

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Поволжский православный институт имени Святителя Алексия,  
митрополита Московского»**

Кафедра педагогики и психологии

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) «Начальное образование»

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему:

**Формирование навыков работы с информацией у младших школьников  
на уроках математики**

Выполнил(а) студент(ка)  
3 курса группы НОз-331  
заочной формы обучения  
Рыстина Валерия Михайловна  
*(Ф.И.О.)*

---

*(подпись)*

Научный руководитель  
Бахусова Елена Васильевна,  
к.п.н., доцент  
*(Ф.И.О., должность, уч.степень, уч.звание)*

---

*(подпись)*

**Допустить к защите:**  
Заведующий кафедрой

---

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

*(подпись)*

---

*(И.О.Ф.)*

Тольятти

2018

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	2
Глава 1. Теоретические основы работы с информацией на уроках математики в начальной школе .....	5
1.1 Анализ психолого – педагогической литературы по работе с информацией на уроках математики в начальной школе .....	5
1.2 Приемы обучения младших школьников работе с информацией на уроках математики .....	15
1.3 Информационная компетентность и ее структура .....	22
1.4 Формирование основ информационной компетентности у младших школьников при работе с таблицами .....	30
Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по формированию информационной компетентности у младших школьников .....	39
2.1 Констатирующий этап эксперимента .....	39
2.2 Формирующий этап эксперимента .....	40
2.3 Контрольный этап эксперимента .....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	51
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	53
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	62

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** С целью создания условий для 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.

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 и т.п. В объяснительной записке программы по математике в начальных классах по системе «Школа России» подчеркивается, что программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией [50].

В настоящее время в современной педагогической литературе теоретических исследований, на которых можно основывать методическую разработку программ развития работы с информацией у младших школьников, очень мало. Ученые – методисты О. Н. Мязотс, Н. В. Збаровская [12] в собственных работах дают конкретные методические приемы в помощь обучению детей. О.Н. Мязотс в своем пособии «Уроки информационной грамотности в школе» [20] и других публикациях по развитию информационной грамотности не предлагает готовых программ и поурочного плана. Она предоставляет рекомендации по главным темам, предлагает методы, приемы, возможные формы заданий, помогающие превратить процесс обучения информационной грамотности в увлекательную исследовательскую работу.

В содержание обучения информационной грамотности не входит обучение работе с компьютером, технике быстрого или медленного чтения, курс истории библиотек и книги. Главное в информационной грамотности – алгоритм работы с информацией [49].

**Объект исследования:** учебный процесс младших школьников на уроках математики.

**Предмет исследования:** приемы обучения младших школьников поиску и выделению заданной информации.

**Цель исследования:** теоретически обосновать и практически показать возможности предмета математика для обучения младших школьников поиску и выделению заданной информации.

**Гипотеза:** если в процессе обучения предмету математика целенаправленно и систематически применять задания на поиск и выделение заданной информации, то это обеспечит формирование информационной компетентности у младших школьников.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.
2. Выявить методические особенности и приемы обучения младших школьников поиску и выделению заданной информации.
3. Экспериментальным путем выявить эффективность работы с информацией как средства формирования навыков информационной грамотности младших школьников при изучении предмета математика.

**Базой** экспериментального исследования является автономная некоммерческая организация «Православная классическая гимназия» г. Тольятти.

Для решения поставленных задач использованы следующие **методы исследования:**

- теоретические: изучение и теоретический анализ психолого-педагогической, методической литературы по теме исследования; анализ документов по вопросам образования (школьных программ, учебных и учебно-методических пособий);

- эмпирические: педагогический эксперимент по определению эффективности использования работы с информацией; статистическая обработка результатов экспериментальной работы.

- математические: математическая обработка результатов педагогического эксперимента.

**Практическая значимость** работы в том, что предлагаемые в ней материалы могут быть использованы учителями для развития информационной грамотности младших школьников, посредством работы с информацией на уроках математики.

**Структура работы:** состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложения, количество таблиц – 7, количество рисунков – 1.

# **Глава 1. Теоретические основы работы с информацией на уроках математики в начальной школе**

## **1.1 Анализ психолого – педагогической литературы по работе с информацией на уроках математики в начальной школе**

Слово «информация» в переводе с латинского языка означает «представление, понятие о чём-либо, разъяснение». Информация – есть знание, выраженное разумным смыслом, которое может передаваться, храниться и являться основой для порождения иного знания.

Новые цели в начальной школе ставит перед собой образовательный стандарт нового поколения. Особенностью данного стандарта является предъявление серьезных требований не только к личностным, метапредметным результатам, но и к предметным результатам освоения обучающихся основной образовательной программы начального общего образования [26].

Личностными результатами обучающихся являются:

- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
- умение определять собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие из предложенных математических задач могут быть им благополучно разрешены; познавательный интерес к математической науке.

Метапредметными результатами обучающихся являются:

- способность анализировать учебную ситуацию с точки зрения математических характеристик, устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задач;

- умение моделировать — решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

Предметными результатами обучающихся являются:

- освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, текстовых задачах, геометрических фигурах;
- умения выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приёмы решения задач;
- умения использовать знаково - символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач.

Основное содержание обучения в примерной программе по математике представлено разделами: «Пространственные отношения», «Геометрические величины», «Числа и величины», «Текстовые задачи», «Работа с информацией», «Геометрические фигуры», «Арифметические действия». Раздел «Работа с информацией» изучается на основе содержания всех других разделов курса математики.

Еще до знакомства с задачей в 1 классе начинается работа с информацией, когда дети работают по рисункам учебника. Анализ любой задачи начинается с осознания последовательности отраженных в ее тексте событий, поэтому важно научить детей устанавливать связи между этапами сюжета и логически верно излагать события [20].

В учебниках математики попадаются задачи, целенаправленно готовящие детей к осмыслению текста задачи; составление различных рассказов математического содержания к одному сюжетному рисунку; заканчивание серии рисунков до полного восстановления сюжета; восстановление развития сюжета согласно серии рисунков.

Целью таких заданий является - сформировать у учащихся умение рассматривать одну и ту же ситуацию с разных позиций, а это в свою очередь играет важную роль при предстоящей работе над задачами.

Одним из показателей уровня математического развития является умение решать задачи. В связи с этим решение задач занимает в математическом образовании огромное место.

Согласно учебникам по всем предметам начальной школы предполагают предметное содержание в предельно разнообразной форме: диаграммы, тексты, пиктограммы, схемы, условные знаки, таблицы, картинки и иллюстрации, с поддержкой которых учащиеся смогут реализовывать поиск информации, фиксировать и выделять информацию, сравнивать, анализировать, систематизировать и обобщать, интерпретировать и изменять ее [43].

Под преобразованием и интерпретацией информации понимается умение:

- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.
- формулировать несложные выводы;

Преобразование информации из таблицы в текст, из текста в таблицу, объяснять диаграммы, совершать пересказ полученной информации, заполнять таблицы, дополнять данные текста и т.д. приходится довольно часто. Такие задания, как правило, обладают следующим содержанием: заполни, дополни, найди закономерность, ответь на вопрос.

Задания в учебниках на преобразование информации из одной формы в другую (например, из текста в таблицу и наоборот) практически не встречаются, по этой причине у школьников возникают затруднения.

Редко встречаются задания: представь данные текста в таблице, опиши словесно таблицу, представь в виде диаграммы данные из таблицы, опиши словесно диаграмму, найди в тексте всю информацию о..., что говорится о ... .

Часто встречаются следующие задания на интерпретацию информации: заполни таблицу, реши задачу с использованием таблицы, найди закономерности в таблице и др. В жизни ребенку придется, как правило, встречаться не с задачами типа «дополни, заполни», а с заданиями вроде: расскажи, преобразуй, перескажи. Таким образом, следует уделять особое внимание заданиям на преобразование и обобщение.

Сейчас большое внимание в начальной школе уделяется формированию универсальных учебных действий, и отдельной строкой выделяется блок «Работа с информацией, включающая в себя 4 раздела [23]:

1. «Получение, поиск и фиксация информации».
2. «Понимание и преобразование информации».
3. «Применение и представление информации».
4. «Оценка достоверности получаемой информации».

На уроках математики мы можем вести целенаправленную работу по формированию следующих УУД:

В разделе «Получение, поиск и фиксация информации»:

- работать с информацией, представленной в разных форматах (текст, рисунок, таблица, диаграмма, схема);
- осознанно читать текст с целью освоения и использования информации;

В разделе «Понимание и преобразование информации»:

- преобразовывать информацию из сплошного текста в таблицу (дополнять таблицу из текста); преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в текстовую задачу;
- понимать информацию, представленную в явном виде (например, выделять общий признак группы элементов);

- находить информацию, факты, заданные в явном виде (числовые данные, отношения зависимости, например, математические), упорядочивать информацию по числовым данным (возрастанию и убыванию);

В разделе «Применение и представление информации»:

- группировать, систематизировать объекты, выделяя один – два признака;
- по результатам наблюдений находить и формулировать правила, закономерности [27].
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух – трех шагов;

В разделе «Оценка достоверности полученной информации»:

- на основе полученных знаний обнаруживать недостоверность полученной информации [14].

При работе с информацией, представленной в виде рисунков, таблиц, диаграмм у учащихся формируются следующие умения [9]:

- 1) составлять и заполнять таблицу имеющимися данными по установленному правилу в таблице для построения столбчатой диаграммы;
- 2) читать несложные таблицы [41];
- 3) читать несложные столбчатые диаграммы и извлекать информацию, представленную в диаграмме;
- 4) читать и извлекать информацию, представленную в виде рисунка, и использовать ее для решения поставленной задачи;
- 5) дополнять и составлять диаграмму в соответствии с текстом;
- 6) находить и извлекать информацию, предоставленную в таблице, и использовать ее для решения поставленных задач;

Содержание курса «Математика» при работе с информацией [29]:

Работа с текстовыми задачами:

- Скорость, время, путь; объём работы, время, производительность труда; количество товара, его цена и стоимость и др.
- Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на...», «больше (меньше) в...».
- Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.
- Представление текста задачи (схема, таблица, диаграмма и другие модели).
- Зависимости между величинами, характеризующими процессы движения, работы, купли – продажи и др.
- Планирование хода решения задачи.

#### Работа с информацией:

- Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.
- Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы.
- Чтение столбчатой диаграммы.
- Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.
- Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то...»; «верно/неверно, что...»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.
- Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).

Формированию умений находить и выделять нужную информацию способствует следующее содержание по учебному предмету математика:

- 1) Самостоятельный выбор подходящего вида диаграмм для отображения имеющейся информации.
- 2) Описание явлений и событий с использованием ее величин.
- 3) Сравнение и упорядочение величин по разным признакам: массе, вместимости, времени, стоимости.
- 4) Нарращивать свои собственные знания, сравнивая, обобщая и систематизируя полученную информацию и имеющиеся знания, обновляя представления о причинно-следственных связях [30].
- 5) Сбор, обобщение и представление данных в табличном виде и с помощью диаграмм.
- 6) Составление числовых последовательностей, группировка чисел по заданному или самостоятельно установленному правилу.

