

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА (КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет начальных классов
Выпускающая кафедра Естествознания, математики и частных методик
(полное наименование кафедры)

Переведенцева Екатерина Владиславна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЯ ОПИСЫВАТЬ
ОБЪЕКТЫ И ПРОЦЕССЫ В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАБЛИЦ И ДИАГРАММ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Начальное образование и русский язык

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой к.б.н., доцент, Панкова Е.С.

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

30.05.2019 Е.И. Панкова

(дата, подпись)

Руководитель к.п.н., доцент, Басалаева М.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)

Дата защиты 24.06.2019

Обучающийся _____ Переведенцева Е.В.

(фамилия, инициалы) (дата, подпись)

Оценка

отлично

(прописью)

Оглавление

Введение	2
ГЛАВА I. ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	6
1.1. Определение понятия описывать объекты и процессы окружающего мира на основе таблиц и диаграмм.	6
1.2. Психо-возрастные особенности младших школьников в процессе работы с информацией на уроках математики	14
1.3. Методические особенности организации деятельности учащихся в процессе работы с информацией	24
Выводы по I главе	40
ГЛАВА II. ИССЛЕДОВАНИЕ УМЕНИЯ ОПИСЫВАТЬ ОБЪЕКТЫ И ПРОЦЕССЫ В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ НА ПРИМЕРЕ ТАБЛИЦ И ДИАГРАММ	42
2.1. Методика проведения констатирующего эксперимента умения описывать объекты и процессы в окружающем мире на примере таблиц и диаграмм	42
2.2. Результаты исследования умения описывать объекты и процессы в окружающем мире на примере таблиц и диаграмм	45
2.3. Опытнo-экспериментальная работа по совершенствованию умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с помощью таблиц и диаграмм на уроках математики у младших школьников.....	50
Выводы по II главе.....	63
Заключение.....	65
Библиографический список.....	70
Приложение.....	76

Введение

Разработчики стандартов второго поколения ключевым в образовании ставят личность ученика, её саморазвитие, самосовершенствование, что перекликается и с запросами родителей учащихся.

Для того, чтобы соответствовать требованиям современного информационного общества и требованиям нового образовательного Стандарта начальная школа должна подготовить выпускников, способных критически мыслить, грамотно работать с информацией [12]

Так, в требованиях ФГОС обозначено: «В результате изучения всех без исключения предметов в начальной школе выпускники приобретут первичные навыки работы с информацией. Они смогут осуществлять поиск информации, выделять и фиксировать нужную информацию, систематизировать, сопоставлять, анализировать и обобщать информацию, интерпретировать и преобразовывать ее». [42]

Информация- понятие общее и глубокое. В различных областях науки это слово имеет разное значение. Например, в обычной, повседневной жизни считают, что информация- это любые данные или сведения, которые интересны кому-либо. Таким образом, информировать- значит рассказать о том, что ранее было неизвестным.

Без умения обработать полученную информацию нельзя сказать, что человек может владеть информацией в целом. В чем же заключается обработка информации? Прежде всего это всевозможные преобразования информации или формы ее представления: извлечение новой информации из данной путем логических рассуждений; изменение формы предоставления информации; сортировка информации; поиск информации.

В начальной школе, в учебниках по математике информация представлена в различных формах: таблица, схема, график, диаграмма. Если ученики смогут без чьей-либо помощи получать новые знания с помощью учебника, то будет успешно решена задача сознательного овладения знаниями. Работая с учебником, тетрадями, электронными ресурсами, дополнительной литературой на уроках математики младшему школьнику приходится сталкиваться с большими объемами информации.

Гороховцева Л.А. утверждает, что для усвоения, запоминания и в дальнейшем применения информации у учащегося должны быть сформированы навыки работы с информацией. Он должен уметь искать, обрабатывать, выделять нужную и ненужную информацию, систематизировать ее, сопоставлять, анализировать, обобщать, классифицировать и интерпретировать. «От умения работать с информацией, критически осмысливать ее, от умения организовать познавательную систематическую деятельность зависит уровень знаний, степень интереса учащихся к учебе, готовность к постоянному самообразованию». [12]

В Примерной программе по математике, созданной в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования присутствует раздел «Работа с информацией», который призывает научить обучающихся таким умениям, как извлечение, анализ и обработка информации, а также школьники должны научиться принимать обоснованные и аргументированные решения в разнообразных ситуациях.

Именно эти факты свидетельствуют об **актуальности** выбранной темы исследования.

Цель исследования: выявить актуальное состояние сформированности умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с использованием таблиц и диаграмм, разработать комплекс упражнений, направленный на

формирование умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с использованием таблиц и диаграмм и описать условия реализации.

Объект исследования: процесс совершенствования умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с использованием таблиц и диаграмм.

Предмет исследования: актуальное состояние сформированности умения работать с таблицей и диаграммой на уроках математики и способы его изменения.

Гипотеза: процесс формирования умения работать с таблицей и диаграммой характеризуется такими критериями как:

- наличием системы знаний о способах составления и чтения таблиц и диаграмм

- правильностью чтения таблиц и диаграмм

- использованием данных в измененных условиях,

и потенциально сформирован у обучающихся 4 класса преимущественно на среднем уровне.

В соответствии с целью были определены следующие **задачи**:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и методическую литературу по методу исследования.

2. Определить актуальный уровень сформированности умения работать с таблицей и диаграммой у обучающихся в 4 классе.

3. Провести статистическую обработку результатов исследования и представить их в виде таблицы или диаграммы.

4. Представить содержательный анализ результатов и убедиться, что гипотеза верна.

5. Определить условия, которые позволяют усовершенствовать умения работать с таблицей и диаграммой у младших школьников.

6. Разработать комплекс заданий для совершенствования умения работать с таблицей и диаграммой у младших школьников.

В ходе работы применялись следующие методы:

- библиографический (анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования)
- экспериментальный (проведение констатирующего эксперимента)

База для исследования:

МАОУ СШ № 32 г. Красноярска. Всего приняли участие 21 ученик в возрасте 10-11 лет. Были выбраны учащиеся 4 «В» класса – 11 девочек и 10 мальчиков. Проводилась серия работ на уроках математики длительностью 15 минут.

ГЛАВА I. ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

1.1. Определение понятия описывать объекты и процессы окружающего мира на основе таблиц и диаграмм

В «Большом энциклопедическом словаре» под редакцией А. Н. Тихонова говорится, что таблица (от лат. *tabula* – «доска») – это список, перечень сведений, числовых данных, приведенных в определенную систему и разнесенных по графам. Таким образом, это такой способ представления информации, когда отдельные элементы помещены в ячейки (графы), каждой из которых сопоставлена пара значений – номер строки и номер колонки.

Информация, представленная в виде таблицы, всегда отличается четкостью, наглядностью. Это представление материала дает обучающимся возможность быстрее в нем ориентироваться, запомнить и в случае надобности воспроизвести в этом же либо измененном виде. Таблицы необходимы для систематизации, обобщения информации, а также для ее упорядочивания.

В школьной практике таблицы используются на каждом этапе изучения материала. Так, при изучении нового материала использование таблицы позволяет в кратком виде представить необходимые данные, показать все связи, которые существуют между величинами.

Например, одной из известных таблиц, которые используются на этапе изучения нового, является таблица сложения. В методике существуют различные подходы к составлению этой таблицы.

В одном случае таблица предлагается детям в готовом виде, при этом не обсуждается вопрос о том, почему такую запись всех случаев сложения однозначных чисел назвали таблицей.

Второй подход заключается в том, что учащиеся сначала знакомятся с вычислительным приемом, после этого самостоятельно составляют один из

частных случаев таблицы. И как обобщение в итоге детям предлагается особым образом записанная таблица сложения

На всех этапах урока таблица применяется с разной целью. Например, на этапе закрепления таблицы чаще всего используются для воспроизведения пройденного материала, выяснения осознанности усвоения связи между понятиями. Если мы говорим об уроке-обобщении, то в этом случае таблица используется для упорядочения и систематизировании ранее изученного материала.

Использование таблиц в качестве справочного материала будет уместно на этапе контроля.

Информации представляется учащимся в виде таблицы после того, как они освоят извлечение нужной информации из текста.

Это можно объяснить тем, что форма таблицы для представления некоей информации более сложная, чем наглядная(вербальная). Работая с таблицей предполагается, что обучающиеся должны в полной мере владеть анализом, синтезом, а также поиском и преобразованием различной информации.

Прежде чем выполнять различные упражнения, связанные с табличной формой представления информации, необходимо познакомить учеников с принципом построения таблицы и расположением в ней информации.

Диаграмма- это некое графическое представление данных, которое позволяет точно и быстро оценить соотношение нескольких величин. Есть диаграммы-линии, столбчатые, круговые, линейные диаграммы. К диаграмме можно добавить также рисунок и символ. В этом случае мы будем иметь дело с моделями диаграмм, в качестве которых могут выступать простые рисунки, логотипы или другие символы, которые соответствуют значениям на диаграмме. Диаграммы могут выступать и как сложные объекты, содержащие узоры или некие направляющие. Модели диаграмм бывают разных видов: с

масштабированием по вертикали, равномерно масштабированная, повторяющаяся модель.

Ниже приведены примеры заданий базового уровня на умение читать несложные таблицы и диаграммы, понимание смысла и извлечения нужной информации. Эти задания предложены обучающимся 3-4 классов для формирования умения работать с таблицами и диаграммами на уроках математики. [8, с. 92-93]

Задание 1. На диаграмме модели показано число животных, живущих в семьях. Символом обозначены две семьи, имеющие животных (рис. 1).

Ответьте на вопросы по этому рисунку. 1. Сколько семей имеют 2 животных, 4 животных, 5 животных, более 4 животных, меньше 3 животных, 2 или 3 животных? 2. Какое количество животных, живущих в семьях, наибольшее, наименьшее? 3. Сколько всего семей имеют животных?

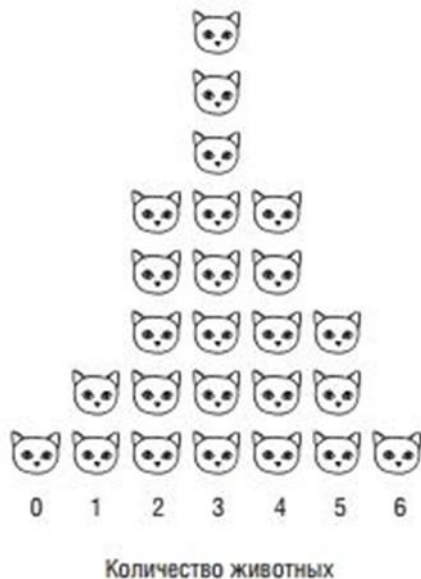


Рис. 1

Задание 2. Диаграмма-модель показывает количество часов, потраченных на просмотр телевизионных передач учащимися III класса в субботу. Символом обозначены два ученика (рис. 2). Ответьте на вопросы по

этому рисунку. 1. Сколько детей смотрят телевизор 9–10 ч, 7–8 ч, меньше 5 ч, от 3 до 8 ч? 2. Какое наибольшее (наименьшее) количество часов тратят ученики на просмотр телевизора? 3. Сколько всего детей участвовало в исследовании?

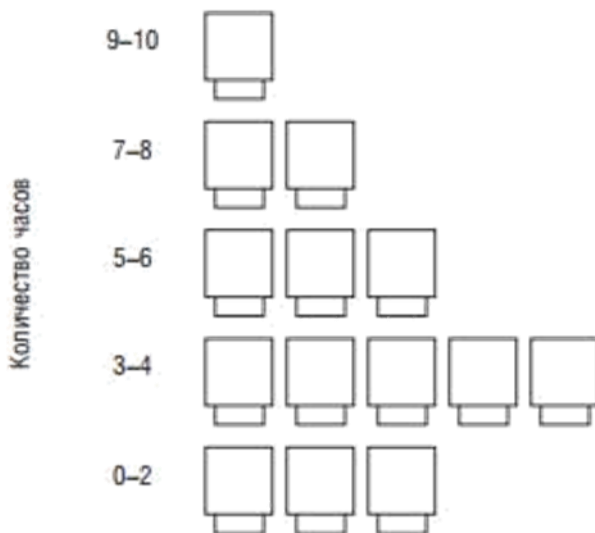


Рис. 2

Задание 3. В табл. 1 показано количество детей, рожденных за один год на одной из улиц города. Каждый ребенок отмечен в таблице символом. Запишите эти данные в табл. 2, группируя их по месяцам. По данным этой таблицы нарисуйте диаграмму, используя одно смеющееся лицо (смайлик) для обозначения двух детей. Пользуясь нарисованной диаграммой, ответьте на вопросы. 1. Сколько детей родилось в мае -июне, в сентябре -октябре, до апреля, после августа, в течение лета? 2. В каком месяце родилось больше всего детей, меньше всего детей?

Таблица 1

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Количество детей	△△△ △△△	△△△ △△	△△	△△△ △△	△△△ △	△△△ △△ △△	△△△ △△△	△△△ △	△△△ △△ △	△△△ △	△△△	△△△ △△△

Таблица 2

Месяц	Январь – февраль	Март – апрель			
Количество детей	11				

Задание 4. В книге контактов Марины записаны следующие номера телефонов: 8 903 1200795, 8 448 3046522, 8 909 6877775, 8 496 7002102, 8 926 2859080, 8 915 5486986, 8 991 3916378, 8 455 3344185, 8 917 8019953, 8 903 5975738 . Используя цифры из номеров телефонов, продолжите заполнение табл. 3, где в верхней строчке записаны цифры, а в нижней под каждой из них поставлен символ I столько раз, сколько эта цифра встречается в номере (первый номер телефона уже отмечен). Посчитайте, сколько раз встречаются цифры в записанных номерах телефонов, и заполните таблицу. Нарисуйте диаграмму по своим результатам. Используйте символ для обозначения двух цифр. Какая цифра в номерах телефонов Марины встречается чаще всего, реже всего?

Таблица 3

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
III	I	I	I		I		I	I	II

Таблица 4

Цифры	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сколько раз встречаются во всех номерах телефонов	12									

Задание 5. На диаграмме (рис. 3) показано количество книг, прочитанных учениками 3 класса за лето. Ответь на вопросы:

1. Сколько учеников прочитали 3 книги, 5 книг, 9 книг?
2. Сколько книг прочитали 10 детей, 15 детей, 30 детей?
3. Какое наименьшее количество книг прочитали дети?
4. Сколько детей прочитало наибольшее количество книг?
5. Сколько учеников прочитало более 5 книг, меньше 4 книг, от 2 до 7 книг?

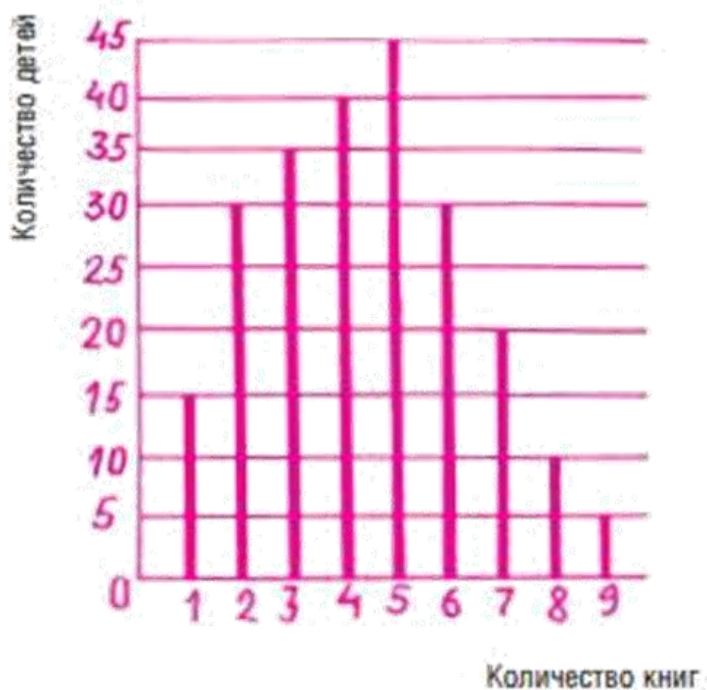


Рис. 3

Задание 6. Ученые наблюдали за погодой в течении одной недели в марте и одной недели в сентябре в 100 городах. Были подсчитаны дождливые дни в течении этих недель. (дождливый день- день, когда дождь длится более 3 часов.), Были получены такие результаты:

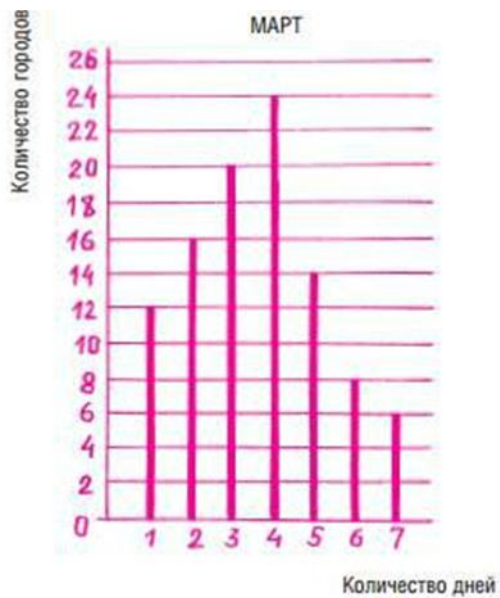


Рис. 4

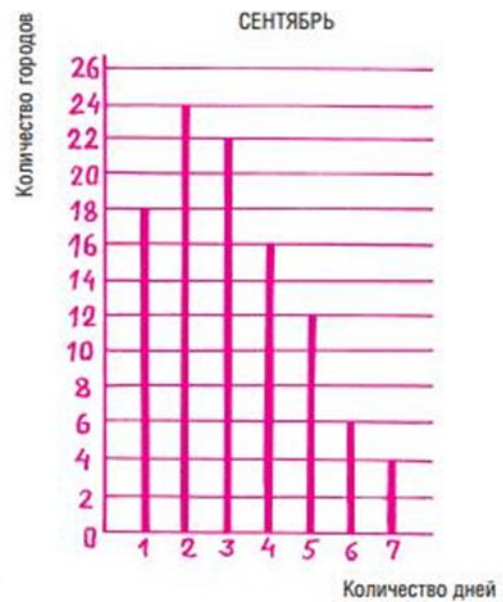


Рис. 5

Используя данные диаграммы, ответь: (рис. 4, 5).

