографика (предназначена для статистических и цифровых показателей, отображающих зависимости);

- новостная инфографика (предназначена для наглядного объяснения новостного материала);
- инфографика для презентации (предназначена для более полного объяснения);
- инфографика как реклама (предназначена для наглядности сообщений о тех выгодах, которые получит целевая аудитория);
- инфографика-инструкция (предназначена для объяснения принципа работы, последовательности шагов, действий).

Инфографика может служить замечательным повествовательным инструментом. Зрительная составляющая захватывает аудиторию и помогает младшим школьникам сконцентрироваться на информации и вникнуть в нее. Инфографика создает эмоциональный подтекст, который приводит к выводу о значительности представленных понятий. При помощи инфографики мы будем способствовать развитию визуального мышления.

4. Изучены различные сервисы для создания инфографики. Приведена их сравнительная характеристика. Сервисы RAW, VISAGE, GOOGLE CHARTS, позволят создать различные графики, диаграммы из данных, где можно добавлять собственный фон, цвета текста. CACOO предназначен для создания различных карт сайтов, схем страниц, сетевых графиков. А вот сервисы EASELLY и CREATELY предоставляют очень широкие возможности для создания инфографики. То есть в них уже имеются тысячи готовых шаблонов, трафаретов и других элементов, которые помогут в создании вашей инфографики. В выбранный шаблон вы перетаскиваете необходимый элемент, будь это картинка, линия или любой объект и в рабочем поле редактируете, добавляя текст, схему, вообще все то, что вам необходимо для вашей инфографики.

5. Разработаны методические рекомендации по применению инфографики для младших школьников. Включающих в себя конспекты уроков с применением инфографики на разных типах уроков. Которые целенаправленны на развитие визуального мышления учащихся.

Таким образом, решив все поставленные задачи, была достигнута цель исследования – разработаны методические рекомендации по применению инфографики на уроках информатики в 4 классе, которая положительно влияет на качество образовательного процесса учащихся и развитие визуального мышления.

Результаты проведенной нами работы были апробированы в 4 классе общеобразовательной школы ЧПОУ «Лесосибирский колледж «Знание». В ходе апробации было отмечено, что у учащихся повысился интерес к предмету информатика. С помощью разработанной нами инфографики у учащихся стало развиваться визуальное мышление, что способствует более качественному усвоению учебной информации.

План конспект урока

Тема: Человек и информация.

Тип урока: Урок обобщения и систематизации.

Цели:

- знакомство с правилами поведения в компьютерном классе;
- формирование информационной культуры;
- формирование понятий: информация, органы чувств;
- актуализация сведений из личного опыта;
- развитие любознательности и склонности к исследованию;
- формирование элементарных навыков исследовательской деятельности;
- умение работать в группах и индивидуально.

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
1	Организационный момент		Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей.	Личностные УУД: - формирование навыков самоорганизации - формирование навыков письма
2	Запись домашнего задания.	П. 1., задание в рабочей тетради №1.	Работа с дневниками	
3	Знакомство с правилами поведения в компьютерном классе	Показ презентации по правилам поведения и технике безопасности из ЭОР «Мир информатики».	Просмотр презентации, комментирование ситуаций на основе жизненного опыта	Коммуникативные УУД: - умение слушать и понимать других
4	Формулирование целей урока	Просмотр презентации. Ответ на вопрос: «Что помогает человеку получать информацию из окружающего мира?»	Формулируют цель данного урока: - узнать что такое информация - как человек получает информацию - человек и информация	Регулятивные УУД: - умение ставить учебную задачу
5	Исследовательская деятельность	Отгадай, как получена информация?	Просмотр презентации, комментирование ситуаций на	Познавательные УУД: - развитие речи, - умение кратко