В результате изучения курса математики, обучающиеся на уровне начального общего образования [28]:

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;

Таким образом, у ученика начальных классов должны быть сформированы две группы новых умений [33]:

Во – первых, универсальные учебные действия, составляющие умение учиться: навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и обработки информации.

Во – вторых, формирование у учащихся мотивации к саморазвитию, самопознанию и обучению. Элементы логических действий, а именно сравнения, обобщения, классификации, анализа и других, ребята обязаны освоить их уже в начальной школе.

Одной из важнейших задач, согласно данному обстоятельству, перед учителем начальных классов является развитие самостоятельной логики мышления, которая предоставила бы детям возможность строить умозаключения, приводить высказывания, доказательства, закономерно связанные между собой, осуществлять заключения, подтверждая собственные суждения, и, в конечном результате, самостоятельно приобретать знания [5].

Применение знаковых систем дает возможность сделать наиболее кратким и емким процесс фиксирования информации. В процессе обучения совершается наращение способов кодирования информации и как следствие способов декодирования (перевода информации из одной знаковой единицы в другую). На эти операционные действия ориентированы задания, используемые в учебниках «Математика» с первого по четвертый классы.

Основными знаковыми единицами выступают: числа римские и арабские, различные знаки «минус», «плюс», величины, словесные «да», «нет», латинский алфавит и т.д. Эти знаковые единицы также используются в таблицах для фиксации информации. Следует отметить, что закрепление и приобретение информации всегда требуют ее преобразования и понимания, в таком случае есть внутри этих простых, на первый взгляд, операций, весьма сложные механизмы психики: воля, желание, наблюдательность и память, умение осуществлять синтез, анализ и обобщение.

Мы опираемся на опыт многих ведущих российских ученых такие, как Г. В. Дорофеев, Н. Б. Истомина, Л. Г. Петерсон, В. А. Гусев и др., которые отмечают необходимость математического развития младшего школьника в учебной деятельности [50].

Начальный курс математики раскрывается целесообразно на системе подобранных задач. В этой системе текстовые задачи необходимы, так как занимают значительное место, чтобы сформировать у учащихся важные для обыденной жизни знания, а на их базе – навыки и умения, связанные с решением постоянно возникающих проблемных ситуаций.

Учебно – методические комплекты должны быть сконструированы таким образом, чтобы главной целью являлось развитие умения работать с информацией, для того, чтобы ученик с первых дней сталкивался с потребностью:

- 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 диаграммами и таблицами 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;

Под термином «информационная грамотность» будем понимать набор умений и навыков школьника, позволяющий ему обнаруживать информацию, критически ее оценивать, выбирать нужную информацию, использовать ее, создавать новую информацию и делиться информацией [17].

Неоценимую помощь учителю при подготовке и проведению занятий оказывают учебно – наглядные и учебно – методические пособия, для развития и формирования у учащихся информационной грамотности на уроках математики.

В современной системе начального образования регулярно происходят перемены, связанные с переходом к новой образовательной стратегии, сущность которой заключается не в усвоении огромных объемов информации, а в овладении способами постоянного получения новых знаний и навыками самостоятельной работы, таким образом, информационная грамотность считается начальным уровнем формирования информационной компетенции. Иными словами, для того чтобы стать успешным в сегодняшнем обществе регулярно меняющихся условий, следует владеть достаточно высоким уровнем информационной компетенции.

Способы работы, способствующие формированию и развитию информационной компетентности младшего школьника:

1. Составь и действуй (учащимся предлагается составить алгоритм действия или по тексту учебника составить схему либо таблицу, построить чертеж либо график);
2. Задай вопрос (моделируется ситуация, когда ученик самостоятельно формулирует вопросы к новым понятиям);
3. Отсроченная отгадка (объяснение удивительного факта, сообщенного учителем в начале урока, скрыто в тексте учебника).
4. Составь задание по тексту учебника, это может быть математический тест, диктант или кроссворд.
5. Действуй сам (своеобразный способ организации самостоятельной работы учащихся: при выполнении домашнего задания учащийся

сталкивается с проблемой, которую он сможет решить, прочитав параграф учебника и найдя там алгоритм решения).

- б. Оцени текст (в каком месте параграфа можно найти ответ на вопрос; какие основные понятия раскрываются в тексте; на что необходимо обратить внимание, что нужно запомнить и выучить, какой раздел параграфа основной и почему);

Определенным аспектом социальной жизни в настоящее время является информационная грамотность, она необходима в качестве результата и средства социальной активности, предмета, отображает характер и уровень практической деятельности людей. В течение всей жизни человек работает с информацией, поэтому от первого до последнего класса целесообразно постепенно проводить обучение информационным навыкам.

## **1.2 Приемы обучения младших школьников работе с информацией на уроках математики**

В повседневной жизни, детям, непременно потребуется способность составлять и читать графики, расписания, обрабатывать и собирать информацию. Нельзя упускать из виду еще один важный фактор, который требует от нас целенаправленной деятельности с информацией, поданной в виде таблиц, различных диаграмм, графов, т.е. в «сжатом» виде.

Составляющей нашей жизни, в последнее время, стал компьютер, использование его считается повседневной практикой для современных людей. Сама же организация понятия информации в компьютере требует от пользователя умения работать с таблицами, графами, ссылками. Вследствие этого, наравне с традиционными способами записи информации немалое место занимают графы, столбчатые и линейные диаграммы, таблицы, и изучаются эти «новые» способы записи и чтения информации [31].

Сформировать опыт информационной деятельности возможно только при условии непрерывной информационно – поисковой работы [8, с. 136].

При помощи включения учащихся в информационную деятельность, можно сформировать у младших школьников умения работать с информацией, подразумевающую в начальной школе поиск и выделение необходимой информации. Рассмотрим следующие приемы обучения младших школьников работе с информацией:

- 1) «Кластер»;
- 2) «Квант»;
- 3) Работа с таблицами;
- 4) Работа с диаграммами;
- 5) Работа со схемами.

Опишем приём «Кластер».

Понятие «кластер» с английского переводится как «гроздь, пучок». Суть этого приёма – представление данной информации в графическом виде. В центре записывается ключевое понятие. Рядом записываются понятия, словосочетания, предложения связанные с ним. После ключевое понятие соединяется стрелками или линиями с записанными понятиями. Кластер используется, когда нужно собрать у учеников все ассоциации или идеи связанные с каким-либо понятием (например, с темой урока).

Кластер – универсальный приём. Он отлично подходит для любой стадии урока. Использование приёма «Кластер» на уроках математики формирует и развивает у учеников умения сравнивать несколько предметов (геометрических фигур), выделять существенные признаки предмета, отмечая при этом сходные и различные признаки и свойства, умения сделать несложные обобщения на основе выделенных общих свойств предметов.

Пример такого приема представлен на рисунке 1 – «Кластер». Этот приём поможет в формировании умения выделять и искать необходимую информацию [9].



Рисунок 1 – «Кластер»

Таким образом, с помощью данного приема у учащихся формируется функциональная грамотность. Ниже представлены возможности использования приема «Кластер»:

- При контроле;
- При работе с текстом;
- При введении в тему;
- При систематизации, повторении материала;
- При повторении в начале урока;

Опишем прием «Квант».

Технология работы с информацией «Квант» подразумевает осмысление, преобразование и сжатие информации до наименьшего объёма, несущего в себе основной смысл текста. Это умение необходимо учащимся в школе, так как количество страниц текста в учебниках с каждым годом становится больше. Так же на ребенка возлагается все больше нагрузки: иностранный язык, литература, история, естествознание – огромное количество печатного текста, который надо пересказать, усвоить, запомнить и постараться не забыть в течение всего учебного года [41].

Таким образом, технология «Квант» приходит на помощь, которая позволяет: проанализировать большое количество информации за короткое время; систематизировать её; выделить необходимую информацию. Эта технология состоит из 3 этапов:

Первый этап. Обучающимся предлагается текст. Класс делят на 4 группы и каждой группе дается задание.

1 группа – вычленяет ключевые слова и понятия;

2 группа – составляет схему (таблицу), отображающую общее содержание текста;

3 группа – составляет вопросы к тексту;

4 группа – пишет синтезы (краткое содержание текста);

Каждая группа, должна выполнить задание так, чтобы материал, был хорошо понятен человеку, который не знает содержание этого текста. Задание выполняется группами в течение 15 минут, затем – презентация у доски.

На первом этапе работы все представленные варианты приводятся к соответствию, то есть единому смысловому целому – «Кванту».

Второй этап. Каждая группа выполняет все 4 задания. Затем сравнивают результаты и выбирают самые удачные варианты. Можно дать дополнительные задания. Например, «Поэт» или «Театр». «Поэт» - создание стихотворения с использованием ключевых слов с целью отражения смысла текста и своего отношения к нему. «Театр» - это представление всей группой одного из задуманных ключевых слов с помощью мимики и жестов.

Третий этап. Каждая группа получает свой текст и задания [39]. Раскрыв суть данной технологии, следует уточнить вариант её применения с учетом особенностей младших школьников в обучении. В начальной школе достаточно лишь выполнение первого этапа, а уже в основной и старшей школе ученики способны работать со всеми этапами этой технологии (Приложение А).

Опишем прием «Работа с таблицами».

Таблица – универсальное средство представления информации. Дети соотносят знаково-символические модели (числовые выражения, неравенства, равенства) с их изображениями на схеме и поясняют их [14]. В учебниках можно встретить задания: «Используя данные таблицы, ответь на вопросы» (Приложение Б).

Знакомство с таблицей происходит в начальной школе и на протяжении всех лет обучения. Заучиваются таблицы умножения и сложения, таблица разрядов и классов. Взаимосвязь между компонентами арифметического действия и результатом можно четко показать с помощью таблицы.

Когда в задаче имеется несколько взаимосвязанных величин, каждая из которых задана одним или несколькими значениями, тогда главным образом применяется таблица, как вид знаковой модели. Таблицы можно использовать как способ краткой записи задачи.

На уроках математики таблицу используют как способ фиксации данных, что предполагает собою перечень сведений, числовых данных, приведенных в конкретную систему и разнесенных согласно графам. Числа располагают в определенном порядке, по определенной схеме, что может помочь модифицировать исходные числовые множества, осуществлять эти либо другие операции, представлять числа в виде, удобном для интерпретации свойств объектов, представленных этими числами.

Таблица, в самом элементарном случае, делится на столбцы и строки при работе в начальной школе. Каждый столбец, как правило, имеет название, которое указывается в первой строке таблицы. Немало важно объяснить обучающимся разнообразные таблицы и попросить привести примеры. Примерами могут служить: календарь, расписание уроков в школе, страницы классного журнала и т.д.

Важно научиться пользоваться информацией помещенной в таблицах, так как в жизни зачастую приходится сталкиваться с их разнообразным количеством.

Задания на составление таблиц по имеющимся данным можно предложить учащимся, так как большинство учебников содержат лишь готовые таблицы для работы. Например, предложить провести опрос среди одноклассников и друзей на разнообразные темы (какие кружки или секции посещают ваши одноклассники, как добираются до школы ученики вашего класса, какие домашние животные есть у них дома и т. д.) и полученные

сведения представить в табличном виде. Со временем и постепенно необходимо увеличивать трудность заданий: предлагать для анализа более обширные таблицы данных, по которым сложнее ориентироваться и, используя их, заполнять новые таблицы.