1. В каком количестве городов в сентябре было 2 дождливых дня? 4? 7?
2. Сколько дождливых дней в марте было в 12 городах? В 8? В 24?

Задание 7. В табл. 5 записана температура в течении 28 дней октября. Используя данные, заполни таблицу 6. С помощью этих данных составь диаграмму.

Таблица 5

Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Вс.
10°	12°	13°	15°	16°	15°	15°
13°	11°	14°	13°	12°	13°	13°
12°	14°	13°	14°	11°	12°	12°
13°	12°	11°	13°	14°	13°	13°

Таблица 6

Температура	10°	11°				
Число дней	1					

В процессе выполнения примерных заданий, обучающиеся начальной школы учатся понимать информацию, которая представлена различными способами, а также учатся использовать ее для установления количественных и пространственных отношений и причинно-следственных связей. [8, с.93-96]

1.2. Психо-возрастные особенности младших школьников в процессе работы с информацией на уроках математики

Младший школьный возраст называют вершиной детства. Ребёнок сохраняет много детских качеств – легкомыслие, наивность, взгляд на взрослого снизу-вверх. В этом возрасте у детей очень сильна направленность детей на внешний мир. Факты, события, детали производят на них сильное впечатление. Важный источник успехов младших школьников в учении – их подражательность. Учащиеся повторяют рассуждения учителя, приводят примеры, аналогичные примерам товарищей и т.д. [6]

В связи с поступлением в школу происходит значительная перестройка и развитие памяти детей. Память постепенно становится всё более организованной, регулируемой и управляемой психической деятельностью.

Процессы памяти всё более и более приобретают характер произвольных процессов, постепенно развивается и совершенствуется словесно-логическая память.

Приступая к обучению в школе, дети уже способны к произвольному и осмысленному запоминанию. Однако эта способность у них ещё слабо развита. Поэтому учителю необходимо особое внимание уделять тому, чтобы младшие школьники научились правильно и осмысленно запоминать учебный материал.

Непроизвольное запоминание играет большую роль в учебной деятельности школьника. К концу начального обучения непроизвольное запоминание становится более продуктивным. Это проявляется в том, что с возрастом увеличивается объём запоминания интересных текстов, сказок, ребёнок рассказывает больше подробностей и относительно глубоко передаёт содержание. Непроизвольное запоминание становится более осмысленным.[10]

Первое время у детей недостаточно развит самоконтроль. Первоклассники, например, как правило, проверяют себя с чисто внешней

стороны, не отдавая себе отчёта в том, смогут ли они воспроизвести материал на уроке. Самоконтроль, как правило, осуществляется на основе узнавания, когда ученик, прочитывая повторно материал, испытывает чувство знакомости.[35]

Без специального обучения младшие школьники не используют рациональных приёмов и при заучивании наизусть. Они не используют комбинированное повторение (в целом виде и по частям) при заучивании правил. Дети запоминают правило лишь в целом, поэтому и понимают хуже. Это приводит к механическому запоминанию. В младшем школьном возрасте воспроизведение зачастую представляет большие трудности в связи с тем, что требует умения ставить цель, активизировать мышление. Воспроизведением младшие школьники начинают пользоваться при заучивании наизусть. При этом чаще всего они воспроизводят с опорой на текст, к припоминанию же они прибегают реже, т.к. оно связано с напряжением.[32]

Первоначально младшие школьники лучше запоминают наглядный материал: например, предметы, которые ребёнок окружают и с которыми он действует, изображение предметов, людей. Если же говорить о запоминании словесного материала, то на протяжении обучения в начальной школе дети лучше запоминают слова, обозначающие конкретные понятия, чем – абстрактные. [47]

Существенные изменения наблюдаются в качественных характеристиках внимания. В младшем школьном возрасте внимание ребенка становится произвольным, однако это происходит не сразу. Довольно долго, особенно в начальных классах, сильным и конкурирующим с произвольным остается непроизвольное внимание детей. Вместе с этим происходит развитие и определенных свойств внимания ребенка, таких, как объем и устойчивость, переключаемость и концентрация, а также произвольное внимание.[47]

Объем внимания младшего школьника меньше, чем у взрослого человека, распределение внимания слабее. Младший школьник не может распределить внимание между различными видами работ, например, между своим чтением и слушанием товарища. Младшие школьники также не умеют быстро переключать свое внимание с одного объекта на другой. Но к окончанию начальной школы это свойство внимания совершенствуется.[39]

Например, к возрасту 10-11 лет объем и устойчивость, переключаемость и концентрация произвольного внимания у детей почти такие же, как и у взрослого человека. Более того, известно, что такая характеристика внимания, как переключаемость, у детей этого возраста развита существенно выше, чем средний ее показатель у взрослых. Вероятно, это обусловлено молодостью организма и подвижностью процессов в центральной нервной системе ребенка. Младшие школьники могут переходить от одного вида деятельности к другому без особых затруднений и внутренних усилий.

Однако и здесь внимание ребенка сохраняет еще некоторые признаки «детскости».

Следует отметить, что развитие внимания у детей в этом возрасте вызвано не только биологическими причинами, но в первую очередь той деятельностью, которой занимается ребенок.

Преобладающим видом внимания в начале обучения является непроизвольное внимание, физиологической основой которого служит ориентировочный рефлекс павловского типа — «что такое?». Ребенок еще не может управлять своим вниманием; реакция на новое, необычное настолько сильна, что он отвлекается, оказываясь во власти непосредственных впечатлений. Даже при сосредоточении внимания младшие школьники часто не замечают главного и существенного, отвлекаясь на отдельные, броские, заметные признаки в вещах и явлениях. Кроме того, внимание детей тесно

связано с мышлением, и поэтому им бывает трудно сосредоточить внимание на неясном, непонятном, неосмысленном материале. [35,37]

Но такая картина в развитии внимания не остается неизменной, в I—III классах происходит бурный процесс формирования произвольности в целом и произвольного внимания в частности. Это связано с общим интеллектуальным развитием ребенка, с формированием познавательных интересов и развитием умения работать целенаправленно.

Большое значение в формировании произвольного внимания имеет четкая внешняя организация действий ребенка, сообщение ему таких образцов, указание таких внешних средств, пользуясь которыми он начинает руководить собственным сознанием. Например, при целенаправленном выполнении фонетического анализа используются картонные фишки. Точная последовательность их выкладывания организует внимание детей, помогает сосредоточиться.[29]

Самоорганизация ребенка есть следствие организации, первоначально создаваемой и направляемой взрослыми, учителем. Общее направление в развитии произвольности внимания состоит в переходе ребенка от достижения цели, поставленной взрослым, к постановке и достижению собственных целей.

По мнению Страхова И.В успешная организация учебной работы младших школьников требует постоянной заботы о развитии у них произвольного внимания и формирования волевых усилий в преодолении трудностей при овладении знаниями. Зная, что у детей этой возрастной группы преобладает непроизвольное внимание и что они трудно сосредоточиваются на восприятии "неинтересного" материала, учителя пытаются использовать различные педагогические средства, чтобы сделать обучение интересным. Познавательная активность ребенка, направленная на обследование окружающего мира, организует его внимание на исследуемых объектах довольно долго, пока не иссякнет интерес. [36]

Если шести-семилетний ребенок занят важной для него игрой, то он, не отвлекаясь, может играть два, а то и три часа. Так же долго он может быть сосредоточен и на продуктивной деятельности (рисовании, конструировании, изготовлении значимых для него поделок). Однако такие результаты сосредоточения внимания - следствие интереса к тому, чем занят ребенок. Он же будет томиться, отвлекаться и чувствовать себя совершенно несчастным, если надо быть внимательным в той деятельности, которая ему безразлична или совсем не нравится.

Так, по мнению Шинтарь З.Л. произвольное внимание младшего школьника еще неустойчиво, так как он еще не имеет внутренних средств саморегуляции. Эта неустойчивость обнаруживается в слабости умения распределять внимание, в легкой отвлекаемости и насыщаемости, быстрой утомляемости, затрудненной переключаемости внимания с одного объекта на другой. В среднем ребенок способен удерживать внимание в пределах 15-20 минут, поэтому учителя прибегают к разнообразным видам учебной работы, чтобы нивелировать перечисленные особенности детского внимания. Кроме того, психологи обнаружили, что в I-II классах внимание более устойчиво при выполнении внешних действий и менее устойчиво при выполнении умственных действий. Эту особенность тоже используют в педагогической практике, чередуя умственные занятия с материально-практическими (рисование, лепка, пение, физкультура). Обнаружено также, что дети чаще отвлекаются, если выполняют простую, но монотонную деятельность, чем при решении сложных задач, требующих применения разных способов и приемов работы.[36]

Разные дети внимательны по-разному: раз внимание обладает различными свойствами, эти свойства развиваются в неодинаковой степени, создавая индивидуальные варианты. Одни ученики имеют устойчивое, но плохо переключаемое внимание, они довольно долго и старательно решают одну задачу, но быстро перейти к следующей им трудно. Другое легко

переключаются в процессе учебной работы, но так же легко отвлекаются на посторонние моменты. У третьих хорошая организованность внимания сочетается с его малым объемом.

Встречаются невнимательные ученики, концентрирующие внимание не на учебных занятиях, а на чем-то другом — на своих мыслях, далеких от учебы, рисовании на парте и т.д. Если такой ребенок смотрит в учебник, он не видит правило и упражнение, а целенаправленно изучает текст или рисунок, не имеющий отношения к сегодняшнему уроку. Внимание этих детей достаточно развито, но из-за отсутствия нужной направленности они производят впечатление рассеянных. Для большинства невнимательных младших школьников характерны сильная отвлекаемость, плохая концентрированность и неустойчивость внимания.

Развитие внимания связано также с расширением его объема, умением распределять его. Поэтому в младших классах очень эффективными оказываются задачи с попарным контролем: контролируя работу соседа, ребенок становится более внимательным к своей. Н. Ф. Добрынин установил, что внимание младших школьников бывает достаточно сосредоточенным и устойчивым тогда, когда они полностью заняты работой, когда работа требует максимума умственной и двигательной активности, когда ею захвачены эмоции и интересы.[26]

Интересные данные о развитии внимания в I-IV классах получены в исследовании Г. Н. Понарядовой. С помощью лонгитюдного метода она изучала развитие таких характеристик внимания, как его устойчивость, распределение и переключение. Выявлено, что у детей с различной успеваемостью внимание на протяжении данного периода развивается по-разному. У средне- и хорошо успевающих школьников внимание развито средне, у большинства неуспевающих школьников исходно низкий уровень внимания. В дальнейшем в группе успевающих на "4" и "5" от класса к классу происходит интенсивное

развитие произвольного внимания, в группах средне- и слабоуспевающих показатели I и II классов оказываются приблизительно равными (а по характеристикам переключения внимания во 2м классе даже снижаются), и лишь в 3 классе наблюдается некоторый рост.

Младший школьный возраст очень сензитивен для развития произвольного внимания. Это происходит, если учитель ставит цель перед учащимися сосредоточиться, на задании. У младших школьников произвольное внимание неустойчиво, велика рассеянность, плохо развито переключение. Однако при соблюдении учителем ряда условий в учебной деятельности все эти недостатки можно исправить. Важным средством формирования произвольного внимания являются специальные методики, игры, упражнения. Они позволяют в непринужденной атмосфере развивать внимание, интересны детям.[13]

Главной особенностью развития когнитивной сферы детей младшего школьного возраста является переход познавательных процессов ребенка на более высокий уровень развития. Это прежде всего выражается в более произвольном характере протекания большинства психических процессов, а именно внимания. К концу младшего школьного возраста внимание от непроизвольного переходит в произвольное.[13]

На уровне начального обучения, то есть в 1-4 классах, дети сталкиваются с многочисленными проблемными ситуациями, которые побуждают их к математическому мышлению. Уже простое распределение тетрадей, учебников может стать для учащихся первого класса проблемой, если мы их спросим, хватит ли учебных принадлежностей для всего класса. Видя относительно небольшую пачку тетрадей, дети, по все вероятности, будут думать, что их не хватит, ибо имеют в виду величину тех или других элементов. Проверкой правильности предположения детей будет раздача тетрадей. Указанная проблема является примером сравнения одного множества с другим и оценки количества единиц множества.

Умственное развитие, развитие мышления является важной стороной в развитии личности младшего школьника, в частности в ее познавательной сфере. Мышлению человека характерен активный поиск связей и отношений между разными событиями. Именно направление на отражение прямо не наблюдающихся связей и отношений, на выделение в видах и явлениях главных и неравных, существенных и не существенных деталей отличает мышление как познавательный процесс от восприятий и ощущений.[6]

До семилетнего возраста у детей можно обнаружить лишь репродуктивные образы-представления об известных объектах или событиях, не воспринимаемых в данный момент времени, причем эти образы в основном статичные. Продуктивные образы-представления результата новой комбинации некоторых элементов появляются у детей 7-8-летнего возраста, и развитие этих образов связано, вероятно, с началом обучения в школе.

Наличие разнообразия в развитии видов мышления у разных детей в значительной мере затрудняет и осложняет работу учителя. Поэтому ему целесообразно более отчетливо представлять основные уровни развития мышления у младших школьников. О наличии того или иного вида мышления у ребенка можно судить по тому, как он решает соответствующие данному виду мышления задачи. Так, если при решении легких задач – на практическое преобразование предметов, или на оперирование их образами, или на рассуждение – ребенок плохо разбирается в их условиях, путается и теряется при поиске их решения, то в этом случае считается, что у него первый уровень развития в соответствующем виде мышления.[1]

И, наконец, если ребенок успешно решает и легкие и сложные задачи в рамках соответствующего вида мышления и даже может помочь другим детям в решении более легких задач, объясняя причины допускаемых ими ошибок, а также может придумать сам легкие задачи, то в этом случае считается, что у него третий уровень развития соответствующего вида мышления.

Опираясь на эти уровни в развитии мышления, учитель сможет более конкретно охарактеризовать мышление каждого ребенка.

Для умственного развития младшего школьника нужно использовать три вида мышления. При этом с помощью каждого из них у ребенка лучше формируется те или иные качества ума, мыслительные процессы. Так решение задач с помощью наглядно-действенного мышления позволяют развить у учеников навыки управления своими действиями, осуществление целенаправленных, а неслучайных и хаотичных попыток в решении задач.

Такая особенность этого вида мышления следствие того, что с его помощью решаются задачи, в которых предметы можно брать в руки, чтобы изменить их состояния и свойства, а также расположить в пространстве.

Поскольку, работая с предметами, ребенку легче наблюдать за своими действиями по их изменению, то в это случае и легче управлять действиями, прекращать практические попытки, если их результат не соответствуют требованиям задачи, или наоборот заставлять себя довести попытку до конца, до получения определенного результата, а не бросить ее выполнение, не узнав результата.