			основе жизненного опыта.	формулировать мысль
6	Обобщение по уроку	<p>Рассмотрите инфографику</p> <p>С помощью чего человек воспринимает информацию? Где можно хранить информацию? Какие действия мы можем выполнять с информацией?</p>	<p>- с помощью органов чувств (слух, зрение, обоняние, осязание, вкус);</p> <p>-на компьютере, книге, памяти человека, флешки, диски и т.д.</p> <p>-получать, представлять, преобразовывать, хранить, передавать, обрабатывать, кодировать.</p>	<p>- умение обрабатывать информацию</p> <p>- развитие навыков исследования</p> <p>- развитие визуального мышления</p>
7	Закрепление	Работа в рабочей тетради	Т. с. 3-4 № 2,3	
8	Компьютерный практикум	Работа с ЭОР «Мир информатики»	Выполнение практического задания на компьютере	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>- формирование навыков работы с ПК</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- умение работать в группах</p>
9	Итоги урока, рефлексия	<p>Можете ли вы назвать тему урока?</p> <p>- Вам было легко или были трудности?</p> <p>- Что у вас получилось лучше всего и без ошибок?</p> <p>- Какое задание было самым интересным и почему?</p> <p>- Как бы вы оценили свою работу?</p>	Работа с дневниками	<p>Личностные УУД:</p> <p>- развитие самооценки</p>

План конспект урока


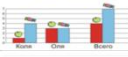
Тема: Преобразование информации.

Тип урока: Урок рефлексии.

Цели:

- развитие любознательности и склонности к исследованию;
- сформировать представление о данных и действиях с ними;
- научить различать действия с информацией и действия с данными;
- формировать умение работать в группах и индивидуально;
- формировать умение работать с различными видами информации.

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
1	Организационный момент		Дети рассказывают по местам. Проверяют наличие принадлежностей.	Личностные УУД: - формирование навыков самоорганизации - формирование навыков письма Коммуникативные УУД: - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами
2	Запись домашнего задания.	П. 2. Т№1. С. 8 – 11 № 1, 3, 6	Работа с дневниками	
3	Повторение	-Зачем природа одарила человека органами чувств? -Какие виды информации по способу её восприятия ты знаешь? -Где хранится информация, воспринятая человеком?	Работа с презентацией. Ответы на вопросы: - что бы человек мог воспринимать различные виды информации; - зрительная, вкусовая, звуковая, обонятельная, осязательная; - а его памяти;	
4	Проверка домашнего задания в рабочих тетрадях	Т. №1 с. 3 – 6 задание в рабочей тетради №1.	Читают задания, рассказывают, как выполняли.	

5	<p>Формулирование темы и целей урока.</p>	<p>Просмотр презентации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чтобы изучить новый материал нам нужно кое, что вспомнить о действиях с информацией; - перечислите еще раз действия с информацией; - Об информации мы уже много знаем. А что такое данные? Какие действия с ними выполняют? - Как вы думаете, почему прозвучал такой вопрос? - Правильно. И тема нашего урока сегодня: - Познакомься с целью урока в учебнике на с. 16. Расскажи устно. А теперь давайте рассмотрим инфографику <div data-bbox="486 1070 821 1344"> <p>Преобразование информации Преобразовать информацию – это значит изменить форму ее представления из одной в другую.</p> <p>Рисунок</p>  <p>Текст</p> <p>У Коли четыре конфеты и одно яблоко. У Оли – три конфеты и три яблока. Сколько всего конфет и сколько яблок?</p> <p>Диаграмма</p>  <table border="1" data-bbox="702 1209 821 1332"> <thead> <tr> <th colspan="3">Таблица</th> </tr> <tr> <th>Имя</th> <th>Число конфет</th> <th>Число яблок</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Коля</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Оля</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Всего:</td> <td>7</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Таблица			Имя	Число конфет	Число яблок	Коля	4	1	Оля	3	3	Всего:	7	4	<ul style="list-style-type: none"> - смотрят фрагмент видео; - повторяют; - дети сразу затрудняются ответить; - наверное, об этом мы должны узнать на уроке; - «Действия с данными»; - читают и пересказывают; - анализируют инфографику. 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему.
Таблица																			
Имя	Число конфет	Число яблок																	
Коля	4	1																	
Оля	3	3																	
Всего:	7	4																	
6	<p>Исследовательская работа</p>	<p>Работа с учебником и распечаткой задания.</p> <p>Давайте все ваши выводы сформулируем более четко:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Все согласны? 	<p>Несколько групп выполняют одно и то же задание, а затем каждая группа зачитывает свой вывод;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читают с экрана четкие формулировки; - да; 	<p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие читательских навыков, умения поиска нужной информации в тексте, выборочно передавать содержание текста; - умение кратко формулировать мысль - умение обрабатывать информацию - развитие навыков исследования, закрепление 															