Опишем прием «Работа с диаграммами».

Диаграмма – чертеж, наглядно показывающий соотношение каких либо величин. Учащиеся получают представление о том, что диаграмма является не только наглядной формой представления количественной информации, но и компактной. Учащиеся знакомятся со столбчатыми диаграммами, а также их разновидностью. Диаграмму удобно использовать в тех случаях, когда ставится цель сравнить между собой процессы или данные характеризующие некоторые явления (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Диаграммы удобны при отображении статистических данных, для изображения связи между двумя и более величинами. Диаграммы могут быть использованы в качестве одного из средств решения некоторых арифметических и алгебраических задач (ПРИЛОЖЕНИЕ Е).

Опишем прием «Работа со схемами».

Работа со схемами представляет собой такую работу, в которой дети в заданиях выбирают схему, соответствующую условию задачи. Они строят схему, соответствующую условию задачи. Учащиеся представляют текстовую информацию в виде схематического рисунка, графической, схематической и знаково-символической моделей (ПРИЛОЖЕНИЕ Г). Схема помогает найти различные способы решения задачи. От удачного выбора схемы зависит то, насколько быстро ученик ответит на вопрос задачи. Дети могут как самостоятельно, так и с помощью учителя приступать к разбору и поиску различных вариантов решения задач со схемами.

При выполнении любого задания учащиеся принимают учебную задачу, то есть ставят перед собой цель, отбирают и «читают» приобретенную информацию. Если же у учеников происходит недопонимание цели, неумения

прочитать задание он его либо выполняет с ошибками, либо не выполняет вовсе, а это приводит к невниманию и к нежеланию осознавать представленную информацию в жизненных ситуациях. Таким образом, по этой причине следует включать в задания, особенно с использованием нетекстовой формы представления информации (диаграмм, таблиц, схем), вопросы на понимание, на осознание цели (даже при отсутствии таковых в учебной книге). К примеру, до выполнения заданий, в которых информация представлена в таблице, необходимо отработать умение ее читать.

Это могут быть такие вопросы:

- Какая информация представлена в столбцах (диаграммы, таблицы), в строках?
- Как называется таблица? Почему?
- Зачем нам таблица в задании?
- Назовите, сколько строк в таблице; сколько столбцов?
- Какую информацию из нее можно извлечь?
- Какое значение у ячейки;
- Какие данные в ней представлены?

Вопросы на понимание необходимы для работы с текстовой информацией:

- О чем текст, выдели основную мысль.
- Назови или найди заголовок, объясни.
- Выдели основные понятия.
- Найди вопрос, найди данные (если речь идет о задаче).

Зачастую эти вопросы опускаются многими авторами учебников, учителями, так как не считаются необходимыми. Однако в случае невнимания к данным действиям не формируется правильный подход к «чтению информации» позволяющий:

- 1) Прочитать информацию;

- 2) Отметить особенность формы представления (для этого умение отрабатывается на информации, представленной в разных формах);
- 3) Спросить (или выяснить), что непонятно.
- 4) Понять;
- 5) Выделить основное;

Одним из самых важных умений ученика является умение кодировать большой объем информации, выстраивать логические цепочки для рассуждения, а значит, осваивать новые способы деятельности, а этого на сегодняшний момент не хватает при огромном объеме информации.

Дети быстрее и правильнее выполняют задания «на чтение информации» такого рода: сколько конфет было у Маши? (по задаче), сколько стоит билет в кино в субботу, сколько стоят детские билеты в разные дни недели (по таблице), если систематически (на первых этапах) проводить задания на понимание устройства и цели. В силу того, что подобные задания есть не во всех учебниках, вся «ответственность» за сформированность умения считывать информацию ложится на учителя [25].

Приобретенная информация только тогда усваивается, если применяется учащимся для решения учебных задач. Именно неоднократное осмысление ее в новых условиях, вовлечение в тесные взаимосвязи с имеющимися данными, осуществление каких-либо действий с ними дает возможность обучающимся на самом деле усвоить предлагаемое содержание образования.

В осуществлении любых действий важна поэтапность, поэтому не стоит об этом забывать. Так, в случае несформированности одного действия при работе с информацией неполноценно будет протекать и другое: качественная работа по овладению мотивационными действиями облегчит формирование процессуальных действий, а в дальнейшем - и оценочных.

### **1.3 Информационная компетентность и ее структура**

ФГОС НОО с целью создания условий для широкой адаптации ребенка в мире выделяет требования к результатам освоения основной образовательной

программы начального общего образования, где включены умения работать с информацией. На сегодняшний день все с меньшей степени признаются единственно важными и достаточными для школы настоящего и будущего навыки счета, каллиграфического письма и чтения [51].

По мнению Т. П. Хиленко для эффективного развития и сформированности информационной компетенции необходимо создать комплекс педагогических условий:

- учёт индивидуальных особенностей в учебно-познавательной деятельности;
- установление гуманных отношений между его участниками;
- информатизация учебного процесса;
- дифференцированный подход [45].

Кроме того, в исследованиях таких ученых, как Т. М. Зуевой, А. Л. Семенова, С. В. Тришина подчеркиваются следующие принципы, необходимые для успешного развития и формирования информационной компетенции: целостности, открытости, системности, проблемности, доступности, наглядности, личностного целеполагания.

Термин компетентность является сравнительно новым в документах об образовании. В материалах Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) второго поколения он используется в формулировках таких основополагающих понятий, как [44]:

- 1) Основная педагогическая цель, в описании функций универсальных учебных действий, предметных, метапредметных и личностных результатов.
- 2) Современный национальный воспитательный идеал.

В настоящее время возрастает потребность в воспитании информационной культуры, то есть в формировании анализа и хранения информации, навыков поиска и обработки информации, предоставления другим людям в максимально рациональной форме [38].

Информационная компетентность – это данное умение без помощи других анализировать, отбирать, искать, передавать и обрабатывать необходимую информацию. Иными словами, информационная компетентность – это свойство личности, проявляющееся в способности хранить, обнаруживать и применять информацию во всевозможных ее видах (вербальном, графическом, символическом, цифровом).

В современном мире сложилась такая ситуация, что учащийся должен достигнуть некоторого уровня компетентности в обществе, а не просто получить образование. Школа должна подготовить выпускников, для того чтобы соответствовать требованиям современного информационного общества, с умениями грамотно работать с информацией и самостоятельно критически мыслить. На уроках математики актуальными являются умения, связанные с обработкой, восприятием и переработкой информации.

Степень интереса учащихся к учебе, готовность к постоянному самообразованию, уровень знаний во многом зависит от умения работать с информацией, от умения организовывать познавательную систематическую деятельность и критически осмысливать ее.

Ученики, чтобы стать осознанно компетентными, в точности копируют действия учителя либо действуют в соответствии с рекомендациями, принятыми за идеал. В каждый момент времени он осознает то, что делает, так как он «знает о том, что знает». Находясь на стадии осознанной компетентности, например, окончив курсы или освоив чей – то опыт, человек в течение некоторого времени будет говорить себе: «Сейчас я покажу или скажу это, я сделаю это, потом...», испытывая потребность напоминать себе, как правильно надо действовать.

Структура компетентности включает в себе четыре составляющих:

1. Знания;
2. Позитивный, уверенный опыт в применении знаний.
3. Ценностное отношение к знаниям;
4. Готовность к применению знаний;

Довольно регулярно в современном мире каждому человеку приходится иметь дело с большим потоком информации.

Для того чтобы не теряться в этом потоке, следует иметь элементарные навыки работы с информацией: анализа, хранения, использования, обработки, навыки поиска и применения информации в максимально рациональной норме и т.д. Залогом эффективного обучения в начальном школьном возрасте является первичный опыт работы с информацией, которому должно обучить образовательное учреждение.

Весьма непростой психологический процесс – развитие младшего школьника. Главная задача этого возраста – научиться понимать окружающий мир, человеческие отношения и природные явления. На протяжении всей жизни у человека усиленно формируются практически все без исключения социальные, интеллектуальные и нравственные качества.

Содержание действий с информацией в начальной школе представлено тремя группами учебных действий (умений), характеризующих информационную деятельность младших школьников [3]:

1. Поиск, фиксация информации, что предполагает находить информацию по заданному основанию, существенным признакам, представленную в явном и неявном виде, фиксировать информацию разными способами: словесно, в виде таблицы, рисованной схемы, графически и т.д.
2. Интерпретация, преобразование и применение информации предполагает умение упорядочивать информацию по заданному или самостоятельному выбранному основанию, понимать инструкцию к выполнению задания, представленную разными способами (в виде таблицы, рисованной схемы, словесно), сравнивать между собой объекты, делать предположения и элементарные выводы, основываясь на личном опыте, находить аргументы, подтверждающие выводы, устанавливать простые

связи, обобщать и сопоставлять информацию, отвечать на поставленные в задаче вопросы.

3. Оценка достоверности информации, что предполагает умение высказывать оценочные суждения и свою точку зрения, на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность информации, представленной в разных видах, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов.

В младшем школьном возрасте улучшается нервная система, интенсивно формируются функции больших полушарий мозга, усиливаются аналитическая и синтетическая функции [19]. По этой причине особую роль в этом возрасте имеют задания, которые целенаправленно формируют и развивают возможности четвероклассников к анализу и синтезу. Например, (ПРИЛОЖЕНИЕ Д), задания ориентированы на развитие умения разгадывать кроссворды, шарады.

Переход в области восприятия совершается вокруг находящейся действительности, то есть от произвольного восприятия к целенаправленному случайному наблюдению за объектом, который подчиняется конкретной задаче. Школьники способны с успехом определять связи между элементами воспринимаемого, так как в четвертом классе анализирующее восприятие уже свойственно детям, в значимой степени оно становится синтезирующим, отличается неустойчивостью и неорганизованностью.

Школьная жизнь требует от ребенка постоянных упражнений в произвольном внимании, волевых усилий для сосредоточения на учебном материале. Произвольное внимание развивается вместе с другими функциями, и прежде всего с такими, как мотивация учения, ответственность за успех или неуспех собственной учебной деятельности [46].

Мышление у детей начальной школы формируется от эмоционально – образного к абстрактно – логическому: от анализа отдельного предмета, явления, к анализу связей и отношений между ними, что служит предпосылкой понимания школьниками явлений окружающего мира [10]. Существенную значимость в познавательной деятельности младшего школьника представляет память, что согласно по сравнению с памятью наиболее младших школьников становится сознательней и организованней, однако все еще несовершенна [48].

Разделять материал для запоминания на разделы, акцентировать главные слова для усвоения, применять логические схемы, все это принадлежит к изыскам памяти младших школьников, то есть неумение грамотно реализовывать процесс запоминания. Этому ребята обучатся в том случае, если грамотно организовывать работу в данном направлении. Память четвероклассников развивается в двух направлениях: произвольности и осмысленности. Совершенствование смысловой памяти в этом возрасте предоставляет возможность усвоить целесообразные способы запоминания.