С помощью наглядно-образного мышления заключается, что, решая задачи с его помощью, ребенок не имеет возможности реально изменять образы и представления, а только по воображению.

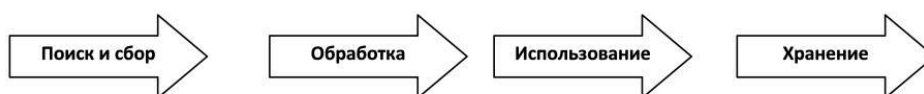
Это позволяет разрабатывать разные планы для достижения цели, мысленно согласовывать эти планы, чтобы найти наилучший. Поскольку при решении задач с помощью наглядно-образного мышления, ребенку приходится оперировать лишь образами предметов, то в этом случае труднее управлять своими действиями, контролировать их и осознавать, чем в том случае, когда имеется возможность оперировать самими предметами.

Поэтому главная цель развития у детей наглядно-образного мышления заключается в том, чтобы с его помощью формировать умение рассматривать разные пути, разные планы, разные варианты достижения цели, разные способы решения задач.

1.3. Методические особенности организации деятельности учащихся в процессе работы с информацией

Работа с информацией - это последовательные этапы (хотя каждый этап может выполняться параллельно с другими). Но главное – это наличие этапов. Это и есть технология работы с информацией: этапы и методы. И ничего более.

В общем виде этапы следующие: поиск и сбор – обработка (систематизация, анализ, кодификация)– использование – хранение.



Другой вопрос- почему возникает поиск информации. Основная причина- это наши цели в получении ответов на наши вопросы. А если мы вопросов не задавали, то что же мы не воспринимаем информацию?

Воспринимаем, но это восприятие также обусловлено нашими целями, желаниями, потребностями – пусть даже и существующими в неосознанном виде, т.е. в нашем подсознании.

Мы фильтруем (т.е. осуществляем поиск и сбор информации) входящий поток данных в любом виде – разговоры, объявления, заголовки и тд. – если наши мысли как-то связаны с темой, которая отфильтровывается и попадает в наше внимание.

Но для простоты понимания вопроса можно абстрагироваться от неосознанного вида работы с информацией. Лучше сначала понять – как мы работаем с ней – в осознанном режиме.

Поиск и сбор: если есть цель, задача, проблема – мы начинаем искать и собирать нужную информации.

Обработка – это следующий этап. Мы систематизируем информацию, т.е. раскладываем ее по рубрикам, например. Затем анализируем (преобразовываем информацию в нужный нам вид, получаем выводы, рекомендации). Далее мы присваиваем ей какое-то обозначение – т.е. кодифицируем.

Использование информации – этот этап заключается в практическом использовании результатов обработки (например — принятие решения).

Хранение информации – на этом этапе мы определяем, в каком виде информации будет храниться, чтобы ее можно было быстро найти при необходимости.

Для формирования умения работать с информацией учебно-методические комплекты должны быть сконструированы таким образом, чтобы ученик с первых дней обучения в школе постоянно сталкивался с необходимостью:

- добывать и фиксировать информацию;
- понимать информацию и уметь ее преобразовывать;
- применять информацию в учебной деятельности;
- уметь относиться к полученной информации критически, оценивать степень ее достоверности.

В результате изучения курса математики, обучающиеся на уровне начального общего образования, приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

В учебниках математики для начальной школы (М.И. Моро «Школа России», Г.В. Дорофеев «Перспектива», М.И. Башмаков «Планета знаний»)

предусмотрено целенаправленное формирование умений работы с информацией.

Например, в учебниках Башмакова раздел «Работа с информацией» является неотъемлемой частью каждой темы начального курса математики. Это находит отражение в формулировке учебных заданий и в способах организации учебной деятельности младших школьников.

В соответствии с логикой построения курса, учащиеся учатся понимать информацию, представленную различными способами (рисунок, текст, графические и символические модели, схема, таблица, диаграмма), использовать информацию для установления количественных и пространственных отношений, причинно-следственных связей. В процессе решения задач и выполнения различных учебных заданий ученики учатся понимать логические выражения, содержащие связки «и», «или», «если, то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые» и пр.

Другими словами, процесс усвоения математики, так же как и другие предметные курсы в начальной школе, органически включает в себя информационное направление как пропедевтику дальнейшего изучения информатики [20, с. 10].

В первом классе младшие школьники учатся ориентироваться на странице учебника, анализировать информацию, представленную на иллюстрации. Учитель задает вопросы по картинкам в учебнике. Например: «Что изображено?», «Сколько человек?», «Что можно узнать, рассматривая картинки?».

Вопросы «Чем похожи?», «Чем различаются?» помогают развитию умения описывать, сравнивать объекты, выделять существенные признаки, а также формулировать выводы по результатам наблюдений. Отвечая на вопросы, учащиеся будут давать разные варианты ответов, в том числе и ошибочные, здесь речь идет об умении подвергать сомнению полученную информацию.

Задания, которые требуют переключения внимания с текста на рисунки, способствуют развитию умения работать с информацией, представленной в разной форме. Большое количество рисунков способствует развитию умения понимать и удерживать информацию, представленную в неявном виде. При ответе на поставленные в задании вопросы, у учащихся развивается умение интерпретировать и обобщать информацию. Характер многих заданий ориентирует на дискуссию, обмен мнениями, развитие умения передавать партнеру важную для учебной задачи информацию.

Во втором классе дети продолжают работать с таблицами, схемами. Представляют текстовую информацию в виде схематического рисунка, графической, схематической и знаково-символической моделей. Соотносят знаково-символические модели (числовые выражения, равенства, неравенства) с их изображениями на схеме и поясняют, что обозначает на ней каждый отрезок. Выбирают схему, соответствующую условию задачи. Строят схему, соответствующую условию задачи. В учебниках можно встретить задания: «Используя данные таблицы, ответь на вопросы», «Составь задачу по схеме» и так далее.

В 3 классе к работе с таблицами и схемами добавляется работа с диаграммами. Учащиеся учатся: читать несложные готовые столбчатые диаграммы; сравнивать информацию, представленную в тексте и в столбчатой диаграмме; распознавать одну и ту же информацию, представленную вербально и графически, пользоваться почерпнутыми из столбчатой диаграммы сведениями для ответа на вопросы задания.

Учащиеся 4 класса моделируют текстовые ситуации (таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы); моделируют предметные ситуации на схеме, проводят кодировку текста задачи в таблицу; интерпретируют текст задач в виде схематического рисунка.

Использование на уроке математики в начальной школе заданий, относящихся к разделу «Работа с информацией», обогащает учебный процесс, делая его наиболее эффективным. Для ученика обучение станет творческим, насыщенным поисковой и исследовательской деятельностью. Такие задания развивают у младших школьников познавательную и самостоятельную активность.

УМК «Школа России».

Обучение математике является важнейшей составляющей начального общего образования. Этот предмет играет важную роль в формировании у младших школьников умения учиться.

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Усвоенные в начальном курсе математики знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни. В пояснительной записке данного УМК представлены такие пункты предметных результатов, как:

- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

- Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 1-м классе являются формирование таких умений, как:

- использовать знания таблицы сложения однозначных чисел и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 (на уровне навыка);
- читать информацию, записанную в таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;
- заполнять таблицу, содержащую не более трёх строк и трёх столбцов;

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» во 2-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий:

- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Математика» в 3-ем классе являются формирование следующих универсальных учебных действий:

- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.

- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 3-м классе являются формирование следующих умений:

- решать задачи в 1–2 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

Предметными результатами изучения курса «Математика» в 4-м классе являются формирование следующих умений:

- решать задачи в 2–3 действия на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);

Одним из пунктов работы с текстовыми задачами является представление текста задачи в виде рисунка, схематического рисунка, схематического чертежа, краткой записи, в таблице, на диаграмме.


Работа с информацией.

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; анализ и представление информации в разных формах: таблицы, столбчатой диаграммы. Чтение и заполнение таблиц, чтение и построение столбчатых диаграмм. Интерпретация данных таблицы и столбчатой диаграммы.

Выпускник в совместной деятельности с учителем получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложные таблиц и диаграмм;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложные исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Работа с таблицами в данном УМК представлена в виде таких задач, как:



7.

Уменьшаемое	30		45	60		14
Вычитаемое		12		36	8	
Разность	8	6	30		7	6

8. Костя спросил у шести своих друзей, какие сказки они любили слушать в детстве. Полученные ответы он записал в таблице.

Имя	Название сказки		
	«Золушка»	«Красная Шапочка»	«Белоснежка и семь гномов»
Виктор			+
Дима	+		+
Мария		+	
Саша	+		
Вова			+
Юля	+		+

Таким образом, обучающиеся по УМК «Школа России», к концу 4 класса научатся читать и заполнять несложные готовые таблицы. Таблицы в учебниках используются как вспомогательный материал, объекты и процессы в них не представлены. Заданий с работой по диаграммам в учебниках не представлено.

УМК «Перспектива».

Представленная в программе система обучения математике опирается на наиболее развитые в младшем школьном возрасте эмоциональный и образный компоненты мышления ребенка и предполагает формирование математических знаний и умений на основе широкой интеграции математики с другими областями знания. Содержание обучения в программе представлено разделами «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с информацией».

На основе наблюдений и опытов учащиеся знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей.

В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

К 1 классу учащийся научится:

- получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа; дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью; изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме; Учащийся получит возможность научиться:

- читать простейшие готовые схемы, таблицы; выявлять простейшие закономерности, работать с табличными данными.

Ко 2 классу учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от учителя, взрослых;

- использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схема, таблица, рисунок, краткая запись, диаграмма);

- читать несложные готовые таблицы;

- заполнять таблицы с пропусками нахождение неизвестного компонента действия;

- составлять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы;

- понимать информацию, представленную с помощью диаграммы.

К 3 классу учащийся научится:

- самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в том числе под руководством учителя, используя возможности Интернет;
- использовать различные способы кодирования условия текстовой задачи (схемы, таблицы, рисунки, чертежи, краткая запись, диаграмма);
- представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ;

При работе с информацией учащийся научится:

- выполнять краткую запись задачи, используя различные формы: таблицу, чертёж, схему и т. д.;
- составлять задачу по её краткой записи, представленной в различных формах (таблица, схема, чертёж и т. д.);
- устанавливать закономерность по данным таблицы;
- использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач;
- заполнять таблицу в соответствии с выявленной закономерностью;
- находить данные, представлять их в виде диаграммы, обобщать и интерпретировать эту информацию;
- строить диаграмму по данным текста, таблицы;
- составлять простейшие таблицы, диаграммы по результатам выполнения практической работы;
- рисовать столбчатую диаграмму по данным опроса; текста, таблицы, задачи;

К 4 классу учащиеся приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и

диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы. Выпускник научится:

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

Выпускник получит возможность научиться:

- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;

Работа с таблицами и диаграммами в учебниках данного УМК представлена в таких заданиях, как:

9 Игорь заполнил таблицы. По какому правилу они составлены? Найди ошибки, которые допустил Игорь.

a	9	14	20	36	53	72
?	0	5	11	27	45	63

b	6	19	32	48	64	85
?	14	26	40	56	72	93

10 Игра «Города»
Выполни действия и расшифруй название города.

Н	426 + 274
И	353 + 382
Ш	805 - 198
А	300 - 23
В	167 + 634
Т	712 - 243
О	579 - 436
Г	902 - 127

801	277	607	735	700	775	469	143	700



В саду растут 3 груши, 8 вишен, 2 яблони, 5 слив.

Нарисуй столбчатую диаграмму, которая покажет состав фруктового сада.

- Выбери подходящий материал: 1 квадрат изображает одно плодовое дерево.
- Тогда груши изобрази желтым столбиком из 3 квадратов, вишни — красным столбиком из 8 квадратов, яблони — зеленым столбиком из 2 квадратов, а сливы — синим столбиком из 5 квадратов. При построении диаграммы в тетради за 1 квадрат можно принять 1 клетку.
- Сделаем надпись на диаграмме.

В воскресенье на площадке молодежная команда играла 2 белых кролика, 4 лисы, 7 волчат и 3 медвежонка. Нарисуй диаграмму зверей, играющих на площадке. Раскрась столбики тем же цветом, что и цвет шерсти зверей.

Таким образом, к концу 4 класса обучающиеся по УМК «Перспектива» научатся работать с таблицами и диаграммами. Таблицы и диаграммы в учебниках используются не только в качестве вспомогательного средства, в них представлены так же объекты и процессы.

УМК «Планета знаний».

Данная рабочая программа составлена на основе Программы общеобразовательных учреждений Начальная школа УМК «Планета знаний» Математика 1-4 кл. М.И.Башмакова, М.Г.Нефёдова.

Программа по математике составлена с учётом общих целей курса, определённых Государственным стандартом содержания начального образования и отражённых в его примерной (базисной) программе курса математики. Учебный материал каждого года обучения выстроен по

тематическому принципу — он поделен на несколько крупных разделов, которые, в свою очередь, подразделяется на несколько тем. Отбор содержания опирается на стандарт начального общего образования и традиции изучения математики в начальной школе. При этом учитываются необходимость преемственности с дошкольным периодом и основной школой, индивидуальные особенности школьников и обеспечение возможностей развития математических способностей учащихся.

Одним из пунктов общеучебных задач данного УМК является формирование на доступном уровне умений работать с информацией, представленной в разных видах (текст, рисунок, схема, символическая запись, модель, таблица, диаграмма);

Выпускник научится понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы; дополнять таблицы недостающими данными, достраивать диаграммы.

К 1 классу обучающийся научится:

- ориентироваться в таблице (различать строки и столбцы);
- выявлять закономерность в расположении изображенных предметов в таблице;
- определять положение фигур в таблице с помощью слов (после, перед, за, между);
- записывать данные задачи в форме таблицы.

К 3 классу обучающийся научится:

- ориентироваться в чертежах, рисунках-схемах, табличных данных, столбчатых диаграммах
- отображать табличные данные на столбчатой диаграмме

К 4 классу обучающийся сможет:

- находить нужную информацию в таблице
- заполнять таблицы

- объяснять смысл табличных данных
- ориентироваться в диаграммах и графиках, находить нужную информацию.

В учебниках данного УМК работа с таблицами и диаграммами представлена в таких заданиях:

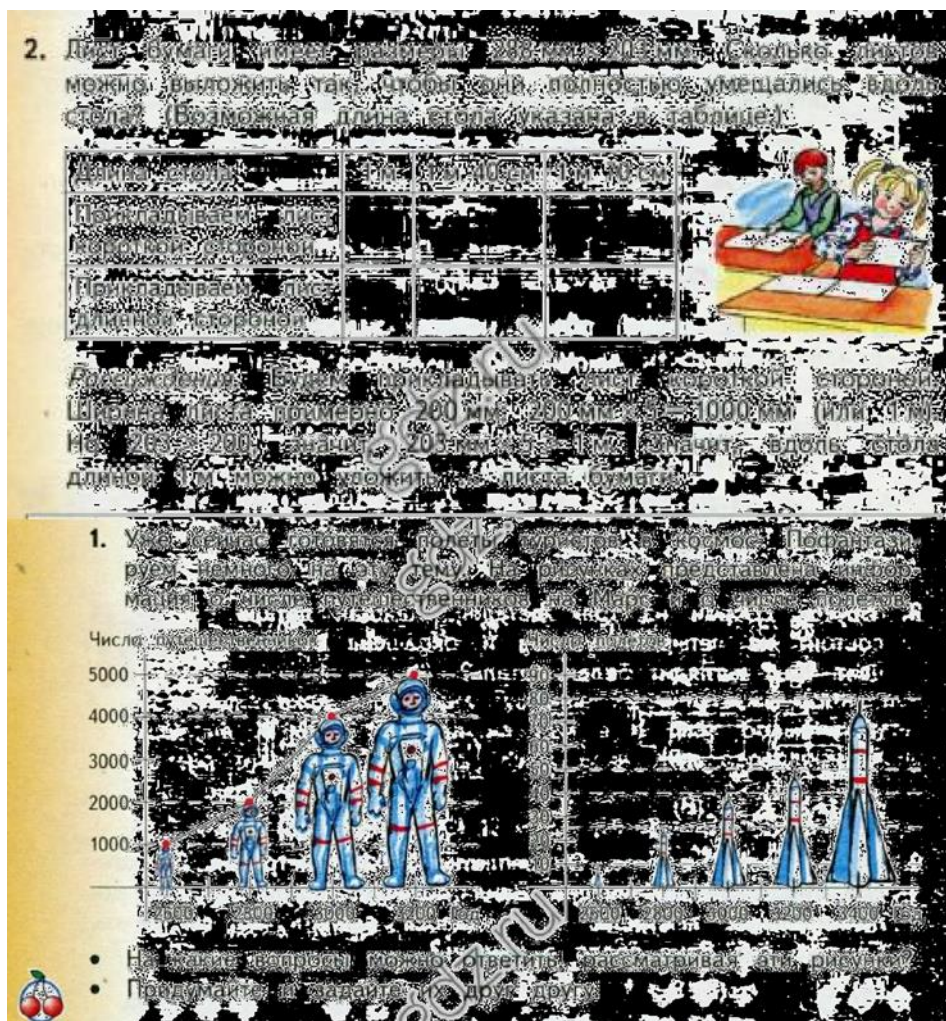
2. Что показывает каждая цифра в записи числа?