				<p>навыков групповой работы, Коммуникативные УУД: - формирование владения монологической и диалогической формами речи с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>
7	Закрепление	Работа в рабочей тетради	Т№1. с. 3-6 № 2,3,6	<p>Личностные УУД: - развитие умений работы с разными видами информации: текстом, рисунком, таблицей</p>
8	Компьютерный практикум	Работа в текстовом редакторе. Создание таблиц.	Учебник на с. 22 - 23	<p>Регулятивные УУД: - формирование навыков работы с ПК Коммуникативные УУД: - умение работать в парах, развитие диалогической речи</p>
9	Итоги урока, рефлексия	<p>Можете ли вы назвать тему урока? - Вам было легко или были трудности? - Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? - Какое задание было самым интересным и почему? - Как бы вы оценили свою работу?</p>	Работа с дневниками	<p>Личностные УУД: - развитие самооценки</p>

План конспект урока

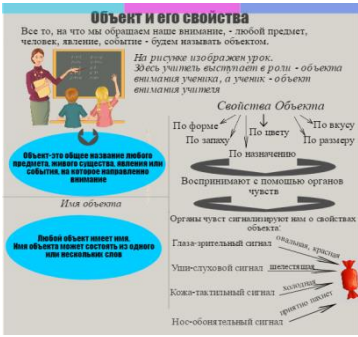
Тема: Объект и его свойства.

Тип урока: Общеметодологической направленности.

Цели:

- развитие любознательности и склонности к исследованию;
- сформировать представление об именах и характеристиках объектов;
- учить отбирать нужную информацию;
- формировать умение работать в группах и индивидуально.

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
1	Организационный момент		Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей.	
2	Запись домашнего задания.	§ 3 Т. №1 с. 15 – 19 № 2, 4, 7, 10	Работа с дневниками	
3	Повторение	<p>-Сравните и расскажите, чем отличаются действия с информацией от действий с данными?</p> <p>-Приведите примеры получения информации и пример получения данных из своего опыта.</p> <p>-Анализирование текста в уме – это действие с информацией или действие с данными?</p>	<p>Работа с презентацией.</p> <p>Ответы:</p> <p>- информацию человек хранит и обрабатывает в своей памяти, а данные он хранит на носителях и обрабатывает с помощью компьютера;</p> <p>- информацию мы получаем, когда наблюдаем, а данные мы получаем, когда решаем задачу, покупаем в магазине, работаем с компьютером;</p> <p>-это действие с информацией, потому что</p>	<p>Личностные УУД:</p> <p>- формирование навыков самоорганизации</p> <p>- формирование навыков письма</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами</p>

			обработка в уме.	
4	Проверка домашнего задания в рабочих тетрадях	Т. №1 с. 8 – 11 № 1, 3, 6	Читают задания, рассказывают, как выполнили.	
5	Формулирование темы и целей урока.	<p>Просмотр презентации.</p> <p>-Ответьте на вопрос: вы сейчас путешествуете по Вселенной?</p> <p>-Земля – это планета Солнечной системы. А что такое Солнечная система? Затрудняетесь сказать. Тогда смотрите,</p> <p>-Перечислите названия планет и космических тел, о которых вы услышали. Почему вы их запомнили?</p> <p>Давайте рассмотрим инфографику</p>  <p>-Всё то, на что мы обращаем наше внимание: предмет, явление, процесс или событие имеют разные свойства, но их можно назвать одним словом. Каким?</p> <p>- Значит тема нашего урока:</p> <p>- Этот термин мы изучали в 3 классе. Почему мы снова говорим об объектах?</p>	<p>- наверное да, потому, что Земля вращается и мы вращаемся вместе с ней.</p> <p>- смотрят и затем отвечают;</p> <p>- планеты, кометы, Солнечная система, Солнце, Марс и т.д. Запомнил и, потому, что обратили на них внимание;</p> <p>- это слово «объект»;</p> <p>- «Объект и его свойства»;</p> <p>- мы должны повторить, что такое объект и какими свойствами он обладает.</p>	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>- умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему.</p>
6	Исследовательская работа	<p>Работа с учебником и распечаткой задания.</p> <p>Выводы исследовательской</p>	Несколько групп работают с п. 3 учебника, письменно отвечают на вопросы и	<p>Познавательные УУД:</p> <p>- развитие читательских навыков, умения поиска нужной</p>