Ученик запоминает информацию осознанно и преднамеренно когда память проходит процесс интеллектуализации. В младшем школьном возрасте память обретает четко выраженный произвольный характер. Четвероклассник переходит от более простых приемов повторения, рассматривания материала к группировке и осмыслению взаимосвязей различных частей использованного материала. Одна из задач учителя начальных классов – обучить учащихся применять конкретные мнемонические приемы: придумывание заголовков, составление плана, деление текста на логические части, возвращение к уже прочитанным текстам для уточнения содержания [11].

В четвертом классе ученики уже могут воспринимать на слух сообщения разного вида, осознанно читать тексты, применять такие виды чтения, равно как ознакомительное и частично поисковое, работать с информацией, представленной в форме рисунка, схемы, текста, модифицировать один вид информации в другой, формулировать элементарные выводы, опираясь на

текстовую информацию, сопоставлять два объекта, выделяя не только два – три существенных различия, но и два – три сходства [20].

С учетом вышеописанных умений перед четвероклассниками ставятся наиболее трудные задачи: самостоятельно распоряжаться своей памятью и подчинять ее задачам обучения, овладеть навыками самопроверки, самоконтроля, знанием рациональной организации учебного процесса.

Информационная грамотность – это умение формулировать информационную потребность, искать, запрашивать, оценивать, отбирать, интерпретировать информацию, в каком бы виде она ни была представлена [30].

Особенно важным для начала развития информационной грамотности (культуры) личности становится период обучения в школе [21]. Школьный возраст является наиболее сензитивным периодом в восприятии нового: непосредственно в данный период, развивающийся человек обретает способность сначала обдумывать, а затем делать. И именно в начальной школе совершается активизация развития познавательных способностей и формирование содержательных обобщений и понятий, мировоззренческих убеждений [15].

Задания, которые призывают переключения внимания с текста на рисунки, способствуют развитию умения работать с информацией, представленной в различной форме. Колоссальное количество рисунков оказывают содействие развитию умения удерживать и понимать информацию, представленную в неявном виде. У учащихся, при ответе на конкретные в задании вопросы, формируется способность толковать и подводить итог данных. Характер многих заданий направляет на обсуждение вопроса, то есть дискуссию, взаимообмен суждениями, развитие умения передавать партнеру важную для учебной задачи информацию [35].

Учащиеся 4 класса моделируют текстовые ситуации (таблицы, схемы, знаково-символические модели, диаграммы); проводят кодировку текста задачи

в таблицу; моделируют предметные ситуации на схеме, интерпретируют текст задач в виде схематического рисунка [18].

Следует сделать вывод, что раздел «Работа с информацией» является неотъемлемой частью начального курса математики. Задания, представленные в этом разделе, учат младших школьников осуществлять поиск информации, выделять и фиксировать нужную информацию, систематизировать, сопоставлять, анализировать и обобщать информацию, интерпретировать и преобразовывать.

Стремительными темпами формируются ресурсы массовой информации - от привычных газет, радио до интернета - разрушили мировые границы, объединив мир. Школьные пособия по любому предмету уже не могут вместить в себя все имеющиеся сведения.

Информация быстро становится неактуальной и невозможно полагаться на то, что полученные знания станут важны на протяжении многих десятилетий, станут «багажом на всю жизнь» [37].

На сегодняшний день немаловажно не столь заставить учащегося заучить установленный объём информации, сколько научить его самостоятельно приобретать новые знания, применяя всё многообразие информационных ресурсов, таких как печать, аудио-видеоматериалы, электронные сети. И на первый план выходит задача непрерывного образования в течение всей жизни, важным обстоятельством которого является умение осуществлять информационный поиск, производить оценку полученной информации и использовать в своих интересах [47]. С целью эффективного информационного поиска нужны различные знания и навыки: умение читать язык символов и пентаграмм, умение работать с новыми технологиями, просто хорошее умение читать, способность критически оценивать прочитанное.

Информационная грамотность - это умение оперировать любой информацией: от традиционных источников - книг, журналов, картотек - до самых необыкновенных технических новинок [42].

Формирование навыков работы с информацией содержит в себе обучение поиску и локализации информации, фиксированию информации, презентации полученных итогов, подведению результатов. Использовать информацию в учебной деятельности – это обладать способностью относиться к приобретенной информации критически, производить оценку степени ее достоверности.

В результате изучения курса математики, ученики на уровне начального общего образования обретут 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, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы [24]. В примерных образовательных программах начального образования рассматривается процесс формирования информационной грамотности. Согласно этому документу, совокупность умений работать с информацией формируется как в урочное время, так и во внеурочное [7].

Только работа, проводимая систематически, даёт результат. Обучать информационной грамотности учащихся одному учителю сложно. Хорошо, когда систематизирующим социальным треугольником в этом вопросе выступает школа, библиотека, семья. Это составляет фундамент, а связующим звеном в этом треугольнике выступает школа, где учитель - дирижёр, организующий деятельность и создающий условия для формирования информационно - грамотной личности [22].

#### **1.4 Формирование основ информационной компетентности у младших школьников при работе с таблицами**

Схематично продемонстрировать все существующие связи, компактно представить информацию и классифицировать использованный материал, эту возможность дает таблица при изучении нового материала [16]. На уроках

математики обычно применяются таблицы сложения, умножения. В ходе закрепления изученного таблицы используют для последовательного воспроизведения материала, осознания того, в какой степени освоены связи между понятиями.

Учащихся, при обучении рациональным приемам представления информации, следует подвести к выводу, что для восприятия информации более приемлема таблица, а не текст или диаграмма [1], вследствие чего, скорость восприятия табличной информации по сравнению с текстовой существенно повышается.

Чтобы ученикам быстрее найти, зафиксировать, запомнить и при необходимости воспроизвести необходимую информацию и лучше разобраться в предметном материале, нужно на уроках математики представлять информацию в табличном виде, так как она отличается четкостью, наглядностью и краткостью.

При обобщении изученного материала использование таблицы дает возможность систематизировать и урегулировать знания. В ходе контроля знаний целесообразно использование данного способа представления информации в качестве справочного материала.

Умение обнаруживать информацию в таблицах и применять ее в своей деятельности является универсальным действием, необходимым для решения учебных задач в школе или в повседневной жизни, так как дети зачастую встречаются с различного рода таблицами в жизни: указателями цен, расписаниями, движения транспорта, графиками дежурств, и так далее.

Знакомить учеников с табличной формой представления информации начинают значительно позже, чем с текстом, рисунком или схемой, так как таблица является более сложным видом представления информации, и работа с ней требует определенных аналитических и синтетических умений, сформированности универсальных действий поиска, преобразования и оценивания достоверности информации [13].

Упражнения, которые предполагают использование таблицы, часто однотипны и не направлены на осознание ее сути, поэтому не во всех учебниках можно найти задания на формирование информации. В таком случае педагогу приходится самостоятельно искать и подбирать материал для работы на уроке, но это предполагает немалый труд.

Начинать работу с таблицей следует с усвоения понятий столбец и строка и выполнения инструкций типа: «Покажи строку», «Покажи столбец». Далее ученикам предлагается найти заданное значение в столбце, строке («Что указывается в нижней строке, в последнем столбце?», «Покажи ячейку») и объяснить, как они это узнали. Вместе с учащимися педагог вырабатывает последовательность действий по работе с таблицей. С этой целью выполняются задания типа: «Рассмотри таблицу», «Прочитай заголовок таблицы», «Соотнеси данные в строках и столбцах», «Ответь на вопрос»: сколько в таблице строк и столбцов», «Посмотри, не требуется ли дополнить таблицу какой-либо информацией», «Обрати внимание на верхнюю строку таблицы - прочитай название столбцов», «Проанализируй первый (второй, третий и т.д.) столбец» и т.д. Освоив алгоритм действия с таблицей, школьники начинают использовать ее для решения учебных и практических задач [36].

Процесс формирования информационной деятельности следует разделить на этапы: поисковый, оценочный и преобразовательный [4].

Поисковый этап - это совокупность знаний об источниках информации и способах действия с ней. Он направлен на формирование умения первоначального поиска информации по таблице, анализ полученной информации и использование сведений на практике.

Оценка информации – второй этап работы, младшие школьники переходят к нему, когда освоят алгоритм поисковых умений. На этом этапе формируются умения:

- оценивать достоверность информации;
- подтверждать свои выводы данными из таблицы;

- оценке информации;
- доказывать свою точку зрения используя данные таблицы;
- проверять ее истинность или недостоверность;
- исправлять и дополнять ее;
- выявлять противоречивую информацию;

Освоив алгоритм оценочных и поисковых действий по таблице, ученики переходят к третьему этапу - преобразованию информации с помощью таблицы. Преобразовательный этап - это совокупность действий по преобразованию, получению, интерпретации и обработке информации. Освоив такие действия по заполнению таблицы, учащиеся в будущем смогут использовать ее для построения графиков, диаграмм и т.д. Умение переводить текстовую информацию в табличный вид облегчает понимание информации, ее представление и использование для работы на уроке. Данное умение следует освоить каждому ученику начальной школы.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- именно текстовые задачи являются связующим звеном между теоретическим обучением и применением знаний на практике, так как на современном этапе обучение младших школьников восприятие информации является одним из важнейших направлений учебной деятельности [34].
- в начальной школе предлагаются текстовые задачи, которые можно классифицировать по ряду оснований для всестороннего раскрытия понятия «знаниевой» информации и рассмотрения различных жизненных ситуаций;
- восприятие любой информации происходит по плану, включающему в себя ряд последовательных этапов;
- вспомогательные материалы, призванные оказать помощь учителю, содержатся в специально издаваемых методических пособиях, публикуются на страницах журналов и в сети интернет. Поэтому

для достижения поставленной дидактической цели в обучении младших школьников восприятие «знаниевой» информации учителю необходимо варьировать и сочетать различные формы (групповую, индивидуальную, фронтальную) организации деятельности учащихся на уроках математики.

Выводы по 1 главе: В первой главе рассмотрены теоретические основы формирования навыков работы с информацией у младших школьников на уроках математики. Особое внимание в начальной школе обязано уделяться формированию у младших школьников умений находить и выделять необходимую информацию в различных условиях.

Формирование информационных умений школьников считается стадийным процессом, соизмеряемым с процессом развития личности. На этапе получения общего образования конечной его целью становится достижение особых информационных качеств, которые могут охарактеризовать личность учащегося равно как информационную.

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.

Способность работать с информацией, предоставленной в таблице, может многое рассказать о сформированности знаний школьников по конкретной теме [40]. При обобщении изученного материала также удобно применять таблицу: она позволяет его систематизировать и упорядочить.

Обнаруживать ненужную информацию, выявлять факты, мнения в найденной информации, во всем этом должен разбираться ученик. Он должен использовать успешные стратегии поиска информации, определять источники информации и ощущать потребность в значимой информации, уметь формулировать вопросы.

В связи с тем, что дети в жизни встречаются с информацией разнообразного содержания, вариативных форм, оценивают ее, преобразовывают, следует подготавливать их к этой деятельности, а следовательно – учить работать с информацией. При этом следует формировать такие умения, как:

- преобразование и интерпретация информации;
- поиск информации и понимание прочитанного;
- оценка информации.