Классы	Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
	Сотни миллионов	Десятки миллионов	Единицы миллионов	Сотни тысяч	Десятки тысяч	Единицы тысяч	Сотни	Десятки	Единицы
Разряды									
Числа						8	3	0	6
					6	0	4	9	0
				2	7	5	0	3	8
			7	0	4	8	0	5	0

- Запиши эти числа в виде суммы разрядных слагаемых.

3. Запиши числа цифрами. Тебе поможет таблица разрядов.

- двести пятьдесят четыре тысячи шестьсот семнадцать;
- три миллиона сто десять тысяч триста шестьдесят восемь;
- двадцать три миллиона двадцать три тысячи двадцать три;



Таким образом, к концу 4 класса обучающиеся по УМК «Планета знаний» научатся работать с таблицами и диаграммами. Таблицы и диаграммы в учебниках используются не только в качестве вспомогательного средства, в них представлены так же объекты и процессы.

Выводы по I главе

С целью создания условий для широкой адаптации младшего школьника в информационном мире в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования в раздел «Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования» включены умения работать с информацией, а именно поиск информации, ее анализ, обработка, хранение, распространение, предоставление другим людям в максимально рациональной форме.

Все это составляет основу информационной культуры человека, которая закладывается в начальной школе в период овладения элементами лингвистической и математической грамотности. Целенаправленное развитие способности учеников к работе с различными источниками и видами предоставления информации происходит в процессе учения, которое рассматривается как информационный процесс обработки информации, включающий в себя слушание, говорение, чтение, письмо, решение математических задач, запоминание стихов и т.п. Содержание начального курса математики, представленное в Примерной программе по математике, которая разработана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, представлено не только традиционными для начальной школы разделами, но и новым разделом «Работа с данными», который изучается на основе содержания всех других разделов курса математики. В результате освоения этой содержательной линии выпускники начальной школы должны научиться: читать несложные таблицы, диаграммы, схемы, графики; понимать смысл представленной информации; извлекать информацию; заполнять несложные готовые таблицы, схемы, диаграммы, графики.

В процессе работы были охарактеризованы понятия «таблица», «диаграмма», что значит «читать таблицы» и «читать диаграммы». Так же были выбраны и рассмотрены типы заданий из учебников УМК начальных классов,

направленные на работу с информацией (таблицы и диаграммы.) Было отмечено, что использование выбранных типов заданий на уроках математики возбуждает у детей интерес к предмету, стимулирует их к активной деятельности и позволяет более прочно сформировать вычислительные навыки. Однако не во всех УМК работа с информацией представлена в полной степени.

ГЛАВА II. ИССЛЕДОВАНИЕ УМЕНИЯ ОПИСЫВАТЬ ОБЪЕКТЫ И ПРОЦЕССЫ В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ НА ПРИМЕРЕ ТАБЛИЦ И ДИАГРАММ

2.1. Методика проведения констатирующего эксперимента умения описывать объекты и процессы в окружающем мире на примере таблиц и диаграмм

Исследование актуального уровня работы с таблицами и диаграммами у учащихся начальных классов проводилось в 1 этап- самостоятельные работы. Констатирующий эксперимент проводился на базе школы МАОУ СШ № 32 г. Красноярска. В нём приняли участие 21 ученик в возрасте 10-11 лет. Были выбраны учащиеся 4 «В» класса – 11 девочек и 10 мальчиков. Проводилась серия работ на уроках математики длительностью 15 минут.

Условием диагностики уровня умения работать с чтением и составлением таблиц и диаграмм является определение критериев и их показателей.

Если рассматривать работу с таблицей и диаграммой как некое умение, то мы можем выделить такие критерии как: когнитивный и деятельностный, который в свою очередь включает в себя: использование данных в измененных условиях и правильность чтения и составления таблиц.

Р.С. Немов писал, что умение – это владение практикой применения знания. В Педагогическом энциклопедическом словаре Б.М. Бим-Бада под умением понимается освоенные человеком способы выполнения действия, обеспечиваемые совокупностью приобретённых знаний и навыков.

Под когнитивным критерием понимается наличие системы знаний о составлении из данных примеров таблиц и диаграмм.

Принято выделять три уровня у когнитивного критерия:

- Высокий уровень - Ученик в полной мере демонстрирует знания о работе с таблицей или диаграммой (0 ошибок)

- Средний уровень - Ученик иногда допускает ошибки в таблице или диаграмме (1-2 ошибки).

- Низкий уровень - Ученик часто допускает ошибки при работе с таблицей или диаграммой. (3 и более ошибок).

Так же принято выделять три уровня у критерия использования данных в измененных условиях:

- Высокий уровень - Ученик умеет использовать данные таблицы или диаграммы в измененных условиях.(0 ошибок).

- Средний уровень - Ученик частично умеет использовать данные таблицы или диаграммы в измененных условиях. (1-2 ошибки).

- Низкий уровень - Ученик с трудом умеет использовать данные таблицы или диаграммы в измененных условиях. (3 и более ошибки).

При проведении исследования была выбрана тема «Диаграммы. Таблицы», так как на данный момент обучения она не является новой и хорошо изучена.

Под правильностью чтения таблиц и диаграмм понимается - ученик правильно находит нужные данные в таблице или диаграмме, т.е. правильно выбирает и выполняет операции, составляющие прием.

Принято выделять три уровня у критерия правильности:

- Высокий уровень - Ученик правильно находит все нужные данные в таблице или диаграмме (0 ошибок)

- Средний уровень - Ученик иногда допускает ошибки в поиске нужных данных в таблице или диаграмме (1-2 ошибки).

- Низкий уровень - Ученик часто неверно находит нужные данные в таблице или диаграмме, т.е. неправильно выбирает и выполняет операции (3 и более ошибок).

Использование данных в измененных условиях- ученик умеет применять имеющиеся способы действия для решения других практических задач.

Для определения уровня по когнитивному критерию было использовано задание, составленное нами на основе сборника упражнений Самсоновой Л.Ю к учебнику М.И. Моро 4 класс. Самостоятельная состояла из 1 задания, которое учащимся было так же предложено решить на индивидуальном листочке (Приложение 1).

Для определения уровня по критерию использования данных в измененных условиях было использовано задание, составленное нами на основе учебника Т.Е. Демидовой, 4 класс. Самостоятельная работа состояла из 1 задания, которое учащимся было так же предложено решить на индивидуальном листочке (Приложение 1).

Для определения уровня по критерию правильность чтения таблиц и диаграмм было использовано задание, выбор которых был обусловлен поставленными задачами. Самостоятельная работа была составлена нами на основе сборника Узорова О.В. «Полный сборник задач по математике». Она состояла из 1 задания, которое учащимся было предложено решить на индивидуальном листочке (Приложение 1).

2.2. Результаты исследования умения описывать объекты и процессы в окружающем мире на примере таблиц и диаграмм

При оценивании качественных и количественных результатов самостоятельных работ мы опирались на требования из программы по математике «Школа России».

Анализ полученных результатов самостоятельной работы №1 оценивался с учетом следующих критериев: если в таблицу были правильно вписаны числа, то ученик получал 1 балл, если нет – то 0 баллов. Таким образом, максимальное количество баллов, которое можно было набрать за выполнение всей работы – 7.

Полученные значения от 0 до 7 баллов распределялись по уровням следующим образом:

- 7 баллов – высокий уровень.
- 5 - 6 баллов – средний уровень
- 0 - 4 баллов – низкий уровень

С самостоятельной №1 полностью справились 5 учеников. Следовательно, у них высокий уровень системы знаний о таблице и диаграмме. Средний уровень показали 10 учащихся. Остальные показали низкий уровень по когнитивному критерию. Анализируя результаты этого исследования и ход работы, мы отметили то же, что при выполнении первой самостоятельной учащиеся, которые выполнили задание на высоком уровне, сделали его быстро. Все остальные потратили больше времени на выполнение предложенных заданий. Отметим, что дети, которые затруднялись, не задавали дополнительные вопросы учителю, они сделали то, что смогли и просто ждали, когда надо будет сдать работы.

Полученные результаты мы отобразили в приведенной ниже диаграмме 1.

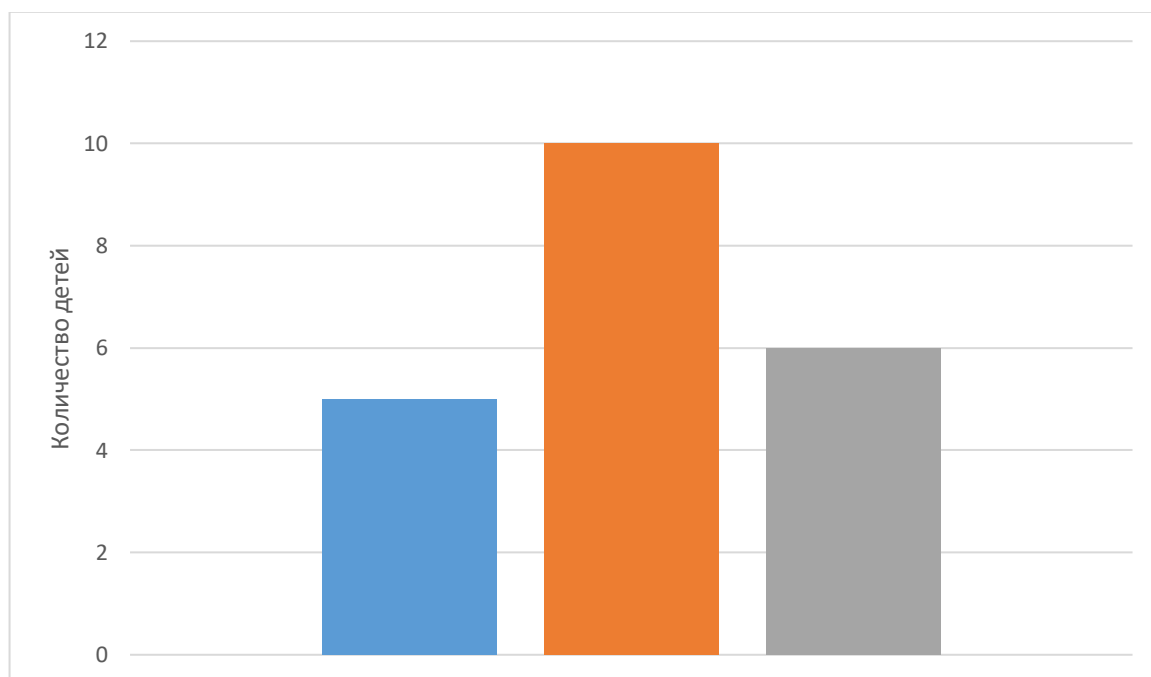


Рисунок 1. Умение создавать и читать таблицы и диаграммы (когнитивный критерий)

Анализ полученных результатов самостоятельной работы №2 оценивался с учетом следующих критериев: если данные были правильно внесены в текст, то получал 1 балл, если нет – то 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое можно было набрать за выполнение всей работы – 7.

Полученные баллы от 0 до 7 распределялись по уровням следующим образом:

- 6 - 7 баллов – высокий уровень.
- 4 - 5 баллов – средний уровень.
- 0 - 3 баллов – низкий уровень.

С самостоятельной №2 на высоком уровне справились 4 детей. Средний уровень показали 14 учащихся. Три ученика показали низкий уровень по критерию использование данных в измененных условиях. Анализируя

результаты этого исследования и ход работы, мы отметили то же, что и при выполнении первой самостоятельной. Учащиеся, которые выполнили задание на высоком уровне, сделали его быстро. Те ученики, что выполнили его на среднем уровне, делали ошибку из-за невнимательности и неточного прочтения задания. Только у одного ученика возникли затруднения с заданием.

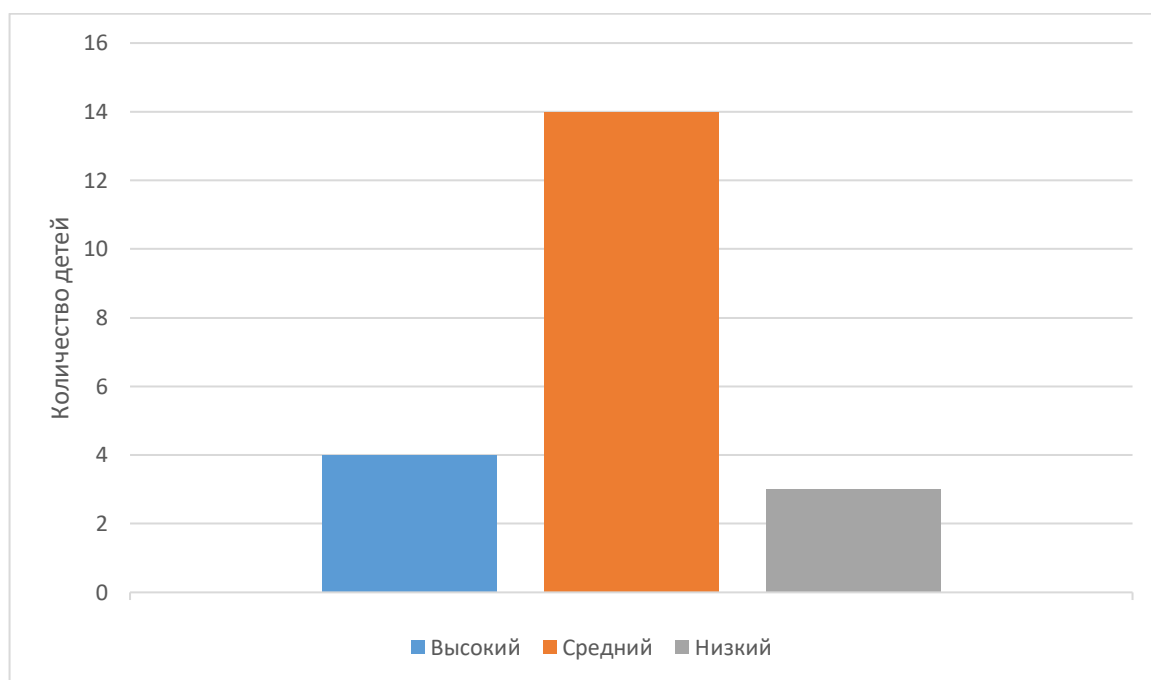


Рисунок 2. Умение создавать и читать таблицы и диаграммы (критерий использования данных в измененных условиях)

Полученные результаты самостоятельной работы №3 оценивались с учетом следующих критериев: если расчеты выполнены правильно, то ученик получал 1 балл, если нет - то 0 баллов. Таким образом, максимальное количество баллов, которое можно было набрать за выполнение всей работы – 7.

Полученные значения от 0 до 7 баллов распределялись по уровням следующим образом:

- 7 баллов – высокий уровень.
- 5 - 6 баллов – средний уровень
- 0 - 4 баллов – низкий уровень

В ходе проверки выяснилось, что полностью с заданием справились 2 ученика. А 7 учеников допускали 1-2 ошибки. Двенадцать учащихся выполнили задание на низком уровне.

Анализируя работы, мы сделали одно важное наблюдение. Учащиеся, которые выполнили задание на высоком уровне сделали его быстро. Все остальные потратили времени больше на выполнение предложенных заданий.