		работы Повтори главное: смотри учебник на с. 32.	формулируют вывод. - читают с экрана четкие формулировки; - каждая группа зачитывает вывод, а учитель меняет слайд для каждой группы. - читают и пересказывают устно	информации в тексте, выборочно передавать содержание текста; - умение кратко формулировать мысль - умение обрабатывать информацию и делать вывод; - развитие навыков исследования, закрепление навыков групповой работы,
7	Закрепление	Работа в рабочей тетради	Т. №1 с. 15 – 19 № 1, 3, 8*(устно), 9	Личностные УУД: - развитие умений работы с разными видами информации: текстом, рисунком, таблицей
8	Компьютерный практикум	1) Работа с ЦОР(версия для браузера) п. 3 «Объект и его свойства. 2) Работа с текстовым редактором и с учебником. Создание таблиц.	Учебник на с. 31	Регулятивные УУД: - формирование навыков работы с ПК Коммуникативные УУД: - умение работать в парах, развитие диалогической речи
9	Итоги урока, рефлексия	Какая у нас с вами была тема урока? - Вам было легко или возникали трудности? - Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? - Какое задание было самым интересным и почему? - Как бы вы оценили свою работу?	Работа с дневниками	Личностные УУД: - развитие самооценки

План конспект урока

Тема: Отношение между объектами.


Тип урока: Урок развивающего контроля.

Цели:

- развитие любознательности и логического мышления;
- учить отбирать нужную информацию в имеющемся источнике;
- формировать умение работать в группах и индивидуально;
- сформировать представление об отношениях объектов и их видах;
- развивать знания о способах представления информации.

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
1	Организационный момент		Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей.	
2	Запись домашнего задания.	§ 4 Т. №1 с. 22 – 27 № 2, 5, 8(б,в)	Работа с дневниками	Личностные УУД: - формирование навыков самоорганизации - формирование навыков письма Коммуникативные УУД: - умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами
3	Повторение	- Назовите объекты, которые вас окружают дома. Назови его имя и назначение. Перечисли его свойства. - Из скольких слов может состоять имя объекта? Приведи свои примеры. - От чего зависит, что какое – либо свойство мы называем существенным или несущественным? Приведи примеры. - Приведи пример группы объектов с общим свойством «может летать». Назови их имена и дай характеристику.	Работа с презентацией. Ответы на вопросы: - называют любой объект, в том числе и объекты на картинках и перечисляют его свойства; - имя объекта может состоять из нескольких слов. Приводят примеры; - существенность или несущественность свойств объектов зависит от цели их использования;	

			- самолет, птица, воздушный змей, вертолет; Дают характеристику.	
4	Проверка домашнего задания в рабочих тетрадях	Т. №1 с. 15 – 19 № 2, 4, 7, 10	Читают задания, рассказывают, как выполняли.	
5	Формулирование темы и целей урока.	<p>Просмотр презентации.</p> <p>-Расскажите о своей семье. Кто в ней живет?</p> <p>-Как можно назвать отношения между всеми членами семьи?</p> <p>-Какие еще отношения могут возникнуть между людьми?</p> <p>-Подумай, связаны ли отношениями неживые предметы или животные?(учитель направляет детей от картинки к картинке в последовательности: шары, пирамиды, компьютер, животные и природное явление)</p> <p>-Наше внимание сегодня привлекли отношения людей, животных и предметов, то есть:</p> <p>-Снова мы возвращаемся к теме, с которой познакомились в 3 классе. Попробуйте вспомнить и назвать цель нашего урока.</p>	<p>- рассказывают о семье;</p> <p>- семейные отношения;</p> <p>- дружеские, деловые;</p> <p>- да, называют объекты на картинке и пытаются определить их отношения;</p> <p>- тема урока «Отношения между объектами»;</p> <p>- называют цель урока, проверяют себя по учебнику;</p>	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>- умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему.</p>
6	Исследовательская работа	<p>-Давайте вместе заполним схему.</p> <p>-Подбери слова, которые помогут понять, что такое симметричные отношения;</p> <p>-Какие отношения характеризуют те слова, что вы не выбрали?</p> <p>- Давайте вспомним, как лучше всего изображать отношения между объектами?</p> <p>Давайте рассмотрим</p>	<p>- на интерактивной доске заполняют схему;</p> <p>-выделяют: одинаковые предметы, равноправные друзья, слова – синонимы, Объекты, оказывающие равное влияние друг на друга;</p>	<p>Познавательные УУД:</p> <p>- развитие читательских навыков, умения поиска нужной информации в тексте, выборочно передавать содержание текста;</p> <p>- умение кратко формулировать мысль</p> <p>- умение обрабатывать</p>