Невозможно сформировать эти умения без проработки. Не стоит жалеть времени и сил на формирование данных умений, так как информационная грамотность формируется на каждом уроке. Таким образом, можно сделать вывод, что роль учителя огромна, так как в учебнике не всегда представлена детальная работа с информацией, а значит – требуются дополнительные вопросы и задания, причем важна определенная последовательность.

Младший школьный возраст – период впитывания накопленных знаний о находящемся вокруг мире, большинству в этом возрасте характерно любопытство и эмоциональная отзывчивость, что и обуславливает их отношение к информации, вследствие чего, они накапливают опыт. По этой причине определенные теоретические знания необходимо закладывать еще в младших классах, а в дальнейшем углублять и расширять их.

## **Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по формированию информационной компетентности у младших школьников**

### **2.1 Констатирующий этап эксперимента**

Опытнo-экспериментальная работа проводилась на базе автономной некоммерческой организации «Православная классическая гимназия» г. Тольятти. В констатирующем этапе эксперимента приняли участие 16 учеников 4Б класса.

Цель эксперимента: выявить уровень сформированности умения искать и выделять необходимую информацию, то есть: ориентирование в структуре

таблицы, различать ее составные части (столбец, строка и т.д.); находить в таблице информацию в соответствии с поставленной задачей; заполнять таблицу в соответствии с поставленной задачей.

Констатирующий этап проводился в виде самостоятельной работы на выявление имеющихся знаний по работе с информацией.

Для формирования информационных умений ученик с первых дней обучения в школе постоянно сталкивается 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.

Получение и фиксация информации всегда требуют ее понимания и преобразования, то есть внутри простых, на первый взгляд, операций, лежат очень сложные механизмы психики: наблюдательность и память, воля, умение производить анализ, синтез и обобщение.

Для формирования умений работать с информацией у младших школьников на уроках математики мы рассмотрели комплекс задач из 3 заданий.

Для составления комплекса задач нами было использовано пособие О.А. Рыдзе «Математика. Работа с информацией: таблицы, диаграммы. 4 класс», которое предназначено для выявления умения понимать и читать таблицы, находить данные для решения математической задачи [37].

Задания направлены на понимание и применение полученной информации в таблице, на работу по плану, так как при нахождении ответа на вопросы, очень удобно и логично учащимся составить таблицу и показать решение вопросов по ней.

Задание 1.

«Результаты соревнований по легкой атлетике»

Имя	Лучший результат		
	Прыжок в длину	Метание мяча (м)	Бег на 30 м (с)

	с разбега (см)		
Коля	240	26	8
Петя	271	20	7
Денис	195	27	6

В таблице указано, что в соревнованиях участвовали Коля, Петя и Денис - информация представлена в первом столбце.

Второй, третий и четвёртый столбец дают информацию о лучших результатах Коли, Пети и Дениса в трёх видах соревнований:

- Прыжок в длину с разбега;
- Метание мяча;
- Бег 30 м.

В каждом из этих трёх столбцов указано, в каких единицах измеряется результат: прыжок в длину с разбега — в сантиметрах (см); метание мяча — в метрах (м); бег 30 м — в секундах (с).

Отметь галочкой вопросы, на которые можно ответить с помощью данной таблицы:

- 1) В каких единицах измерялись результаты прыжков в длину с разбега?
- 2) Каков лучший результат Дениса в метании мяча?
- 3) Сколько всего мальчиков и девочек участвовали в соревнованиях?
- 4) Кто показал лучший результат в беге на 30 м?
- 5) Задай свой вопрос.
- 6) Отметь, можно ли ответить на него с помощью данной таблицы.
- 7) Верно ли, что в этой таблице содержится информация для ответа на вопрос: Кто из мальчиков победил в двух видах соревнований?

Чтение таблицы: нахождение, сравнение и интерпретация данных.

Задание 2.

В одном куске 12 м ткани, а в другом – в 2 раза меньше м. Второй кусок дешевле первого на 45 руб. Сколько стоит каждый кусок? Составь схему к задаче. Составь таблицу к задаче. Реши задачу. Измени условие задачи и реши.

Задание 3.

Прочитай текст и выполни задание по плану.

У бабушки на даче 3 цветочные клумбы. Площадь первой клумбы - 3 м<sup>2</sup>, а ширина 1 м. Длина второй клумбы-2 м, а ширина-1 м. Площадь третьей клумбы-4 м<sup>2</sup>, а длинна 2 м<sup>2</sup>.

План.

- 1) Подчеркни синим карандашом то, что известно о 1 клумбе.
- 2) Подчеркни зеленым карандашом, что известно о 2 клумбе.
- 3) Подчеркни красным карандашом, что известно о 3 клумбе.
- 4) Заполни таблицу.

Клумба	Длина	Ширина	Площадь

- 5) Какая клумба по площади больше? Какая меньше?
- 6) Какая клумба по длине больше остальных?

По результатам проведения комплекса задач, нами были выявлены результаты работы, которые оценивались по таблице 1 - Критерии присвоения уровней.

Таблица 1 - Критерии присвоения уровней

№ задания	Уровень
1	Высокий - выполнено верно Средний –допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
2	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки

	Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
3	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.

По результатам исследования были получены следующие результаты, которые видны в диаграмме 1.

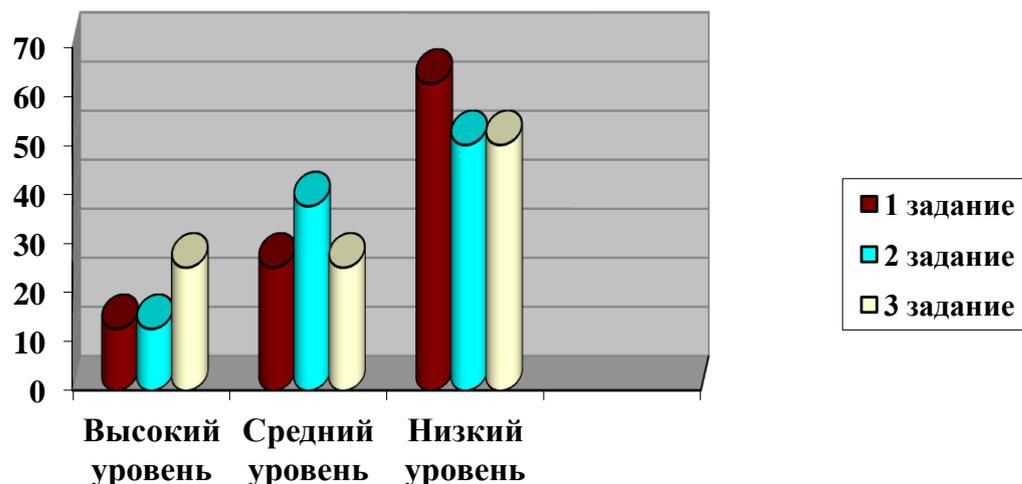


Диаграмма 1.

- за первое задание 12,5 % учащихся имеют высокий уровень, 25 % - средний и 62,5 % - низкий.

- за второе задание 12,5 % учащихся имеют высокий уровень, 37,5 % - средний и 50 % - низкий.

- за третье задание 25 % учащихся имеют высокий уровень, 25 % - средний уровень и 50 % - низкий уровень.

Успеваемость учащихся в выполненном задании более подробно, представлена в таблице 2:

Таблица 2

Уровень	1	2	3
Задание			
Высокий	2 уч-ся	2 уч-ся	4 уч-ся

Средний	4 уч-ся	6 уч-ся	4 уч-ся
Низкий	10 уч-ся	8 уч-ся	8 уч-ся

Из таблицы 1 видно, что 50% учащихся 4 Б класса имеют низкий уровень сформированности умений искать, выделять и понимать необходимую информацию. Поэтому необходимо проводить систематическую работу по формированию у младших школьников умения искать, выделять и понимать заданную информацию на уроках математики.

## 2.2 Формирующий этап эксперимента

В ходе работы с таблицами младшие школьники приобретают первичные навыки работы с информацией. Учащиеся приобретают важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Таблицы являются отличным вариантом наглядного представления информации, её структурирования для лучшего понимания.

Исходя из анализа результатов констатирующего этапа эксперимента, нами была разработана система занятий «Информация в таблицах», направленных на формирование умения понимать и обрабатывать информацию в табличном виде. Задания направлены на поиск заданной информации, отработку умения записывать информацию в табличном виде, читать таблицы, отвечать на поставленные вопросы с помощью таблицы.

В таблице 3 представлена программа занятий «Информация в таблицах».

Таблица 3

№ занятия	Название темы занятия	Цели	Кол-во часов	Материалы занятий
1, 2	Работа с полной информацией, заранее записанной в таблице	Научить находить заданную информацию, заранее записанную в таблицу, анализировать ее, отвечать на поставленные вопросы.	2 часа	Задачи к занятию № 1 представлены в приложении Ж. Задачи к занятию № 2 представлены в приложении И.

3	Работа с неполной информацией, частично записанной в таблице	Научить находить недостающую информацию и записывать ее в таблицу.	1 час	Задачи к занятию № 3 представлены в приложении К.
4, 5	Заполнение шаблона таблицы по заданным условиям.	Научить систематизировать информацию и заносить ее в таблицу	2 часа	Задачи к занятию № 4 представлены в приложении Л. Задачи к занятию № 5 представлены в приложении М.
6	Формирование таблицы (без шаблона) по условию задачи.	Научить формировать таблицы согласно предложенной ситуации.	1 час	Задачи к занятию № 6 представлены в приложении Н.
7, 8	Решение логических задач с помощью таблицы.	Развивать логическое мышление, научить строить математические умозаключения.	2 часа	Задачи к занятию № 7 представлены в приложении П. Задачи к занятию № 8 представлены в приложении Р.
9, 10, 11	Решение задач с таблицами	Закрепление навыков работы с таблицами.	3 часа	Задачи к занятию № 9 представлены в приложении С. Задачи к занятию № 10 представлены в приложении Т. Задачи к занятию № 11 представлены в приложении У.
	Всего:		11 часов	

Полные разработки занятий представлены в приложениях Ж-У.

После проведения занятий 1- 8 была проведена контрольная работа, которая включала в себя 5 заданий по темам из системы занятий «Информация в таблицах». Ниже представлены задания.

Задание 1.

Ниже в таблице приведены названия и некоторые характеристики самых больших парусных судов, которые в настоящее время бороздят моря и океаны.

Название судна	Длина с бушпритом (м)	Площадь парусов (м <sup>2</sup> )	Год начала плавания
«Королевский клипер»	135	5050	1999
«Седов»	118	4192	1921
«Крузенштерн»	115	3900	1926
«Жан Себастьян»	113	3153	1927

«Эсмеральда»	113	2935	1952
«Мир»	110	2771	1987
«Надежда»	109	2768	1991

А) Какова площадь парусов у судна «Крузенштерн»?

Б) Запиши название судна, которое раньше всех остальных судов начало плавать.

В) Запиши название судна, которое позже всех остальных судов стало плавать.

Г) Какое судно самое короткое?

Д) Какое судно самое длинное?

Задание 2.

В школе проходили соревнования по бегу. Результаты даны в таблице.