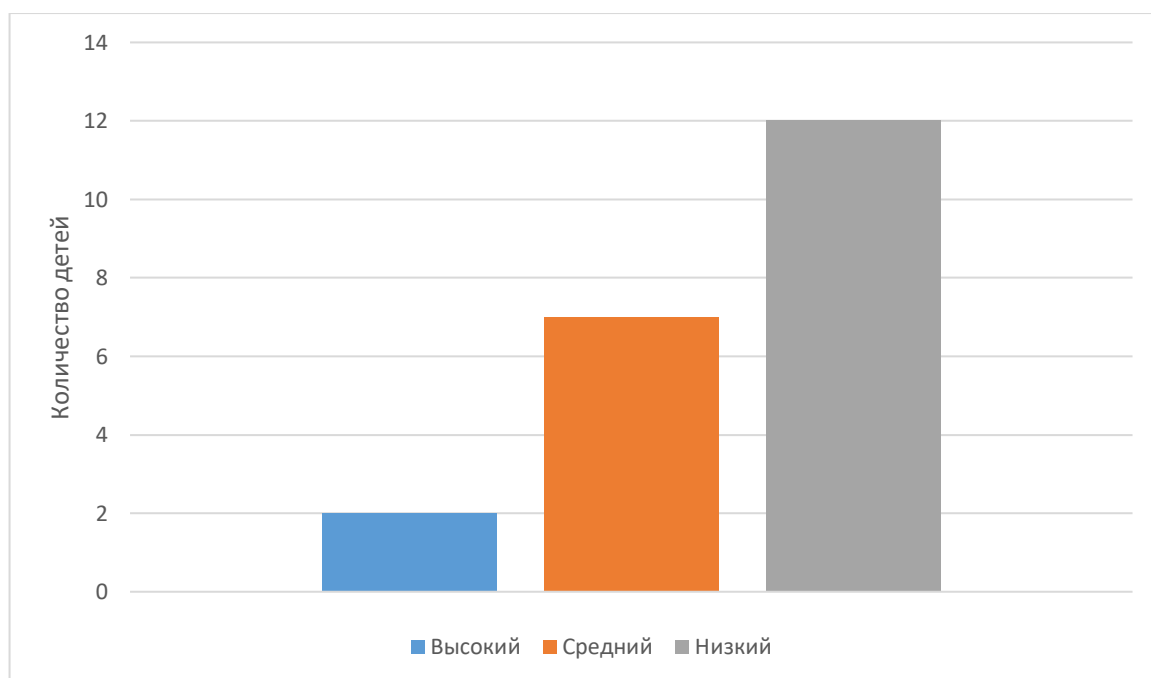


Рисунок 3. Умение создавать и читать таблицы и диаграммы (критерий правильность)

Данные этапа исследования были занесены в Таблицу 1 (Приложение Б).

В совокупности максимально учащиеся могли заработать 21 балл. Полученные результаты оценивались по трем уровням: - высокий (16 - 21 баллов), - средний (7 – 15 баллов), - низкий (0 - 6 баллов). Общие результаты покажем в Таблице 2 (Приложение Б). Таким образом, на констатирующем этапе эксперимента, мы установили, что у четверых учащихся класса (19%) высокий уровень сформированности умения, у 14 учащихся (67%) – средний уровень, а у

троих (14%) умение работать с таблицами и диаграммами сформировано на низком уровне. Полученные результаты отобразим на приведённой ниже диаграмме.

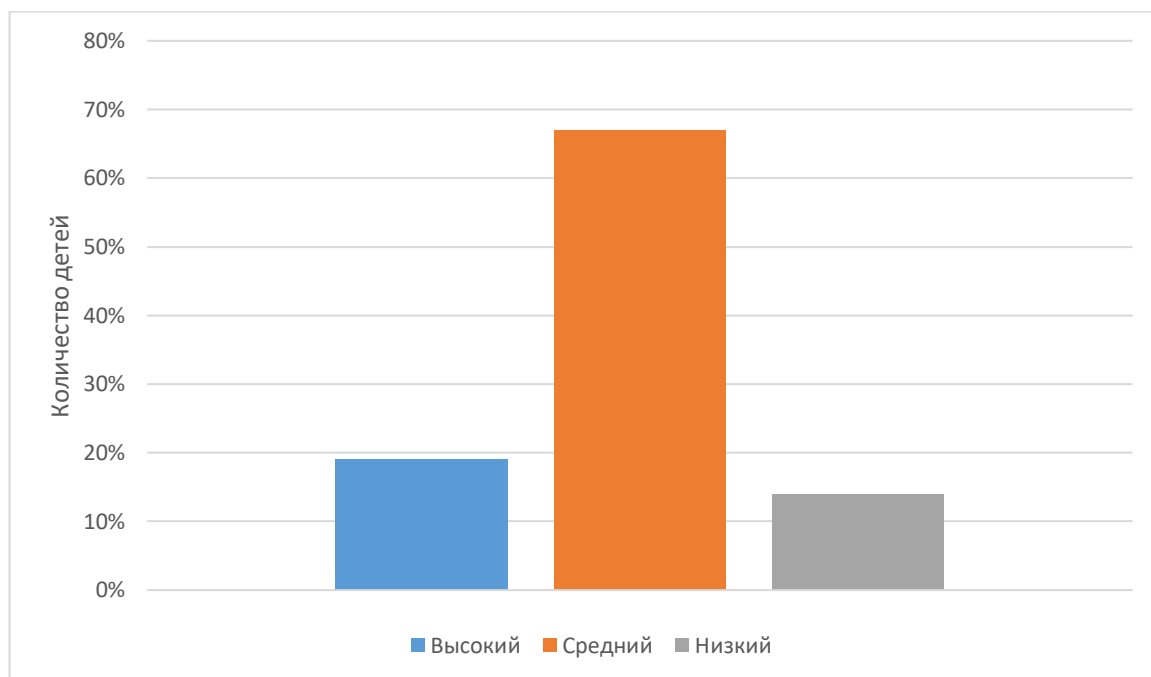


Рисунок 4 - Результаты исследования умения работать с таблицей и диаграммой у учащихся.

2.3. Опытнo-экспериментальная работа по совершенствованию умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с помощью таблиц и диаграмм на уроках математики у младших школьников.

Проанализировав результаты работ обучающихся после констатирующего эксперимента, мы выявили, что у большинства школьников уровень сформированности умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с помощью таблиц и диаграмм средний.

Оценивая содержательные результаты младших школьников, мы сделали несколько важных наблюдений.

Во-первых, отметим, что по результатам исследования сформированности умения работать с таблицей и диаграммой на уроках математики у младших школьников можно сказать, что у учеников выявлена зависимость когнитивного и деятельностного (правильность) критериев (Приложение Б, таблица 1 и 2).

Дети, у которых сформирован высокий уровень по критерию правильность, могут правильно выполнять задания по таблицам и диаграммам и объяснять последовательность действий. Учащиеся, у которых был низкий уровень правильности, следовательно, низкий уровень по когнитивному критерию, т. к. если ребенок не имеет представления о таблице и диаграмме в целом, то и правильно решить задание и объяснить свои действия он не может.

Но также есть дети, у которых высокий уровень правильности, но низкий когнитивный уровень. В основе лежит неосознаваемая или плохо осознаваемая учеником схема действия, которая зафиксировалась в его произвольной памяти за счет многократного выполнения одного и того же действия. Ученик действует импульсивно, хаотично, но за счет произвольного запоминания алгоритма и произвольного внимания как бы предугадывает направление правильных действий, однако не может объяснить, почему следует делать

именно так, а не иначе, легко отказывается от своего решения. В устной беседе при проведении наблюдения это подтвердилось. Хорошо знакомые действия может совершать безошибочно, а если допустит ошибку, может обнаружить ее самостоятельно или по просьбе учителя, однако делает это не систематически. Не может объяснить ни саму ошибку, ни правильный вариант, дает лишь формальные ответы типа: «так неправильно» т. е. прием освоен на репродуктивном уровне.

Большинство детей не справились с заданием, т. к. задание, представленное в самостоятельной №3 (приложение А) не типично для детей учащихся по традиционным УМК.

При проверке критерия использование данных в измененных условиях необходим уровень, при котором ученик на высоком или среднем уровне владеет и когнитивным критерием, и критерием правильность. По отношению к другим случаям происходит частичная автоматизация решения заданий: ученик предельно быстро выделяет и выполняет систему операции, не объясняя, почему выбрал именно их и как выполнил каждую. Следует отметить, что использование данных в измененных условиях и правильность не являются противоречивыми качествами. Они всегда выступают в единстве: при выполнении заданий с таблицами и диаграммами правильность сохраняется, но при изменении каких-либо данных этот критерий сразу же переходит, как правило, на низкий уровень. И наоборот, без высокого или среднего уровня по критерию правильность учащиеся чаще всего не могут справиться с заданием, направленным на выявление уровня знаний по критерию использование данных в измененных условиях.

Эти выводы легли в основу разработанного нами формирующего эксперимента, направленного на формирование умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с помощью таблиц и диаграмм.

Изучив основные формы и способы совершенствования умения работать с таблицей и диаграммой на уроках математики у младших школьников, мы выбрали одно из средств – это решение задач, которые будут способствовать совершенствованию формирования умения работать с таблицами и диаграммами.

Мы рассмотрели рабочие программы УМК и оценили, где использование приемов работы с таблицами и диаграммами в рамках изучаемых тем возможно и выделили следующие разделы математики:

- числа и величины
- арифметические действия
- задачи
- геометрические величины
- работа с информацией

Так же мы выделили 2 основных вида упражнений, направленных на работу с таблицами и диаграммами:

- задания, в которых описываются объекты в окружающем мире
- задания, в которых описываются процессы в окружающем мире

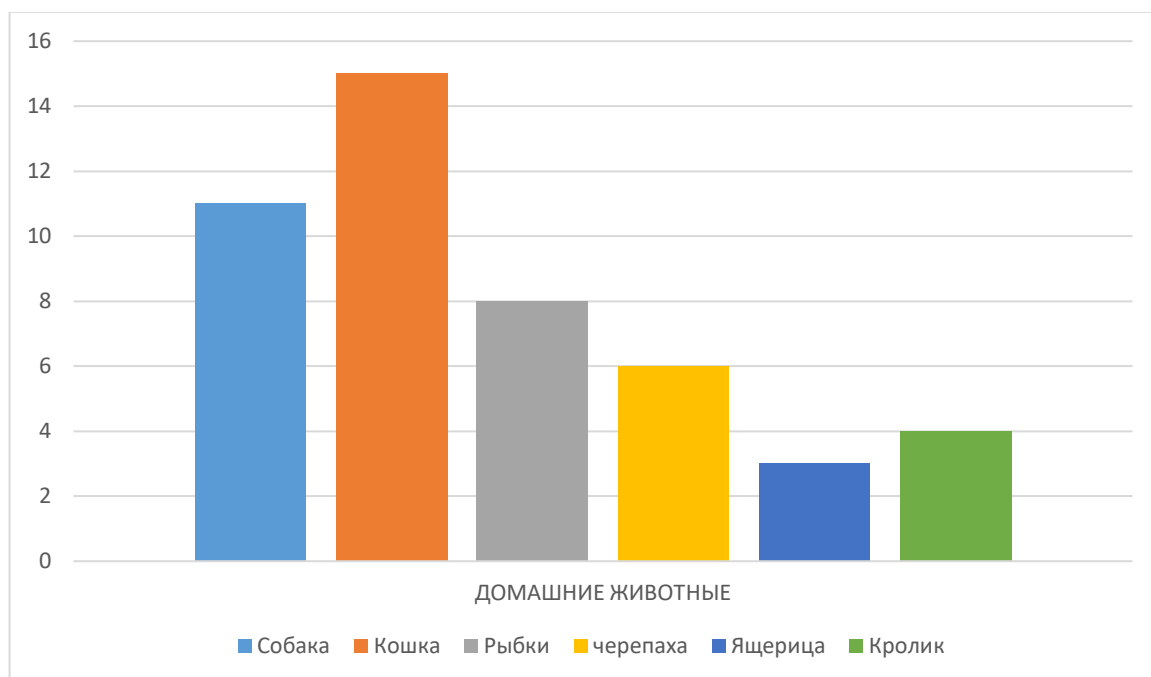
Исходя из выше найденного, мы разработали специальные упражнения и составили тексты заданий. Наши задания отобразили в таблице 3, а также в Приложении В.

Разделы математики	Объекты	Процессы
Числа и величины	Задание 1	Задание 2
Арифметические действия	Задание 3	Задание 4
Задачи	Задание 5	Задание 6
Геометрические величины	Задание 7	Задание 8
Работа с информацией	Задание 9	Задание 10

Таблица 3.

Задание 1. Миша провёл опрос в начальных классах своей школы «Какое домашнее животное есть у вас дома?», все ответы детей он представил в виде диаграммы. Пользуясь данными, ответь на вопросы:

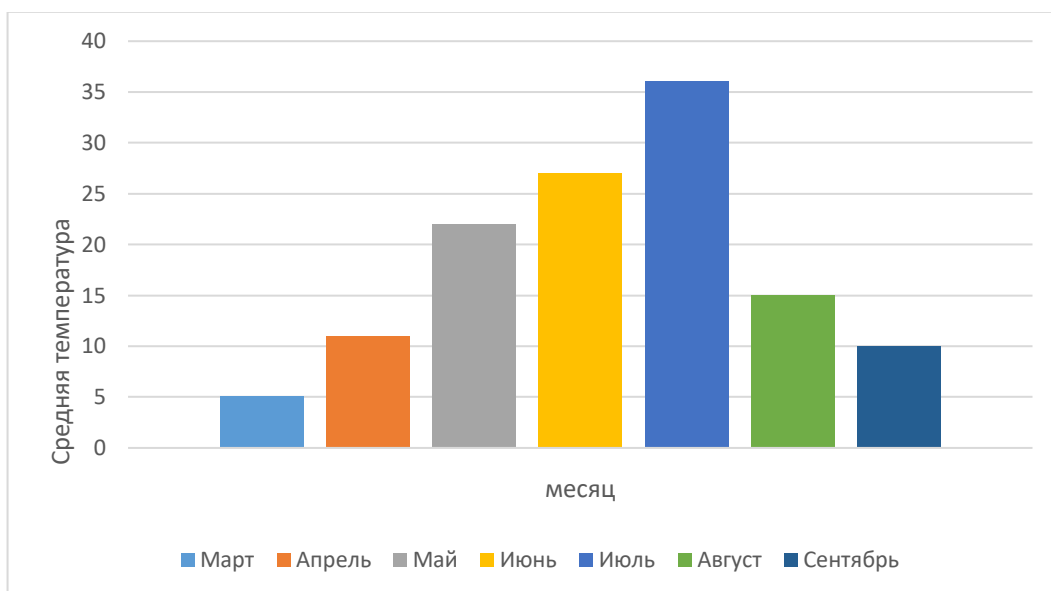
- 1) Кого больше: собак или кошек?
- 2) Сколько всего детей имеют дома рептилий?
- 3) Сравни количество ящериц, черепах и рыб.
- 4) Назови животных, которых меньше, чем кроликов.



Задание 2. Семилетний Вова весит 25 кг. Построй столбчатую диаграмму увеличения массы тела мальчика с 7 до 12 лет, если известно, что каждый год он прибавляет в весе ровно 3 кг, а в 11 лет он похудел на 4 кг.

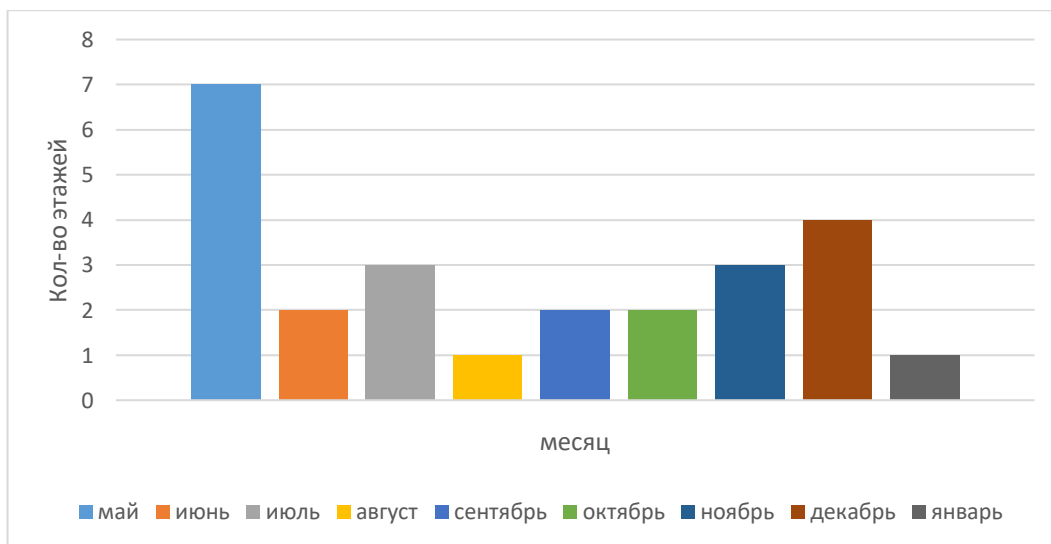
Задание 3. Используя данные диаграммы, продолжи предложения:

- 1) В _____ температура воздуха была выше, чем в августе.
- 2) Средняя температура летом- ____ градусов.
- 3) В _____ температура воздуха выше, чем в марте на ____ градусов.
- 4) В _____ температура воздуха меньше, чем в июне на ____ градусов.
- 5) Весной средняя температура воздуха составляла ____ градусов.