		<p>инфографику</p>  <p>-Что самое главное с помощью просмотренной инфографики</p>	<p>- несимметричные отношения;</p> <p>- смотрят видефрагмент и делают вывод;</p> <p>-делают выводы.</p>	<p>информацию и делать вывод;</p> <p>- развитие навыков работы с экранными объектами</p> <p>- развитие логического мышления;</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- формирование владения монологической и диалогической формами речи с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>
7	Закрепление	Работа в рабочей тетради	Т. №1 с. 22 – 27 № 1, 7, 8(а)	Личностные УУД: - развитие умений работы с разными видами информации: текстом, рисунком, таблицей
8	Компьютерный практикум	1) Работа с ЦОР(версия для браузера) п. 4 «Отношения объектов». 2) Работа с текстовым редактором и с учебником. Создание таблиц.	Учебник на с. 37-38	Регулятивные УУД: - формирование навыков работы с ПК Коммуникативные УУД: - умение работать в парах, развитие диалогической речи
9	Итоги урока, рефлексия	Назовите тему урока? - Вам было легко или были трудности? - Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? - Какое задание было самым интересным и почему? - Как бы вы оценили свою работу?	Работа с дневниками	Личностные УУД: - развитие самооценки

План конспект урока

Тема: Компьютер.

Тип урока: Урок открытия новых знаний.

Цели:

- развитие любознательности и логического мышления;
- учить отбирать нужную информацию в имеющемся источнике;
- сформировать представление о компьютере, как о сложной системе, его устройствах и программах;
- развивать знания о видах данных, обрабатываемых компьютером;
- формировать понятие «Главное»;
- формировать умение работать в группах и индивидуально;
- воспитывать информационную культуру.

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
1	Организационный момент		Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей.	
2	Запись домашнего задания.	§ 5 Т. №1 с. 29 – 33 № 4, 5, 6, 9	Работа с дневниками	Личностные УУД: - формирование навыков самоорганизации - формирование навыков письма Коммуникативные УУД: - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами
3	Вспомнить!	Работа с презентацией. -Какими отношениями связана планета Земля с другими объектами во Вселенной? -Назови отношения, которые связывают людей. Приведите пример из своей жизни; -Приведите примеры симметричных и несимметричных отношений из своего опыта.	Ответы на вопросы: - симметричными отношениями, потому что все планеты притягиваются друг к другу; - семейные отношения, дружеские, деловые. Приводят примеры. - Приводят примеры, в том числе, используя	

			опорные картинки на слайде.	
4	Проверка домашнего задания в рабочих тетрадях	Т. №1 с. 22 – 27 № 2, 5, 8(б,в)	Читают задания, рассказывают, как выполняли.	
5	Объяснение темы + просмотр мультимедийных ресурсов + самостоятельная работа с учебником+ работа с интерактивной доской	<p>- Человек в мире информации. Человек на протяжении всей своей истории наблюдал, запоминал, передавал информацию, которую он получал из окружающего мира. Сегодня можно сказать, что мы живем в «океане» информации.</p> <p>- Информации становится все больше и человеку трудно вручную ее обработать. Какой инструмент изобрел человек, чтобы справиться с обработкой большого количества информации? А теперь давайте рассмотрим инфографику</p>  <p>Компьютер – это универсальный вычислитель. Предназначен для обработки данных, их хранения и передачи. Для этого он умеет работать с информацией. Также умеет управлять, обрабатывать, передавать, выводить информацию.</p> <p>Компьютер работает с данными-информационными объектами.</p> <p>Устройства ввода информации: Клавиатура, Мышь, Сенсор, Устройства хранения данных (Внешняя и внутренняя память).</p> <p>Устройства вывода информации: Монитор, Принтер, Колонки.</p> <p>Устройства для управления процессом вычисления: Материнская плата.</p>	<p>- смотрят мультимедийный ресурс;</p> <p>- компьютер, смотрят мультимедийный ресурс;</p> <p>- перечисляют устно, смотрят мультимедийный ресурс;</p> <p>- звуковые, мультимедийные, текстовые, числовые, графические;</p> <p>- повторяют; Работают с учебником;</p> <p>- на интерактивной доске записывают названия программ и объясняют их назначение;</p> <p>- выбирают виды программ и соединяют стрелками</p>	<p>Познавательные УУД:</p> <p>- развитие читательских навыков, умения поиска нужной информации в тексте, выборочно передавать содержание текста;</p> <p>- умение кратко формулировать мысль</p> <p>- умение обрабатывать информацию и делать вывод;</p> <p>- развитие навыков работы с экранными объектами</p> <p>- развитие логического мышления и внимания;</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- формирование владения монологической и диалогической формами речи с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>
6	Формулирование темы и целей урока.	<p>- Мы весь урок говорим о компьютере, о том, из чего он состоит, какие данные обрабатывает и</p>	<p>- компьютер – это сложный инструмент для работы которого</p>	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>- умение ставить учебную задачу,</p>