Какое место заняла каждая девочка? Заполни последний столбик в таблице. Обрати внимание, что время указано в секундах. Чем быстрее девочка бежала, тем меньше времени она затратила.

Фамилия, имя	Время (с)	Место
Антонова Екатерина	9	
Васильева Евгения	6	
Гаврилова Анастасия	8	
Денисова Дарья	10	
Жукова Полина	5	
Зайцева Софья	7	

Задание 3.

Геологи 4 часа летели на вертолете со скоростью 80 км/ч, а затем ехали верхом 2 часа со скоростью 12 км/ч. Какой путь проделали геологи за это время? Заполни таблицу и реши задачу.

Процессы	Скорость (км/ч)	Время (ч)	Расстояние (км)

На вертолете				Всего:
Верхом				

Задание 4.

Прочитай условие задачи, составь к ней таблицу и реши ее.

На железнодорожной станции формировали 3 товарных состава. В первом составе было 28 вагонов, во втором на 3 вагона больше, чем в первом. Сколько вагонов в трех составах, если на первом составе на 5 вагонов больше, чем в третьем?

Задание 5.

Александр, Борис, Виктор и Григорий – друзья. Один из них – врач, другой – журналист, третий – спортсмен, а четвертый – строитель. Журналист написал статьи об Александре и Григории. Спортсмен и журналист вместе с Борисом ходили в поход. Александр и Борис были на приеме у врача. У кого какая профессия? Заполни таблицу : отметить в ней каждое утверждение знаком «-».

	Александр	Борис	Виктор	Григорий
Врач				
Журналист				
Спортсмен				
Строитель				

После проделанной контрольной работы была проведена диагностика учащихся, нами были выявлены результаты работы, которые оценивались по таблице 4 - Критерии присвоения уровней.

Таблица 4 - Критерии присвоения уровней

№ задания	Уровень
1	Высокий - выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.

2	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
3	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
4	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
5	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.

По результатам исследования были получены следующие результаты, которые видны в диаграмме 2.

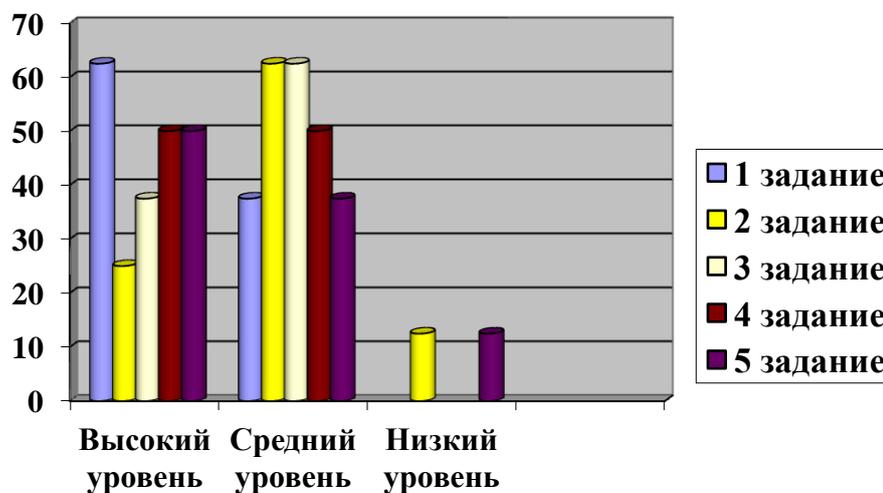


Диаграмма 2.

- за первое задание 62,5 % учащихся имеют высокий уровень, 37,5 % - средний.

- за второе задание 25 % учащихся имеют высокий уровень, 62,5 % - средний и 12,5 % - низкий.

- за третье задание 37,5 % учащихся имеют высокий уровень, 62,5 % - средний уровень.

- за четвертое задание 50 % учащихся имеют высокий уровень, 50 % - средний уровень.

- за пятое задание 50 % учащихся имеют высокий уровень, 37,5 % - средний уровень, 12,5 % - низкий уровень.

Успеваемость учащихся в выполненном задании более подробно, представлена в таблице 5:

Таблица 5

Уровень / Задание	1	2	3	4	5
Высокий	10 уч-ся	4 уч-ся	6 уч-ся	8 уч-ся	8 уч-ся
Средний	6 уч-ся	10 уч-ся	10 уч-ся	8 уч-ся	6 уч-ся
Низкий		2 уч-ся			2 уч-ся

По результатам представленной в таблице 5, мы можем сделать вывод, что у учащихся 4 класса поднялся уровень успеваемости по работе с информацией в таблице, а низкого уровня практически не наблюдается.

Следует сделать вывод, что проделанная работа по проведению системы занятий «Информация в таблицах» благоприятно повлияло на уровень знаний учащихся при умении искать, анализировать, отвечать на поставленные вопросы при работе с заданиями заданных в таблице.

### 2.3 Контрольный этап эксперимента

Для проведения контрольного этапа эксперимента мы провели 3 занятия на закрепление навыков, на тему «Решение задач с таблицами», представленные в таблице 2. Занятия представлены в приложениях С-У.

После проведения занятий № 9, 10, 11, представленные в таблице 2, была проведена заключительная контрольная работа, состоящая из 5 заданий, которая представлена ниже.

Задание 1.

Прочитай задачу.

Брат и сестра Сережа и Алина живут возле школы. После уроков они решили пойти в кино. Уроки в школе закончились в 13 ч. Время в пути до любого кинотеатра 30 мин. Детям нужно вернуться домой в 16 ч 30 мин к приходу с работы мамы.

Определи по таблице название кинотеатра и сеанс, на который могут пойти дети, если продолжительность фильма – 1 ч 30 мин, а время в пути до дома из кинотеатра «Победа» займет 50 мин, из кинотеатра «Русь» - 20 мин, из кинотеатра «Заря» - 1 ч.

Запиши название кинотеатра и выбранный сеанс.

Кинотеатры	«Победа»	«Русь»	«Заря»
Первый сеанс	11:00	15:30	12:00
Второй сеанс	15:00	16:00	14:00

Задание 2.

Прочитай задачу.

Алеша, Валера и Юля играли в комнате. Во время игры дети разбили вазу. Мама строго спросила о случившемся: «Кто разбил вазу?»

Дети ответили так:

Алеша: «Это сделал Валера».

Валера: «Это сделала Юля».

Алеша: «Это не я».

Юля: «Валера говорит неправду, сказав, что это я».

Мама знала, что только один из детей сказал правду.

Заполни таблицу, чтобы узнать ответ.

Дети \ Фразы			
Алеша			
Валера			
Юля			

Запиши. Кто разбил вазу? \_\_\_\_\_

Задание 3.

Рассмотри таблицу.

№ п/п	Название части света	Численность населения, чел.	Территория в кв. км.	
1	Африка	960000000	30065000	
2	Европа	732000000	10500000	
3	Америка	780000000	42100000	

Письменно ответить на вопросы, используя таблицу.

- Какая из перечисленных частей света имеет самую большую территорию?

- Какая из перечисленных частей света имеет самую большую численность населения?

- Какая из перечисленных частей света самая густонаселенная?

Заполни последний столбец таблицы. Озаглавь его.

Задание 4.

Беседуют трое: Белокуров, Чернов и Рыжов. Брюнет сказал Белокурову: «Любопытно, что один из нас русский, другой – брюнет, а третий – рыжий, но ни у кого цвет волос не соответствует фамилии». Какой цвет волос имеет каждый из беседующих?

Заполни таблицу : отметить в ней каждое утверждение знаком «-»

	Белокуров	Чернов	Рыжов
Брюнет			
Рыжий			
Белокурый			

Задание 5.

В таблице даны результаты олимпиад по истории и обществознанию в 10 «А» классе.

Номер ученика	Балл по истории	Балл по обществознанию
5005	45	76
5006	34	23
5011	67	56
5015	78	67
5018	59	79
5020	46	32

5025	54	76
5027	95	88
5029	46	72
5032	83	45
5041	48	66
5042	28	42
5043	63	67
5048	92	83
5054	38	64

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 130 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 70 баллов. Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 60 баллов по истории, получают похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта:

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

После проделанной контрольной работы была проведена диагностика учащихся, нами были выявлены результаты работы, которые оценивались по таблице 6 - Критерии присвоения уровней.

Таблица 6 - Критерии присвоения уровней

№ задания	Уровень
1	Высокий - выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
2	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.

3	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
4	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.
5	Высокий – выполнено верно Средний – допущено 1 – 2 ошибки Низкий - выполнено неверно, либо допущено от 3 и более ошибок.

По результатам исследования были получены следующие результаты, которые видны в диаграмме 3.

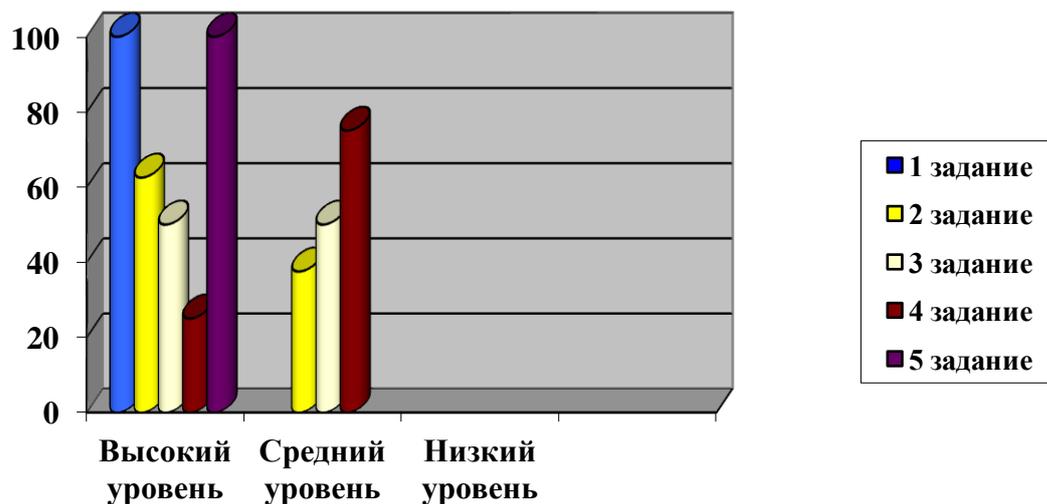


Диаграмма 3.

- за первое задание 100 % учащихся имеют высокий уровень.
- за второе задание 62,5 % учащихся имеют высокий уровень, 37,5 % - средний уровень.
- за третье задание 50 % учащихся имеют высокий уровень, 50 % - средний уровень.
- за четвертое задание 25 % учащихся имеют высокий уровень, 75 % - средний уровень.

- за пятое задание 100 % учащихся имеют высокий уровень.

Успеваемость учащихся в выполненном задании более подробно, представлена в таблице 7:

Таблица 7

Уровень / Задание	1	2	3	4	5
Высокий	16 уч-ся	10 уч-ся	8 уч-ся	4 уч-ся	16 уч-ся
Средний		6 уч-ся	8 уч-ся	12 уч-ся	
Низкий					

По результатам проделанной работы, можно сделать вывод, что у учащихся сформировался высокий навык работы с таблицами.