Задание 4. В мае 2018 года застройщик обязался достроить 25-ти этажный дом к январю 2019 года. Опираясь на данные диаграммы, ответь на вопросы:

- 1) Весной было построено ___ этажей.
- 2) Летом было построено ___ этажей.
- 3) К декабрю застройщику удалось достроить ___ этажей.
- 4) С июня по сентябрь ___ этажей было построено.



Задание 5. Составь задачу по таблице и реши ее.

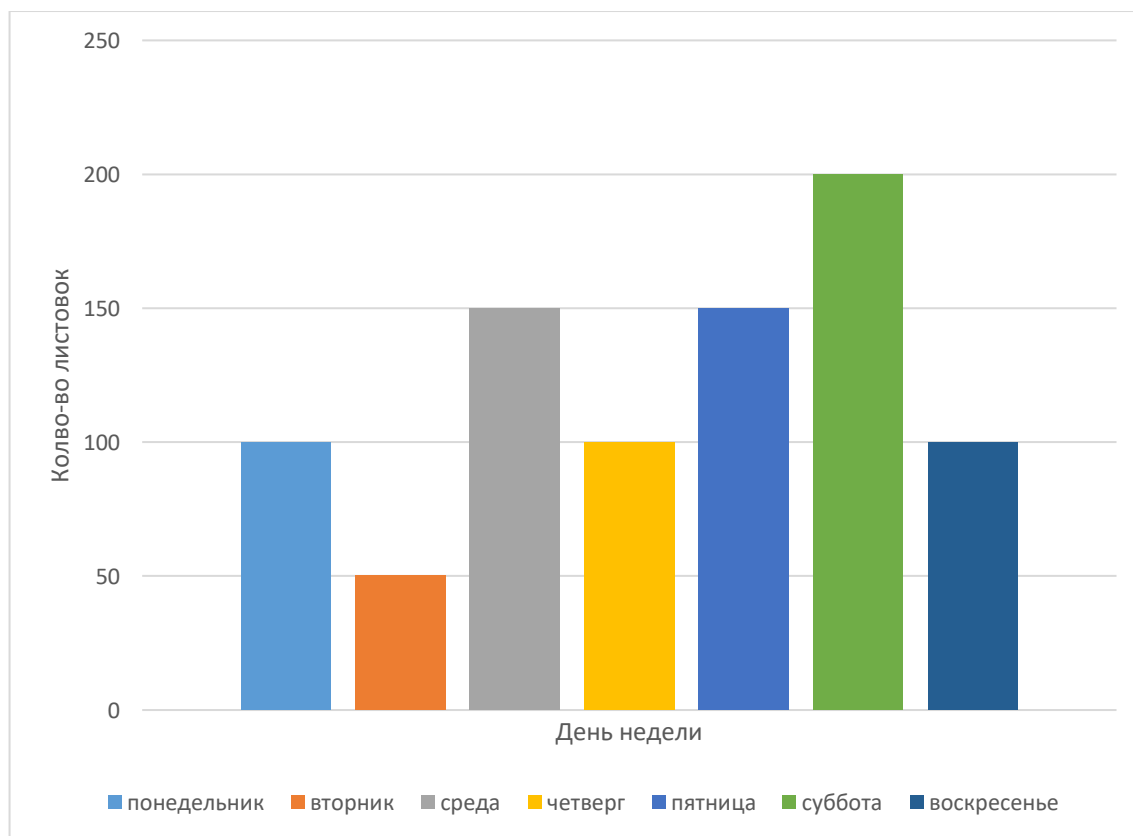
время	скорость	расстояние
?	5 км/ч	35 км

6 ч.	7 км/ч	?
3 ч.	?	36 км

Задание 6. Саша устроился на вечернюю подработку: с 5 до 8 часов вечера он раздает листовки недалеко от своего дома.

Посмотри на диаграмму и отметь, в какой день Саша заработал больше всего денег, если за 1 листовку ему дают 2 рубля.

Сколько денег заработал Саша за неделю? Сравни, когда Саше выгоднее работать: в будние дни или в выходные?



Задание 7. Заполни таблицу.

Прямоугольники/ Величины	Длина (см)	Ширина (см)	Периметр	Площадь
1	8		28	
2		4		36

3	9			72
4	8	7		

Задание 8. ООО «ЖилКрасСтрой» выиграл тендер на строительство детского развивающего центра. За январь был построен кабинет логопеда площадью 19 квадратных метров, в феврале была достроена игровая комната длиной 18 метров и шириной 14 метров, в марте у строителей был отпуск, в апреле был построен кабинет «Контактный зоопарк» площадью 44 квадратный метра, а в мае достроили бассейн площадью 72 квадратных метра.

С помощью диаграммы покажи количество построенных квадратных метров в каждом месяце.

Задание 9. Летом в детском лагере «Орлёнок» в одном отряда оказалось пятеро ребят родом из Москвы, Санкт-Петербурга, Красноярска, Новосибирска и Владивостока: Юра, Толя, Алёша, Коля и Витя. Москвичу в комнате выделили кровать между ребенком из Владивостока и Витей, петербуржцу- между Юрой и Толей, а напротив стояли кровати новосибирца и Алёши. Коля никогда не был в Санкт-Петербурге, а Юра не бывал в Москве и Владивостоке, а житель Владивостока регулярно переписывается с Толей.

Определи, в каком городе живет каждый из ребят.

Мальчик	Город				
	Москва	Санкт-Петербург	Красноярск	Новосибирск	Владивосток
Юра					
Толя					
Алёша					
Коля					
Витя					

Задание 10. Помоги учителю составить наглядную диаграмму по увеличению количества учеников с оценками «хорошо» и «отлично» в четверти по русскому языку, математике и окружающему миру, если в 2018 году без троек первую четверть окончили 7 учеников, вторую четверть- 10 учеников, третью четверть- 7 девочек и 5 мальчиков, а четвертую четверть- 17 учеников.

Рассмотрим методические особенности работы и организацию деятельности учащихся при выполнении таких заданий. При выполнении первого вида упражнений, направленного на умение описывать объекты в окружающем мире, мы предлагаем обучающимся прочитать текст задания и, используя данные диаграммы, ответить на вопросы.

Задание 1. Миша провёл опрос в начальных классах своей школы «Какое домашнее животное есть у вас дома?», все ответы детей он представил в виде диаграммы. Пользуясь данными, ответь на вопросы:

1. Сколько всего детей имеют дома рептилий?
2. Сравни количество ящериц, черепах и рыб.
3. Назови животных, которых меньше, чем кроликов.
4. Кого больше: собак или кошек?

Для того, чтобы ответить на вопросы задачи, обучающимся необходимо не только наличие системы знаний о диаграмме в целом и умение правильно читать диаграмму, но и умение сравнивать одни данные диаграммы с другими, а также в задании присутствует вопрос с использованием данных в измененных условиях: сколько всего детей имеют дома рептилий? Прямой ответ на этот вопрос в диаграмме не представлен, поэтому, чтобы решить это задание, ученику необходимо посмотреть, какие из представленных видов животных в диаграмме являются рептилиями, а после провести арифметическую операцию, сложив все показатели.

Задание 3. Используя данные диаграммы, продолжи предложения:

- 1) В _____ температура воздуха была выше, чем в августе.
- 2) Средняя температура летом- ____ градусов.
- 3) В _____ температура воздуха выше, чем в марте на ____ градусов.
- 4) В _____ температура воздуха меньше, чем в июне на ____ градусов.
- 5) Весной средняя температура воздуха составляла ____ градусов.

Для того, чтобы продолжить предложения в этом задании, обучающимся также необходимо не только наличие системы знаний о диаграмме в целом и умение правильно читать диаграмму, но и умение сравнивать одни данные диаграммы с другими. Если ученик умеет правильно читать диаграмму, то, прочитав первое предложение, он сравнит температуру воздуха в августе с температурой воздуха в других месяцах и заметит, что единственного верного ответа на этот вопрос нет (на диаграмме видно, что температура воздуха в мае, июне и июле выше, чем в августе). Для того, чтобы продолжить предложение 2 и 5, обучающимся необходимо выполнить арифметическое действие: сложить температуру летних месяцев, посчитать количество летних месяцев и разделить полученную сумму на количество летних месяцев.

Для того, чтобы продолжить предложения 3 и 4, ученикам нужно правильно прочитать диаграмму и посмотреть, в каких месяцах температура воздуха выше, чем в марте, единственного правильного ответа нет (температура воздуха в апреле, мае, июне, июле, августе выше, чем в марте). Выбрав месяц, который соответствует требованию задачи, ученик должен выполнить арифметическое действие: от температуры воздуха выбранного месяца вычесть температуру воздуха в марте.

Рассмотрим второй тип заданий, направленный на умение описывать процессы в окружающем мире.

Задание 6. Саша устроился на вечернюю подработку: с 5 до 8 часов вечера он раздает листовки недалеко от своего дома.

Посмотри на диаграмму и отметь, в какой день Саша заработал больше всего денег, если за 1 листовку ему дают 2 рубля.

Сколько денег заработал Саша за неделю? Сравни, когда Саше выгоднее работать: в будние дни или в выходные?

Для того, чтобы выполнить это задание, обучающимся необходимо не только наличие системы знаний о диаграмме в целом и умение правильно читать диаграмму, но и умение сравнивать одни данные диаграммы с другими.

Так, чтобы ответить на первый вопрос: в какой день Саша заработал больше всего денег, ученик должен уметь использовать данные в измененных условиях, так как прямого ответа на этот вопрос в диаграмме нет. Обучающийся находит день, когда Саша раздал наибольшее количество листовок, ведь количество листовок равно количеству заработанных денег.

Для того, чтобы ответить на второй вопрос, ученику нужно выполнить арифметические действия: в диаграмме найти количество листовок, который раздал Саша в каждый из дней, затем умножить эти данные на 2 рубля и сложить полученные результаты.

Также для выполнения этого задания обучающимся необходимо уметь сравнить одни данные диаграммы с другими, а именно посчитать количество заработанных денег в будние дни и в выходные дни. Прямого ответа на тот вопрос в диаграмме нет, нужно знать, какие дни называются будними, а какие выходными, выполнить арифметические действия, сложив заработанные деньги в эти дни и сравнить, какое из значений больше, а какое меньше.

Задание 8. ООО «ЖилКрасСтрой» выиграл тендер на строительство детского развивающего центра. За январь был построен кабинет логопеда площадью 19 квадратных метров, в феврале была достроена игровая комната длиной 18 метров и шириной 14 метров, в марте у строителей был отпуск, в

апреле был построен кабинет «Контактный зоопарк» площадью 44 квадратных метра, а в мае достроили бассейн площадью 72 квадратных метра.

С помощью диаграммы покажи количество построенных квадратных метров в каждом месяце.

Для выполнение этого задания необходимы все вышеперечисленные умения обучающихся, а также непосредственно умение строить диаграммы по имеющимся данным, причем не все данные можно сразу вписать в диаграмму, так, например, для того, чтобы определить количество построенных квадратных метров в феврале, сначала необходимо найти площадь игровой комнаты.

Использование данных упражнений предполагается на уроках математики в 4 классе при изучении таких разделов математики, как:

1. **Числа и величины** (Счет предметов. Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. Величины и единицы их измерения. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век). Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин.)

2. **Арифметические действия** (Сложение, вычитание, умножение и деление. Таблица сложения. Таблица умножения. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Нахождение значения числового выражения.)

3. **Работа с текстовыми задачами** (Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше на (в)...», «меньше на (в)...». Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара (расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет

стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события).

4. Геометрические величины (Геометрические величины и их измерение. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр). Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата. Площадь квадрата и прямоугольника. Единицы площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр). Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника.)

5. Работа с информацией (Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин; фиксирование результатов сбора. Таблица: чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы. Диаграмма: чтение диаграмм: столбчатой, круговой.)

Упражнения подходят для использования на всех этапах структуры урока. Выполнение всех видов упражнений должно проводиться с увеличением доли самостоятельности обучающихся в процессе выполнения заданий. На начальном этапе ученики выполняют все виды упражнений совместно с учителем. Затем выполнение заданий должно носить частично самостоятельный характер (работа в парах), а на завершающем этапе предполагается, что обучающиеся выполняют задания самостоятельно, но в конце работы всегда будет проводиться проверка. Так же можно разработать задания на платформе Learningapps, где дети будут сами тренироваться и проверять себя, в любое время.

Выводы по II главе

Вторая глава посвящена описанию констатирующего эксперимента, в процессе проведения которого был определен актуальный уровень сформированности умения работать с таблицей и диаграммой на уроках математики у младших школьников, в частности были исследованы такие критерии как: когнитивный и деятельностный, который в свою очередь включает в себя: использование данных в измененных условиях и правильность чтения и составления таблиц.

Исследование актуального уровня работы с таблицами и диаграммами у учащихся начальных классов проводилось в 1 этап- самостоятельные работы. Констатирующий эксперимент проводился на базе школы МАОУ СШ № 32 г. Красноярска. В нём приняли участие 21 ученик в возрасте 10-11 лет. Были выбраны учащиеся 4 «В» класса – 11 девочек и 10 мальчиков

Полученные результаты позволили нам выявить уровень сформированности умения работать с таблицей и диаграммой у младших школьников и определить поиск нового подхода к организации деятельности учащихся в процессе обучения.

По результатам исследования проведенных работ, мы можем сказать, что 19% учащихся класса имеют высокий уровень умения. Остальные имеют средний (67%) и низкий (14%) уровень. Материалы полученные в результате проведения эксперимента мы отобразили на диаграмме (Рисунок 4).

Содержательные результаты легли в основу разработанных нами специальных упражнений и текстов заданий, направленных на совершенствование формирования умения работать с таблицами и диаграммами.

Мы рассмотрели рабочие программы УМК и оценили, где использование работы с таблицей и диаграммой в рамках изучаемых тем возможно для формирования умения описывать объекты и процессы в окружающем мире, и

выделили следующие разделы математики в начальной школе: числа и величины, арифметические действия, работа с текстовыми задачами, геометрические величины, работа с информацией.

Так же мы выделили 2 основных вида упражнений, направленных на работу с таблицами и диаграммами: задания, в которых описываются объекты в окружающем мире и задания, в которых описываются процессы в окружающем мире.

Исходя из выше найденного, мы разработали специальные упражнения и составили тексты заданий.

Заключение

Цель выпускной квалификационной работы состояла в выявлении особенностей развития формирования умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с использованием таблиц и диаграмм и разработке комплекса упражнений, направленных на формирование умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с использованием таблиц и диаграмм.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить комплекс взаимосвязанных задач. В первой главе выпускной квалификационной работы нами были рассмотрены и структурированы вопросы, касающиеся сущности определения понятия описывать объекты и процессы окружающего мира на основе таблиц и диаграмм.

Описаны психо-возрастные особенности младших школьников в процессе работы с информацией на уроках математики и выявлены методические особенности организации деятельности учащихся в процессе работы с таблицами и диаграммами.

Исходя из этого, мы пришли к выводу о том, что одной из важнейших задач обучения математике младших школьников является формирование у них умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с помощью таблиц и диаграмм.

При формировании умения работать с таблицами и диаграммами, учителю необходимо отдавать предпочтение обучающим заданиям, в которых доминирует познавательная мотивация, ориентироваться на развивающий характер работы, а также учитывать индивидуальные особенности ребенка, его жизненный опыт, особенности детского мышления.

Не все действующие на сегодняшний день программы по математике обеспечивают достаточный уровень формирования умения работать с таблицами и диаграммами у младших школьников.

Программы включают лишь базовый материал по проблеме формирования умения работать с таблицами и диаграммами, поэтому некоторые вопросы понимания и отработки умения работать с таблицами и диаграммами являются для младших школьников довольно сложными.

В ходе исследования нами был проведен констатирующий эксперимент, в процессе проведения которого был определен актуальный уровень развития формирования умения работать с таблицами и диаграммами на уроках математики у младших школьников, в частности были исследованы такие критерии как: когнитивный и деятельностный, который в свою очередь включает в себя: использование данных в измененных условиях и правильность чтения и составления таблиц и диаграмм.

Исследование актуального уровня работы с таблицами и диаграммами у учащихся начальных классов проводилось в 1 этап- самостоятельные работы. Констатирующий эксперимент проводился на базе школы МАОУ СШ № 32 г. Красноярска. В нём приняли участие 21 ученик в возрасте 10-11 лет. Были выбраны учащиеся 4 «В» класса – 11 девочек и 10 мальчиков

По результатам исследования проведенных работ, мы можем сказать, что 19% учащихся класса имеют высокий уровень сформированности умения. Остальные имеют средний (67%) и низкий (14%) уровень.