		<p>что ему нужно для работы. Какой вывод мы сделаем, поговорив об этом?</p> <p>- Назовите тему нашего урока?</p> <p>- По вашему мнению вы достигли своей цели?</p> <p>Проверь в учебнике на с. 40.</p>	<p>нужны устройства, программы и данные;</p> <p>- «Компьютер как система»;</p> <p>- мы должны повторить все, что знаем о компьютере. Читают цели в учебнике и пересказывают устно. Высказывают свое мнение.</p>	<p>называть цель, формулировать тему.</p>
7	Закрепление	Работа в рабочей тетради	Т. №1 с. 29 – 33 № 1, 2, 3, 8	Личностные УУД: - развитие умений работы с разными видами информации: текстом, рисунком, таблицей
8	Компьютерный практикум	<p>1) Работа с ЦОР(версия для браузера) «Компьютер».</p> <p>2) Работа ЭОР «Приключения смешариков на уроке информатики»</p>	п. 5	<p>Регулятивные УУД: - формирование навыков работы с ПК</p> <p>Коммуникативные УУД: - умение работать в парах, развитие диалогической речи</p>
9	Итоги урока, рефлексия	<p>Назовите тему урока?</p> <p>- Вам было легко или возникали трудности?</p> <p>- Что у вас получилось лучше всего и без ошибок?</p> <p>- Какое задание было самым интересным и почему?</p> <p>- Как бы вы оценили свою работу?</p>	Работа с дневниками	Личностные УУД: - развитие самооценки

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антипова, В.Б. Современные подходы к формированию информационной грамотности в школьных библиотечных медиacentрах США. [Электронный ресурс] / В.Б. Антипова // Официальный сайт школьной библиотечной ассоциации. – 2005. – №7. – Режим доступа: http://schoollibrary.ioso.ru/index.php?news_id=385.
2. Арнхейм, Р.С. Искусство и визуальное восприятие: учебник / Р. Арнхейм; сокр. пер. с англ. В. Н. Самохина. – Москва: Прогресс, 1974. - 392 с.
3. Артюхин, В.В. Статистическая графика и инфографика: области применения, актуальные проблемы и критерии оценки: учебник / В.В. Артюхин. – Москва: Просвещение, 2012. – 132 с.
4. Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: Пособие для учителя / Г.В. Бурменская, И.А. Володарская. – Москва: Просвещение, 2008.
5. Бешенков, С. А. Развитие универсальных учебных действий в общеобразовательном курсе информатики [Текст] : монография / С. А. Бешенков, И. И. Трубина, Э. В. Миндзаева ; Департамент образования и науки Кемеровской обл., Кузбасский региональный ин-т повышения квалификации и переподгот. работников образования. - Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2010.
6. Брежнева А. Мозг в цифрах (инфографика) [Электронный ресурс] / А. Брежнева. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medicena.ru/blogpost/mozg-v-tsifrah-infografika/>.
7. Вербицкий, А.А. Энциклопедический словарь по психологии и педагогике [Электронный ресурс], 2013. – Режим доступа: http://psychology_pedagogy.academic.ru/3661.
8. Выготский, Л. С. Мышление и речь: психика, сознание, бессознательное [Текст] / Л. С. Выготский. - Москва: Лабиринт, 2001.
9. Горячев, А.В. Методика обучения информатике в начальной школе, реализующая объектно-информационный подход [Текст] : автореферат дис. ...

кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена.
- Санкт-Петербург, 2004.

10. Далингер, В.И. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход: учебник для академического бакалавриата / В.И. Далингер, С.Д. Симонжеков. – Москва: «Юрайт», 2016. – 340 с.

11. Дудник, О.В. Формирование коммуникационных компетенций в свете новых требований к образовательному процессу: учебник / О.В. Дудник. – Москва: Просвещение, 2007.

12. Завьялова, О.А. Воспитание ценностных основ информационной культуры младших школьников / О.А. Завьялова // Начальная школа. – 2005. – №11. – С. 12-18.

13. Зинченко, В.П. Исследование визуального мышления: вопросы психологии: учебник / В.П. Зинченко, В.М. Мунипов, В.М. Гордон. – Москва: Просвещение, 2000. – С. 3.

14. Информатика: учебник для второго класса: учебник / Н.В. Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова, Н.А. Нурова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 239 с.

15. Квач, Н.В. Развитие образного мышления и графических навыков у детей младшего школьного возраста: Пособие для педагогов. / Н.В. Квач. – Москва : Гуманит. изд. центр ВЛА- ДОС, 2001. – 256 с.

16. Кондратенко, О.А. Инфографика в школе и вузе: на пути к развитию визуального мышления / О.А. Кондратенко. – 2013. – №9(21). – С. 31-34.

17. Лаптев, В.В. Инфографика: основные понятия и определения / В.В. Лаптев // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Гуманитарные и общественные науки. – 2013. – № 184. – С. 180-187.

18. Лапчик, М.П. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; Под общей ред. М.П. Лапчика. – Москва: Издательский центр «Академия», 2001.

19. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатике: Учебное пособие / В.В. Малев. – Воронеж: ВГПУ, 2005.
20. Нефедьева, К.В. Инфографика – визуализация данных в аналитической деятельности / К.В. Нефедьева // Труды Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2013. – Т. 197. – С. 89-93.
21. Никулова, Г.А. Средства визуальной коммуникации - инфографика и метадизайн / Г.А. Никулова, А.В. Подобных // Образовательные технологии и общество. – 2010. – Т. 13. № 2. – С. 369-387.
22. Первин, Ю.А. Методика раннего обучения информатике: Методическое пособие для учителей начальной школы и методистов. Изд. 1-е, 2-е. / Ю.А. Первин. – Москва: «Бином. Лаборатория знаний», 2008.
23. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебник / Е.С. Полат. – Москва: «Академия», 2006.
24. Резник Н.А. Технология визуального мышления: учебник // Н.А. Резник. – Санкт – Петербург: Свет, 2007. – С. 68 – 83.
25. Селеменев, С. В. Инфографика в школе / С. В. Селеменев // Информатика и образование. - 2011. - № 9. - С. 38-44.
26. Селеменев, С. В. Школьная инфографика / С. В. Селеменев // Образование в современной школе. - 2010. - № 2. - С. 34-42.
27. Султанбекова, С.С. Использование инфографики в начальной школе на уроках информатики / С.С. Султанбекова, Д.Н. Пестов // «Современные тенденции в науке и образовании». – 2017. – 377с.
28. Султанбекова, С.С. Развитие визуального мышления младших школьников на уроках информатики с помощью инфографики / С.С. Султанбекова, Д.Н. Пестов // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2016. – № 505. – С. 508.

29. Ткаченко, О.Н. Развитие визуального мышления в современной культуре / О.Н. Ткаченко // Омский научный вестник. – 2014. – № 4 (131). – С. 198-200.

30. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования ФГОС НОО, 2009. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://nsuoth2.blogspot.ru/p/blog-page_23.html.

31. Храмова, М.В.. Инфографика в образовательном процессе. Информационные технологии в образовании. XXV Международная конференция-выставка: сборник трудов часть II. // М.В. Храмова, А.Д. Барышева. – Москва: Издательский отдел факультета ВМК МГУ им. Ломоносова, 2015. – 64 с.

32. Черняк, Л. Инфографика: от истоков к современности / Л. Черняк // Открытые системы. СУБД. – 2013. – № 5. – С. 52-55.