Выводы по 2 главе:

С целью определения уровня сформированности навыков работы с информацией у младших школьников была проведена экспериментальная работа.

В ходе исследования определены уровни (высокий, средний, низкий) сформированности навыков работы с информацией на уроках математики.

Полученные на констатирующем этапе эксперимента результаты позволяют сделать вывод о том, что у учащихся сформирован низкий уровень работы с информацией на уроках математики. Для этого была разработана система занятий «Информация в таблицах», которая направлена на формирование у детей поиска, интерпретировать и обобщать информацию, формулировать, основываясь на тексте, простые выводы, понимать информацию, представленную в табличном виде, дополнять таблицу информацией из текста задания, отвечать на поставленные вопросы, составлять и заполнять таблицу по заданному условию.

Полученные на формирующем этапе эксперимента результаты позволяют сделать вывод о том, что у учащихся улучшился уровень сформированности при работе с информацией заданной в таблице.

Контрольный этап эксперимента показал, что уровень у учащихся в большинстве стал высоким, следует сделать вывод о том, что проведенная система занятий «Информация в таблицах» действительно положительно влияет на развитие умений и навыков работать с информацией, представленной в виде таблицы, детей младшего школьного возраста на уроках математики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, было выявлено, что сформировать умения искать, выделять и читать необходимую информацию у младших школьников можно при помощи непосредственного включения учащихся в информационную деятельность.

Особенно актуальной становится в настоящее время проблема формирования навыка работы с информацией. Поэтому еще в начальной школе

должны быть заложены навыки работы с информацией, так как в настоящее время человек сталкивается с огромным количеством и потоком информации.

Сформировать информационную грамотность у младших школьников можно при помощи непосредственного включения учащихся в информационную деятельность, подразумевающую в начальной школе поиск и выделение необходимой информации.

Информационная грамотность формируется на каждом уроке, и не стоит ни учителю, ни обучающемуся жалеть времени и сил на формирование этого умения.

Основная образовательная программа начального общего образования предполагает планируемые результаты, основываясь на них, мы можем сделать вывод, что умения при работе с информацией делятся на три группы:

- умения, связанные с пониманием и преобразованием текста (Раздел «Понимание и преобразование информации»);
- умения работать с информацией (Раздел «Применение и представление информации»);
- умения, связанные с восприятием и пониманием научно-познавательных и учебных текстов (Раздел «Получение, поиск и фиксация информации»);

В констатирующем этапе эксперимента была проведена диагностическая работа, которая позволила определить уровень сформированности умения искать и выделять необходимую информацию у учащихся 4-го класса. В большей степени уровень оказался низким. Поэтому в классе возникла необходимость провести программу занятий для формирования умений искать и выделять необходимую информацию в учебной деятельности на уроках математики.

По результатам проведения формирующего этапа эксперимента было выявлено, что учащиеся стали лучше понимать и уметь пользоваться информацией на уроках математики.

По результатам проведения контрольного этапа эксперимента было выявлено, что учащиеся показали высокий уровень по работе с информацией. На практике была подтверждена необходимость формирования у младших школьников умения искать, выделять и работать с заданной информацией на уроках математики у младших школьников.

Считаем, что использование программы занятий «Информация в таблицах» будет эффективным при формировании умения искать, выделять и работать с заданной информацией на уроках математики. Таким образом, задачи исследования решены, а цель достигнута.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акимова, М.К. Упражнения по развитию мыслительных навыков младших школьников [Текст] / М.К. Акимова, В.Т. Козлова. – Обнинск: Печать, 2003. – 242 с.
2. Басалаева, М. В. О стратегиях интерпретации текста арифметических задач // Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2013

3. Варгас, Дж. «Анализ деятельности учащихся. Методология повышения школьной успеваемости», ООО "Оперант" М.: Оперант, 2015.
4. Вейль, Г. Математическое мышление [Текст] / Под ред. Б.В. Бирюкова, А.Н. Паршина – М.: Наука. гл. ред. физ. - мат. лит., 2009. – 400 с.
5. Волков, Б. С. «Акцентуации характера школьников и учителей», М.: Педагогическое общество России, 2007.
6. Волков, Б. С. «Психология младшего школьника», Букинистическое издание, 2011.
7. Воронцов, А. Б. Сборник примерных программ для начальной школы системы «Эльконина Д. Б. – Давыдова В. В.» Издательство «ВИТА-ПРЕСС» 2011г.
8. Горобец, О. А. Методы и приемы формирования информационной грамотности у младших школьников в процессе языкового образования [Текст] / О. А. Горобец // Теория и практика образования в современном мире: материалы V междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июль 2014 г.). – СПб.: СатисЪ, 2014. – С. 135-138.
9. Загашев, И.А. Лекция 1 . Основы образовательной технологии развития критического мышления средствами чтения и письма. Стратегия «Чтение с остановками». – Педагогический университет «Первое сентября» – [Электронный ресурс]. URL: <http://lib.1september.ru/2004/17/15.htm>
10. Зак, А. З. «Развитие теоретического мышления у младших школьников», М.: Педагогика, 2006. – 152 с.
11. Зак , А. З. «Учимся мыслить, стараясь рассуждать: как проверять и развивать логическое мышление детей 6 – 15 лет», М.: Фолиум М.: Фолиум, 2012.
12. Збаровская, Н.В. Обучающие игры в библиотеке: технология игрового имитационного моделирования / Н.В. Збаровская. – СПб.: Профессия, 2011.
13. Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах [Текст] / Н.Б. Истомина – М.: Издательский центр «Академия», 2001.

14. 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.
15. Локалова, Н. П «120 уроков психологического развития младших школьников. Психологическая программа развития когнитивной сферы учащихся I-IV классов. Часть 1. Книга для учителя, М.: Ось - 89, 2011.
16. Математика, 1-4 класс, В схемах и таблицах, Марченко И.С., 2011.
17. Математика, 4 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. В 2 ч. Ч. 1 / [М. И. Моро, М. А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.].- М.: Просвещение, 2013. – (Школа России). – 112 с.: ил.].
18. Математика, Количество и счёт, Тарабарина Т.И., 2006.
19. Микадзе, Ю. В. «Нейропсихология детского возраста», Спб.: Санкт - Петербург , 2013.
20. Мязотс, О.Н. Уроки информационной грамотности в школе: методические рекомендации / О.Н. Мязотс. – М.: Чистые пруды, 2012.
21. Никитина, Н. Б. Информационная грамотность в начальной школе Сайт Никитина Н. Б. «Учителю на заметку» [Электронный ресурс] / Н. Б.Никитина // 06.01.2011. Режим доступа: [http://nnb170178.ucoz.m/publ/uchiteliu\\_na\\_zametku/informacionnaia\\_gramotnost\\_v\\_nachalnoi\\_shkole/4-1-0-27](http://nnb170178.ucoz.m/publ/uchiteliu_na_zametku/informacionnaia_gramotnost_v_nachalnoi_shkole/4-1-0-27)
22. Никольская, И. М., Бардиер Г. Л. «Уроки психологии в начальной школе», Спб.: Речь, 2004. – 190 с., 2 – е издание.
23. Пермский педагогический журнал (№7/2015). Тропкина, Н. Г. «Формирование текстовой компетентности учащихся на уроках математики в начальной школе»// Раздел III. Организационные проблемы, пути и средства совершенствования образовательного процесса.
24. Петерсон, Л.Г., Кубышева, М.А., Мазурина, С.Е., Зайцева, И.В. Что значит «уметь учиться». – М.: АПК и ППРО, УМЦ «Школа 2000...», 2008. – 80с.
25. Планируемые результаты начального общего образования / [Л. Л. Алексеева, С. В. Анащенкова, М. З. Биболетова и др.]; под ред. Г.С. Ковалевой,

О. Б. Логиновой. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 120 с. - (Стандарты второго поколения).

26. Планируемые результаты начального общего образования / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2012.

27. Правила по математике, 1-4 классы, наглядные схемы и таблицы, Жилинская А., 2015.

28. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) // 1. Целевой раздел, 1.2 Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы, 1.2.5 Математика и информатика.

29. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) // 2. Содержательный раздел, 2.2.2 Основное содержание учебных предметов, 2.2.2.4 Математика и информатика.

30. Примерные программы начального общего образования: в 2-х ч.: ч. 1. М.: Просвещение, 2014.

31. Рабочая программа по математике. 3 класс /Сост. Т.Н. Ситникова.- М.: ВАКО, 2015.- 80 с.

32. Рабочая программа по математике. 4 класс/Сост. Т.Н. Ситникова.- М.: ВАКО, 2015.- 80 с.

33. Развитие логического мышления на уроках математики в начальных классах как средство формирования познавательных универсальных учебных действий. Автор: учитель начальных классов МБОУ «СОШ №6 им. В.И. Чапаева» Францева В.В.

34. Резникова, Е.В. Формирование коммуникативных УУД в современной начальной школе <https://pedportal.net/nachalnye-klassy/materialy-mo/formirovanie-kommunikativnyh-uud-v-sovremennoy-nachalnoy-shkole-1061156>

35. Салмина, Н. Г., Филимонова О. Г. «Психологическая диагностика развития младшего школьника», М.: МГППУ, 2006.

36. Семенов, Е.М. Развитие мышления на уроках математики [Текст] / Е.М. Семенов, Е.Д. Горбунова. – М. : Педагогика, 2006. – 356 с.
37. Семь лекций по вычислительной математике, Шноль Э.Э., 2004.
38. Сборник рабочих программ «Перспектива». 1 - 4 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Л. Г. Петерсон, О. А. Железникова, Л. Ф. Климанова и др. - М. «Просвещение», 2011. - 369 с.
39. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии. – М.,2013.
40. Степанова, О.А. Игровая школа мышления [Текст] / О.А. Степанова – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 128 с.
41. Таблицы по математике для начальной школы, Узорова О.В., Нефедова Е.А., 2005.
42. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / М- во образования и науки Рос. Федерации. - М.: Просвещение, 2010.- 31 с.- (Стандарты второго поколения).
43. Формирование ключевых компетентностей в начальной школе: УИПКПРО, 2012.
44. Хиленко, Т. П. типовые задачи по формированию универсальных учебных действий. Работа с информацией 1 класс [Текст]: пос. для учащихся общеобразовательных учреждений./ Т: П. Хиленко. - М., 2013.
45. Хиленко, Т. П. «Педагогические условия формирования информационной компетентности младших школьников». Статья в журнале «Плюс до и после Начальная школа». – 2013. – № 3. – С. 87–91.
46. Хухлаева, О. В. «Тропинка к своему Я: уроки психологии в начальной школе (1-4)», М.: Генезис, 2008. 2 – е издание.
47. Цукерман, Г.А., Венгер, А.Л. «Развитие учебной самостоятельности», М..ОИРО, 2010.- 432 с.
48. Черемошкина, Л. В. «Развитие памяти детей», Академия развития, 2013. – 95 с.

49. Чиверская, Л.Н. Формирование общеучебных умений у младших школьников на уроках математики/ Л.Н. Чиверская. – Ульяновск, УИПКПРО, 2011.
50. Эдельман, С.Л. Математическая логика / С.Л. Эдельман. - М.: [не указано], 2015.
51. Ямалтдинова, Д. Г. Организация самостоятельной творческой деятельности младших школьников на уроках [Текст]/ Д. Г. Ямалтдинова // Начальная школа Плюс До и После. - 2007. - №10. - С.70-71.