Полученные результаты позволили нам выявить уровень сформированности умения работать с таблицами и диаграммами у обучающихся 4 «В» класса.

Проанализировав результаты работ обучающихся после констатирующего эксперимента, мы выявили, что у большинства школьников уровень сформированности умения работать с таблицами и диаграммами преимущественно средний.

Оценивая содержательные результаты младших школьников, мы сделали несколько важных наблюдений.

Во-первых, отметим, что по результатам исследования сформированности умения работать с таблицей и диаграммой на уроках математики у младших школьников можно сказать, что у учеников выявлена зависимость когнитивного и деятельностного (правильность) критериев (Приложение Б, таблица 1 и 2).

Дети, у которых сформирован высокий уровень по критерию правильность, могут правильно выполнять задания по таблицам и диаграммам и объяснять последовательность действий. Учащиеся, у которых был низкий уровень правильности, следовательно, низкий уровень по когнитивному критерию, т. к. если ребенок не имеет представления о таблице и диаграмме в целом, то и правильно решить задание и объяснить свои действия он не может.

Но также есть дети, у которых высокий уровень правильности, но низкий когнитивный уровень. В основе лежит неосознаваемая или плохо осознаваемая учеником схема действия, которая зафиксировалась в его произвольной памяти за счет многократного выполнения одного и того же действия. Ученик действует импульсивно, хаотично, но за счет произвольного запоминания алгоритма и произвольного внимания как бы предугадывает направление правильных действий, однако не может объяснить, почему следует делать именно так, а не иначе, легко отказывается от своего решения. В устной беседе при проведении наблюдения это подтвердилось. Хорошо знакомые действия может совершать безошибочно, а если допустит ошибку, может обнаружить ее самостоятельно или по просьбе учителя, однако делает это не систематически. Не может объяснить ни саму ошибку, ни правильный вариант, дает лишь формальные ответы типа: «так неправильно» т. е. прием освоен на репродуктивном уровне.

Большинство детей не справились с заданием, т. к. задание, представленное в самостоятельной №3 (приложение А) не типично для детей учащихся по традиционным УМК.

При проверке критерия использование данных в измененных условиях необходим уровень, при котором ученик на высоком или среднем уровне владеет и когнитивным критерием, и критерием правильность. По отношению к другим случаям происходит частичная автоматизация решения заданий: ученик предельно быстро выделяет и выполняет систему операции, не объясняя, почему выбрал именно их и как выполнил каждую.

Следует отметить, что использование данных в измененных условиях и правильность не являются противоречивыми качествами. Они всегда выступают в единстве: при выполнении заданий с таблицами и диаграммами правильность сохраняется, но при изменении каких-либо данных этот критерий сразу же переходит, как правило, на низкий уровень.

И наоборот, без высокого или среднего уровня по критерию правильность учащиеся чаще всего не могут справиться с заданием, направленным на выявление уровня знаний по критерию использование данных в измененных условиях.

Все это свидетельствует о том, что наша гипотеза верна, а данные выводы легли в основу разработанного нами формирующего эксперимента, направленного на совершенствование умения описывать объекты и процессы в окружающем мире с помощью таблиц и диаграмм.

Изучив способы формирования умения работать с таблицами и диаграммами у младших школьников, мы избрали одно из средств – это решение заданий, направленных на умение описывать объекты и процессы в окружающем мире.

Мы рассмотрели рабочие программы УМК и оценили, где использование приемов устных вычислений в рамках изучаемых тем возможно для формирования умения работать с таблицами и диаграммами, на основе этого выделили 5 разделов математики и 2 основных вида упражнений. А также разработали комплекс специальных упражнений и рассмотрели методические особенности работы и организации деятельности учащихся при выполнении таких упражнений.

Таким образом, задачи, поставленные, в данной выпускной квалификационной работе были выполнены, тем самым цель исследования была достигнута.

Библиографический список

1. Ануфриева А.Ф., Костромина С.Н. Как преодолеть трудности в обучении детей. Психодиагностические таблицы. Психодиагностич. Методики. Коррекционные упражнения. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: изд. «Ось-89», 2000.
2. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В., Методика преподавания математики в начальных классах: Учеб. пособие для учащихся школ. отд-ний пед. уч-щ (спец. № 2001) / Под ред. М.А. Бантовой 3-е изд., испр.- М.:Просвещение, 1984.-335 с.
3. Белошистая А.В., Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций: учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. «Педагогика и методика начального образования», 2007.– 455 с
4. Белянкова. Н.М. Исследовательские задания и проекты в математическом образовании младших школьников: интегрированный подход / Н. М. Белянкова // Начальная школа. 2011. – № 1. – С. 85 – 89.
5. Бенджамин Спок . Ребенок и уход за ним. М.: Русслит, 1991.
6. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – М., 1968.
7. Возрастная и педагогическая психология. Учебное пособие для студентов пед. Институтов. Под ред. проф. А.В. Петровского. - М., Просвещение, 1973
8. Воителева, Г.В. Работа с таблицами и диаграммами./ Г.В. Воителева, И.Г. Калинина // Начальная школа. 2014. №7. С. 92-96.

9. Воробьев Г.Г. Твоя информационная грамотность, – М., 2011.
10. Выготский Л.С. Развитие личности и мировоззрение ребенка. В хр. Психология личности. Том 2-Самара: "БАХРАХ", 1999.
11. Гальперин П.Я., Кабыльницкая С.Л. Экспериментальное формирование внимания. - М., 1974
12. Гендина Н.И. Информационная грамотность или информационная культура: альтернатива или единство (результаты российских исследований)// Школьная библиотека. – 2010. – № 3.
13. Годовикова// Общение и развитие психики. - М.: АПН СССР, 1986. - с. 96 - 106.
14. Гороховцева Л.А. Работа с информацией на уроках математики в начальной школе. [Электронный ресурс]: Журнал ACTUALSCIENCE , 2015, №1. С. 44-45. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24983891>
15. Горячев А.В. О понятии «Информационная грамотность» // Информатика и образование. – 2010. – № 8. – С.14-16.
16. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. - М., 1986
17. Давыдов В.В., Савельева О.В., Микулина Г.Г., Гробов С.Ф. Обучение математике. 2 класс: Методическое пособие для учителей трехлетней начальной школы, работающих по программе развивающего обучения / В.В. Давыдов и др. – М.:МИРОС, 2010.
18. Дополнительное образование детей. Учеб пособие для студентов высш. Учеб. Заведений/Под ред. О.Е. Лебедева Москва 2005.
19. Дубровина И.В., Акимова М.К., Борисова Е.М. - Рабочая книга школьного психолога. - Москва: Просвещение, 1991 – 303 с.

20. Занков, Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В Занков. - М.: Педагогика, 2000. - 424 с.
21. Зубкова, Т.И. Формирование познавательной активности слабоуспевающих учащихся начальных классов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.И. Зубкова. - Екатеринбург, 1993. - 24 с
22. Иванов Д.А., Митрофанов К.Г., Соколова О.В., Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебное методическое пособие [Текст]/Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова, М.: АПК и ППРО, 2005. 101 с.
23. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. - 4-е изд., стереотип. - Издательский центр «Академия», 2001. - 288 с.
24. Истомина Н.Б. Уроки математики: Методические рекомендации к учебнику для 1 класса: Пособие для учителей / Н.Б. Истомина, Е.С. Немкина, С.В. Попова, З.Б. Редько. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2013. – 244 с.
25. Кайнова, А.Л. Особенности использования игровых технологий для активизации познавательной деятельности учащихся / А.Л. Кайнова // Конструирование оптимального образовательного пространства «учащийся - преподаватель»: проблемы и находки: материалы науч. практ. конф., Лида, 14 ноября 2007г / ГрГУ им. Я.Купалы; отв. ред. А.В. Богданович.- Гродно: ГрГУ, 2008. - с. 80 - 84.
26. Кулагина И. Ю. Возрастная психология: Учебное пособие. 4-е изд. –М.: Изд-во Ун-та Российской академии образования, 1998.
27. Купарадзе Н. К вопросу о приемах развития познавательного отношения к литературному тексту// Начальная школа, 2004. №12.
28. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004.

- 29.Лурия А. Р. Лекции по общей психологии. - СПб.: Питер, 2004. - 320 с.
- 30.Люблинская А.А. Учителю о психологии младшего школьника – М.: Просвещение, 1977. – с 224.
- 31.Немов Р. С. Психология: Учебник для студентов высш. пед. учеб. Заведений: В 3 кн.: Кн. 3: Экспериментальная педагогическая психология и психодиагностика. – М.: Просвещение: Владос, 1995.
- 32.Маклаков А.Г. Общая психология. Учебник для вузов; СПб: Питер, 2008 – 583с.
- 33.Математика. 3 класс. Учеб.для общеобразоват. организаций с прил. на электрон.носителе. В 2 ч. Ч. 1 /[М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.] – М.: Просвещение, 2014.
- 34.Мендыгалиева А.К. Работа с информацией на уроках математики в начальной школе. [Электронный ресурс] : <http://xn--45-vlcq4c.xn--p1ai/88/0B84709B-E0EA-F094-8657-34CEBB4CBAD9/81/259/1877/>
- 35.Мухина В. С. Возрастная психология. Феноменология развития: учебник. 10-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2006. – 309 с.
- 36.Общая психология: Учеб. для студентов пед. ин-тов / Под ред. А.В. Петровского. 2-е изд., доп. и перераб. М., 1976. 479 с.
- 37.Особенности работы с разделом «Работа с данными» в программах начальной школы по математике А.С. Бондаренко: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lib.convdocs.org/docs/index-160439.htm>. 2
- 38.Планируемые результаты начального общего образования / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2009.

39. Слободяник Н.П. Психологическая помощь школьникам с проблемами в обучении. - М., 2006.
40. Узорова О.В., Нефёдова Е.А. Таблицы по математике для начальной школы: учеб. пособие для младшего шк. возраста.-Астрель, 2005.- 315 с.
41. Уроки математики в 1 классе: учим детей думать и рассуждать. Учебно-методическое пособие для студентов и начинающих учителей начальной школы / сост. И.В. Крючкова.– Армавир, 2007.
42. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт
43. [Электронный ресурс] Примерная основная образовательная программа начального общего образования. URL:
<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2768>
44. Фрумин И.Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования [Текст]/И.Д. Фрумин//Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление: Материалы 9-й научно-практической конференции. Красноярск, 2003. с.55
45. Харламов И.Ф. Педагогика.- М.: Гардарики, 1999.- 520 с.
46. Шадриков В.Д., Черемошкина Л.В. Мнемические способности: Развитие и диагностика. М.: Педагогика, 1990. 176 с.
47. Шаповаленко И. В. Возрастная психология. М.: Гардарики, 2005.- 349 с.
48. Шевченко Н. Интерактивные формы обучения как средство развития личности школьника // Учитель. – 2004. - № 5.
49. Щетинская А.И. Педагогическое управление учреждением дополнительного образования инновационного типа. Москва 2003.
50. Шиндяева И. А. Работа с информацией на уроках математики в начальной школе в ходе реализации требований стандартов нового

поколения. // Научно-методический электронный журнал
«Концепт». – 2016. – Т. 26. – С. 606–610.

51. Чеботаревская Т.М., Дрозд В.Л., Столяр А.А. Математика: учеб. для 4-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения. В 2 ч. Минск: Нар. асвета, 2008.
52. Эрдниев П. М. и Эрдниев Б. П. Теория и методика обучения математике в начальной школе. – М.: Педагогика, 1998, 220 с.

Приложение

Приложение А

Примеры заданий для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа №1

Даны примеры. Занеси эти данные в таблицу ниже.

3*4 5*8 7*6 2*1 4*5 9*3 6*7

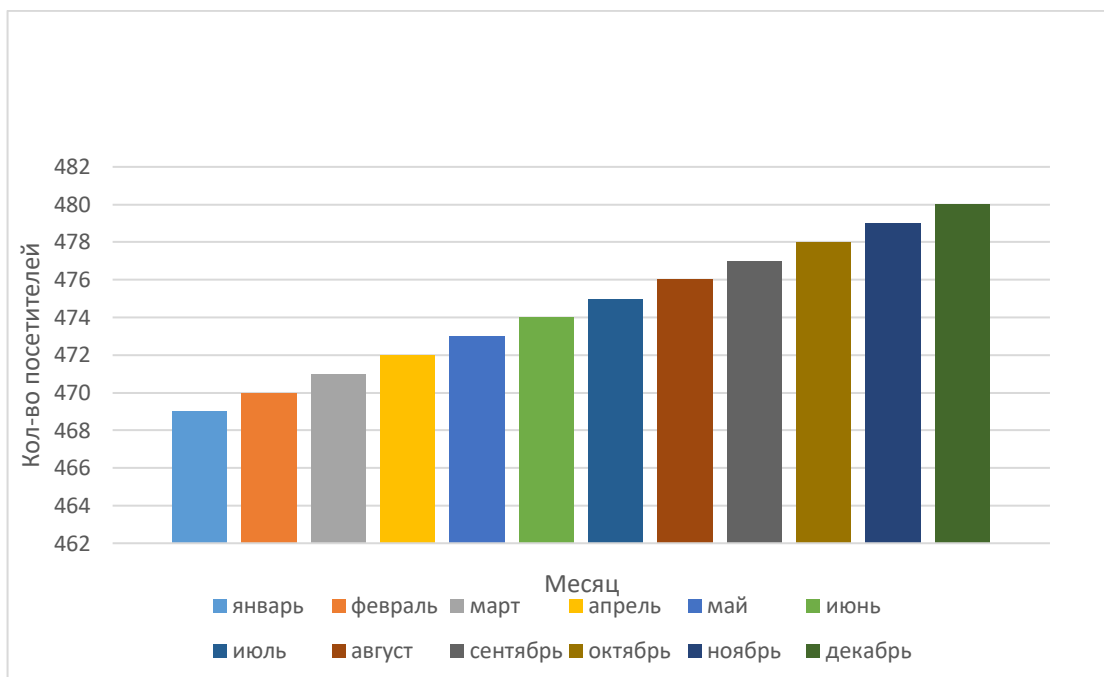
Например: 8*3

	8						
	3						
	24						

Внеси недостающие данные в таблицу.

Самостоятельная работа №2.

Глядя на таблицу, заполни текст:



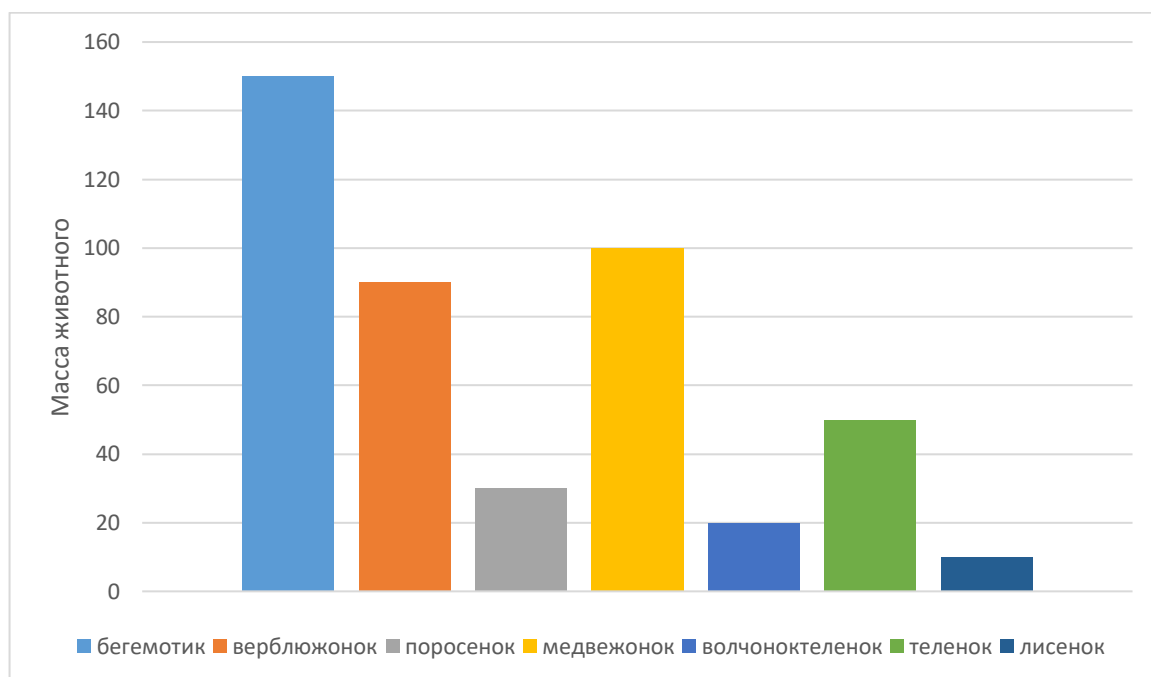
1. Летом в _____ на лесной базе отдыха было меньше всего отдыхающих.
2. За все лето базу отдыха посетило всего _____ человек.
3. Осенью в _____ на лесной базе отдыха было больше всего отдыхающих.
4. В апреле, октябре и ноябре на лесной базе отдыха были скидки. За это время базу посетили _____ человек.
5. В _____ базу отдыха посетило больше всего отдыхающих.
6. В _____ базу отдыха посетило меньше всего отдыхающих.
7. 480 отдыхающих в _____ приезжали на лесную базу отдыха.

Самостоятельная работа № 3

Доктор Айболит знает универсальное лекарство от всех болезней-гоголь-моголь. В «Ветеринарном справочнике» приведены следующие рекомендации по лечению гоголем-моголем:

Количество лекарства должно быть равно половине массы животного.

Рассчитай вместе с доктором Айболитом, сколько гоголя-моголя нужно взять для лечения каждого животного.



Приложение Б

Таблица 1 – Протокол программы исследования

№ п/п	Когнитивный (макс. 7 б.)	Деятельностный	
		Использование данных в измененных условиях(макс. 7 б)	Правильность чтения таблиц и диаграмм (макс. 7 б.)
1.	4	4	3
2.	2	4	2
3.	6	2	6
4.	3	5	2
5.	5	6	2
6.	2	4	3
7.	6	5	2
8.	5	3	1
9.	1	2	0
10.	3	4	4

11.	0	5	2
12.	7	7	5
13.	3	3	1
14.	4	4	3
15.	1	2	2
16.	6	5	5
17.	5	6	2
18.	1	3	2
19.	7	4	7
20.	4	5	5
21.	4	1	1

Таблица 3 — Общий уровень сформированности навыка

№ п/п	Общее количество баллов	Уровень
1.	11	средний
2.	8	средний
3.	18	высокий
4.	10	средний
5.	13	средний
6.	9	средний
7.	13	средний
8.	9	средний
9.	3	низкий
10.	11	средний
11.	7	средний
12.	19	высокий
13.	7	средний
14.	11	средний
15.	5	средний
16.	16	высокий
17.	13	средний
18.	6	низкий
19.	18	высокий
20.	14	средний
21.	6	низкий

Приложение В.

Банк заданий с таблицами и диаграммами.

Задание 1.

Городской парк разбит на 3 участка. Расскажи по таблице:

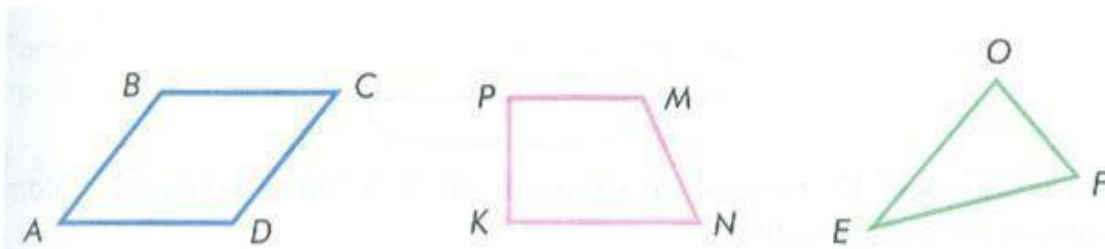
- на каком участке больше всего деревьев, меньше всего деревьев?
- каких деревьев больше всего, меньше всего?
- сравни число берез и елей.

	Берёзы	Липы	Ели	Дубы
Первый участок	18	7	28	11
Второй участок	23	46	17	14
Третий участок	41	15	29	12

Задание 2.

Сосчитай число прямых, острых и тупых углов на рисунке. Занеси данные в таблицу.

Расскажи, каких углов больше всего; меньше всего.



Задание 3.

Узнай у своих одноклассников, где они провели больше всего времени в воскресенье, и заполни такую же таблицу. (Каждый может назвать только одно место отдыха.) Расскажи, где провело воскресенье наибольшее число ребят; наименьшее число ребят.

Место отдыха	Дома	На даче	В гостях	В другом месте
Число учащихся				

Задание 4.

Меры времени. Выбери ответ (лишнее зачеркни)	
В 1 часе	60 секунд/минут
В 1 минуте	60 секунд / часов
В сутках	12 часов / 24 часа
В неделе	7 дней / 30 дней
В декабре	31 день / 28 дней
В году	12 месяцев / 24 месяца
В году	365 дней / недель
Зимние каникулы длились	2 недели / месяца
Летние каникулы длились	3 месяца / недели
Учебный год продолжается	9 месяцев / дней
Урок длится	45 минут / секунд
Перемена длится	15 минут / секунд
Бассейн я проплываю за	2 минут / секунд
В бассейне задерживаю дыхание на	25 минут / секунд

Задание 5.

Меры времени. Дополни	
В 1 часе	минут
В 1 минуте	секунд
В сутках	часа
В неделе	дней
В декабре	день
В году	месяцев
В году	дней
Зимние каникулы длились	2
Летние каникулы длились	3
Учебный год продолжается	9
Урок длится	45
Перемена длится	15
Бассейн я проплываю за	2
В бассейне я могу задержать дыхание на	25

Задание 6.

Вычисли и узнаешь, какое млекопитающее самое маленькое на земле.

81	63	18	41	63	49	39	48	50	2

37	+	11	=		й			20	+	43	=		е
42	-	40	=		а			23	+	16	=		о
22	-	4	=		м			81	-	40	=		л
56	-	7	=		р			79	+	2	=		з
93	-	30	=		е			45	+	5	=		к

Задание 7.

Вычисли и узнаешь, самое медленное животное в мире.

58	19	11	79	80	19	15

54	+	25	=		и			38	+	20	=		л
45	-	30	=		ц			20	-	9	=		н
73	+	7	=		в			59	-	40	=		е
26	-	7	=		е			75	-	70	=		*

Задание 8.

Вычисли и узнаешь, какое название получила птица за свою окраску хвоста?

93	64	88	35	70	13	64	31	59	32	19			
20	+	12	=		к			50	+	43	=		г
99	-	40	=		т			55	+	33	=		р
57	-	26	=		с			80	-	45	=		и
26	-	7	=		а			59	+	5	=		о
43	-	30	=		в			62	+	8	=		х

Задание 9.

Вычисли и узнаешь, какие зверьки из Южной Африки никогда не пьют?

64	38	41	14	59	80	13	69

44	+	35	=		ы			44	+	20	=		с
63	-	50	=		т			50	-	9	=		р
77	+	3	=		а			88	-	50	=		у
66	-	7	=		к			64	-	50	=		и

Задание 10.

Вычисли и узнаешь, какие австралийские птицы могут имитировать пение любой другой птицы и крики многих животных.

11	41	55	38	68	64	38	79	25	21

18	+	3	=		ы			28	+	40	=		х
41	-	3	=		о			53	+	26	=		с
72	-	8	=		в			91	-	80	=		л
32	-	7	=		т			29	+	9	=		о
95	-	40	=		р			33	+	8	=		и

Задание 11.

Вычисли и узнаешь, какая птица делает в гнезде подстилку из рыбьих костей.

5	61	89	36	80	36	90	36	39

24	+	15	=		к			28	+	8	=		о
45	-	9	=		о			70	-	9	=		и
72	+	8	=		р			59	+	40	=		д
96	-	7	=		м			75	-	70	=		з

Задание 12.

<u>Начало действия</u>	<u>Время действия</u>	<u>Окончание действия</u>
Ира легла спать в 21.00		Проснулась в 6.00
Мама начала стирать белье в 14.00		Закончила - 15.30.
	Был в пути 3 часа	Прилетел в Лондон 21.00
Автобус выехал в 10.05	Был в пути 2. 40	
Такси отправилось в путь из Маарду в 9.00		Было в Таллинне в 9.40
Рабочий день начинается в 7.30	Рабочий день длится 8 часов	
	Миша был в школе 4 часов.	Уроки закончились в 12.00
Учёба в школе начинается 8.10	Учебный день длится 5 часа	
Яна вышла гулять с собакой в 7.15	Прогулка длилась 30 минут.	
	Он гулял 1 час	Игорь пришёл с прогулки в 15.10
Марк лёг спать в 22.00		Проснулся в 7.00
Катя вышла в школу 7.40		Пришла в школу 7.50
Сын пошёл в магазин в 14.10	Был в магазине 1.20	
	Были в пути 30 минут.	Приехали на дачу 18.40

Задание 13.

<u>Начало действия</u>	<u>Время действия</u>	<u>Окончание действия</u>
Мама начала стирать белье в 11.30	Сколько времени мама стирала белье?	Закончила - 13.30.
Ответ:		
Рабочий день начинается в 7.00	Рабочий день длится 8 часов	Когда закончился рабочий день?
Ответ:		
Во сколько Саша пришёл в школу?	Саша был в школе 4 часов.	Уроки закончились в 13.00.
Ответ:		
Учёба в школе начинается 8.15	Учебный день длится 5 часа	Во сколько закончился учебный день?
Ответ:		
Оля вышла гулять с собакой в 6.15	Прогулка длилась 40 минут.	Во сколько пришла домой Оля?
Ответ:		
Когда он вышел гулять?	Он гулял 2 часа	Игорь пришёл с прогулки в 15.20
Ответ:		
Коля лёг спать в 21.00	Сколько часов спал Коля?	Проснулся в 6.00
Ответ:		
Маша вышла в школу 7.30	Как долго она шла в школу?	Пришла в школу 7.40
Ответ:		
Папа пошёл в магазин в 17.30	Был в магазине 1.10	Когда вернулся домой?
Ответ:		
Во сколько выехали на дачу?	Были в пути 20 минут.	Приехали на дачу 18.50
Ответ:		

Задание 14.

Заполни таблицу.

	Красные	Жёлтые	Всего
Шары	20		60
Звёзды		10	40
Всего			

Используя таблицу ответь на вопросы:

	Вопросы:	Ответы:
1	Сколько было жёлтых шаров на ёлке?	
2	Сколько было красных звёзд на ёлке?	
3	Сколько всего было жёлтых игрушек на ёлке?	
4	Сколько всего было красных игрушек ёлке?	
5	На сколько меньше красных шаров, чем жёлтых?	
6	На сколько больше красных звёзд, чем жёлтых?	
7	Сколько всего игрушек красного цвета на ёлке?	
8	Сколько всего игрушек жёлтого цвета на ёлке?	
9	Сколько всего игрушек на ёлке?	

Задание 15.

Заполни таблицу

	Зелёные	Жёлтые	Всего
Яблоки	7		15
Груши		10	22
Всего			

Ответь на вопросы, на которые можно ответить с помощью таблицы:

	Вопросы:	Ответы:
1	Сколько было жёлтых яблок?	
2	Сколько было зелёных груш?	
3	Сколько всего жёлтых фруктов купили?	
4	Сколько всего было зелёных фруктов?	
5	Кто покупал фрукты?	
6	Какие сорта яблок купили?	
7	Сколько всего яблок и груш купили?	
8	Сколько весит один ящик с яблоками?	

Задание 16.

В таблице представлены данные по некоторым видам внеклассных занятий в субботу.

Класс	Спортивные секции	Музыкальный кружок	Проектная деятельность	Кружок изобразительного искусства
1 «А»	5	3	5	4
1 «Б»	6	2	4	3
2 «А»	6	3	3	3
2 «Б»	5	1	2	6
3 «А»	8	3	5	3
3 «Б»	4	4	3	5
4 «А»	9	2	5	3
4 «Б»	7	3	7	4

Задание:

1. Постройте столбчатую диаграмму, иллюстрирующую число учеников двух первых, двух вторых, двух третьих и двух четвертых классов, посещающих спортивные секции в этот день (4 столбца)
2. Постройте диаграммы, отвечающие тем же условиям, для остальных видов внеклассных занятий (3 диаграммы)
3. Постройте столбчатую диаграмму, иллюстрирующую число всех учеников начальной школы, посещающих каждый из видов внеклассных занятий (4 столбца)
4. Постройте круговую диаграмму, иллюстрирующую количество учеников первых, вторых, третьих и четвертых классов, посещающих музыкальный кружок (4 части)
5. Постройте круговые диаграммы, отвечающие тем же условиям, для остальных видов внеклассных занятий (3 диаграммы)
6. Постройте круговую диаграмму, иллюстрирующую количество детей первых классов, посещающих разные виды внеклассных занятий
7. Постройте круговые диаграммы, отвечающие тем же условиям, для остальных классов (2-х, 3-х, 4-х, 3 диаграммы)

Задание 17.

Саша простудился. Как он может восполнить норму, если для восстановления иммунной системы в сутки необходимо употреблять 2000 мг витамина С?



Задание 18.

Четырехлетний Вова весит 18 кг. Построй столбчатую диаграмму увеличения массы тела мальчика с 4 до 10 лет, если известно, что каждый год он прибавляет в весе ровно 2 кг, а в 9 лет он похудел на 3 кг.

Задание 19.

Катя собирается на праздник и хочет выглядеть лучше всех. Однако в кошельке всего 1000 руб. Рассмотрите внимательно таблицу. Сколько денег останется у Кати, если она сделает себе укладку и стрижку волос?

Услуга	Стоимость
Укладка волос	250
Женская стрижка	450
Маникюр	400
Мужская стрижка	300
Педикюр	600
Окрашивание волос	850

Задание 20.

Вика и Дима собираются на праздник и хотят выглядеть лучше всех. Однако в кошельке у каждого есть всего 1000 руб. Рассмотрите внимательно таблицу. Сколько денег останется у Вики в кошельке, а сколько у Димы? При условии, что Вика сделает себе маникюр и укладку волос, а Дима - мужскую стрижку и укладку волос?

Услуга	Стоимость
Укладка волос	250
Женская стрижка	450
Маникюр	400
Мужская стрижка	300
Педикюр	600
Окрашивание волос	850

Задание 21.

Вера Павловна покупает продукты в супермаркете, а ее подруга Антонина Григорьевна на рынке. Для праздничного стола Вере Павловне нужно купить

2 кг свинины, 3 кг курицы и 1 л молока, а Антонине Григорьевне для семейного ужина нужно купить шампиньоны, 2 л молока, 200 г горбуши и батон. Кто потратится на продукты больше?

Продукты	Цена на рынке	Цена в супермаркете
Свинина (лопатка) за 1 кг.	180	250
Курица тушка за 1 кг.	150	110
Яйца СО(отборные) 1 десяток	45	65
Батон	55	70
Рыба горбуша за 100 гр.	240	220
Молоко коровье 1л	50	60
Помидоры за 1кг.	25	120
Шампиньоны	100	220

Задание 22.

Маша собирается приготовить фруктовый салат. Посчитай, сколько денег нужно потратить девочке, если для салата требуется 1200 г апельсинов, 1 килограмм 100 грамм бананов, 2 кг яблок, 600 г киви, 100 г грецких орехов, 800 г ананаса и 300 г граната?

Продукты	Цена за 100 г.
Апельсины	12 рублей
Яблоки	8 рублей
Киви	15 рублей
Бананы	6 рублей
Гранаты	21 рубль
Ананасы	18 рублей
Грецкие орехи	74 рубля

Задание 23.

Построй круговую диаграмму «Распределение времени ученика 6 класса»

Сон- 9 часов

Учёба в школе- 6 часов

Домашняя работа-1 час

Время на отдых- 2 часа

Работа с ПК- 1 час

Просмотр телевизора- 2 часа

Задание 24.

Используя данные таблицы, ответьте на вопросы. На сколько граммов яблоко легче апельсина? На сколько граммов яблоко легче дыни? На сколько граммов яблоко тяжелее лимона? Чему равна масса 5 яблок? Что легче: 2 яблока или 3 лимона? На сколько масса арбуза больше массы дыни? Во сколько раз масса 4 апельсинов больше массы 2 яблок? Во сколько раз масса 4 апельсинов больше массы 4 яблок?

Фрукты	Количество	Масса
Яблоко	2 шт.	400 г
Лимон	4 шт.	600 г
Дыня	1 шт.	2 кг 200 г
Апельсин	4 шт.	800 г

Задание 25.

В зоопарк «Роев Ручей» привезли новых животных по обмену. Представьте данные таблицы в виде диаграммы.

Название животного	Количество животных
крокодилы	11
медведи	6
обезьяны	9
слоны	3