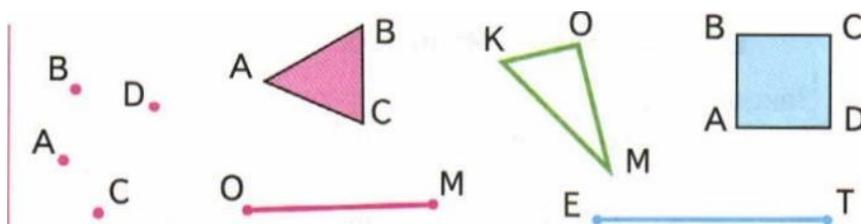
## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Прием «Квант» на уроке математики.

Ученикам дается текст. Класс делится на 3 группы (возможно деление по рядам: каждый ряд группа). По ходу чтения текста, каждая группа выполняет одну из позиций: 1-я подчеркивает 5-10 главных (ключевых) слов; 2-я составляет схему (таблицу, кластер) или рисунок, отображающий содержание текста; 3-я составляет 5-10 вопросов по тексту. На выполнение дается 15 минут.

Затем результаты коллективно обсуждаются, корректируются и обобщаются.

Вычленяется главное и делается вывод.



Точки на чертеже обозначаются заглавными латинскими буквами:  $A, B, C, D, E, K$  и другими (с. 112). Чтобы назвать отрезок, обозначают буквами две точки — его концы. Например, отрезки  $OM, ET$ . Чтобы назвать многоугольник, обозначают буквами его вершины и называют их одну за другой без пропуска, начиная с любой и двигаясь, например, по часовой стрелке: квадрат  $ABCD$ , треугольник  $OMK$ .

Угол многоугольника обозначают тремя буквами; в середине названия указывают букву, которой обозначена вершина угла. Так, в треугольнике  $ABC$  угол с вершиной  $A$  — это угол  $BAC$ , или угол  $CAB$ .

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Прочитай условие задачи и заполни таблицу.

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

Используя данные этой таблицы, ответь на вопросы:

1. Кто из детей любил слушать сказку «Золушка»?
2. Какие сказки любила слушать Соня?

3. Назови имена детей, у которых любимыми были сказки «Золушка» и «Белоснежка и семь гномов».

Объясни, почему число отмеченных сказок (+) больше, чем число опрошенных детей.

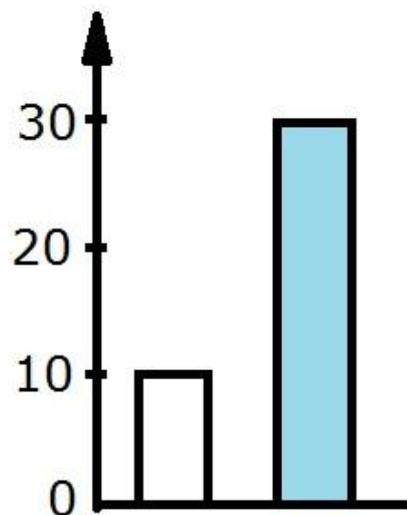
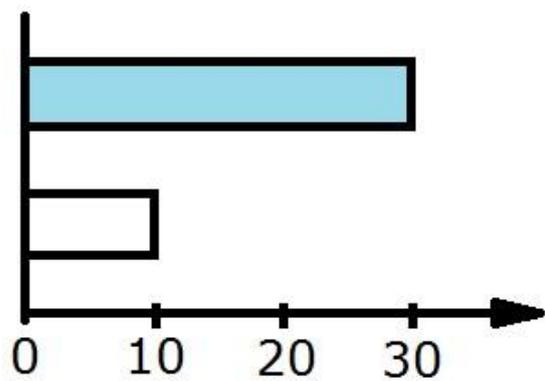
Имя	Название сказки		
	«Золушка»	«Красная Шапочка»	«Белоснежка и семь гномов»
Максим			+
Дима	+		+
Соня	+	+	
Саша	+		
Вова			+
Юля	+		+

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Прочитай условие задачи и реши ее с помощью диаграммы.

На одной машине привезли 10 мешков свёклы, а на другой в 3 раза больше. Сколько мешков свёклы привезли на второй машине? Рассмотрй диаграммы. Одна и другая соответствуют условию задачи. Как ты думаешь, почему одна называется полосчатой, а другая — столбчатой?

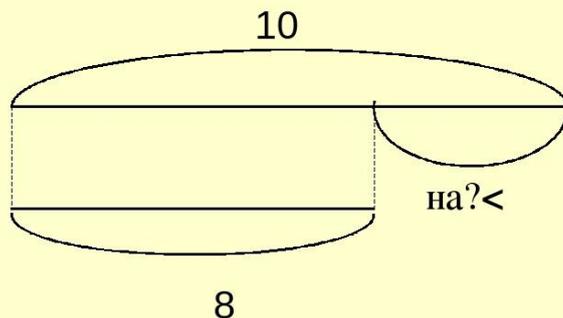
Найди ответ задачи с помощью диаграммы.  
Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.



### ПРИЛОЖЕНИЕ Г

#### Задание 1

## Составь задачу по схеме



$$10 - 8 = 2 \text{ (ш.)}$$

Ответ: на 2 шара синих меньше, чем красных.

17.02.17

<http://aida.ucoz.ru>

11

## Задание 2

↪ Составь задачу по схеме и  
запиши решение. ? кг

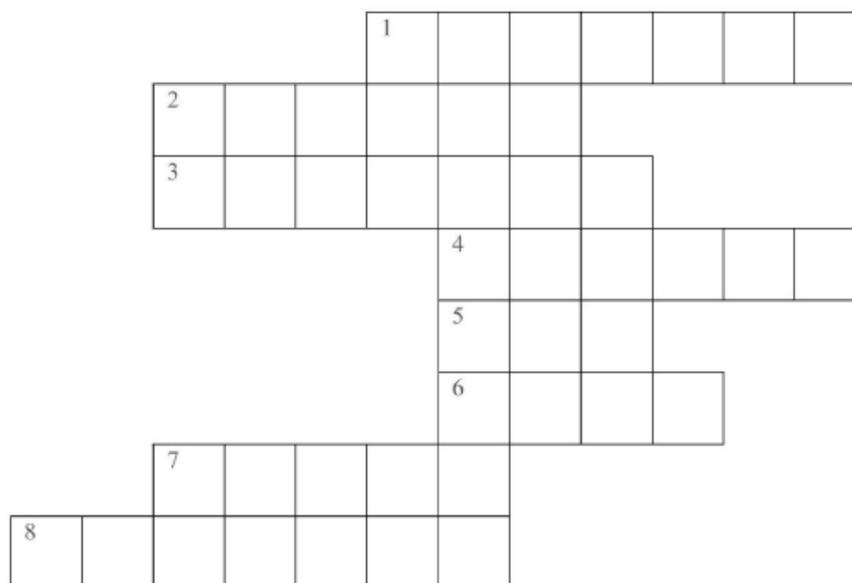


ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Кроссворд

Разгадай кроссворд. Если все слова будут разгаданы верно, то ты узнаешь, где жили старик со старухой из сказки А. С. Пушкина.

Запиши название сказки. \_\_\_\_\_



1. Была у Зайца лубяная.
2. Туда спешила Золушка на бал.
3. Там жили Мышка – норушка, Лягушка – квакушка.
4. Жилище бедняка.
5. Не рой ее другому, и сам в нее не попадешь.
6. Там жил богатый Крот.
7. Там обитал Людоед, пока его не перехитрил Кот в сапогах.
8. Там зимой спит медведь.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

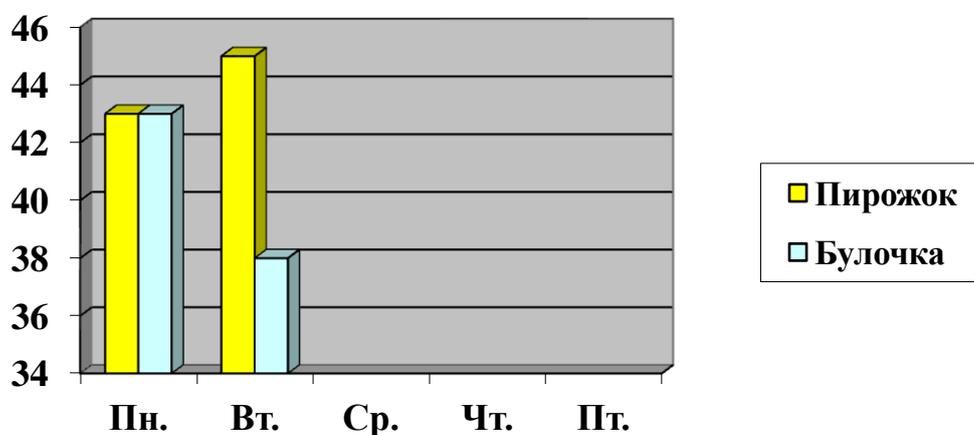
Прочитай текст и реши задачу.

В школьном буфете всю неделю продавались пирожки и булочки. Буфетчица записывала информацию о продаже выпечки в тетрадь.

В понедельник продано 43 булочки и пирожка, во вторник - 38 булочек и 45 пирожков, в среду – 41 пирожок и 34 булочки, в четверг – по 45 булочек и пирожков, в пятницу – 46 булочек и 35 пирожков.

На вопрос пекаря, что больше нравится ученикам школы, буфетчица не дала быстрого ответа.

Помоги буфетчице достроить диаграмму. Составь таблицу, используя данные о продаже булочек и пирожков.



Определи. Булочки или пирожки больше нравятся ученикам школы?  
Ученикам школы больше нравятся \_\_\_\_\_

Сделай вывод. Какой способ информации для тебя оказался более удобным? \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Тема: «Работа с полной информацией, заранее записанной в таблице»

Цель: Научить находить и читать заданную информацию, заранее записанную в таблицу, анализировать ее, отвечать на поставленные вопросы.

Задание 1.

В таблице представлены результаты учащихся 4 класса, участвовавших в школьных соревнования по легкой атлетике.

Результаты соревнований по легкой атлетике

Имя ученика	Прыжки в длину (см)	Прыжки в высоту (см)	Метание мяча (м)
Артем	295	85	28
Миша	305	105	33
Света	255	95	20
Карина	295	100	24

Используй данные таблицы для ответа на вопросы:

- а) Какой результат в метании мяча у Светы?
- б) Кто из ребят показал самый высокий результат по прыжкам в длину?
- в) Участник, который показал лучшие результаты в трех видах соревнований, считается победителем и получает приз. Кто получит приз?

Задание 2.

Прочитай текст. В цветочном магазине продаются розы и лилии. Продавец записывал данные о продаже цветов в таблицу.

Рассмотри таблицу.

Цветы	Дни недели					Итого
	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	
Розы	23	33	27	25	45	153
Лилии	15	37	33	23	35	143
Итого	38	70	60	48	80	296

1. Сколько роз продано в течение недели?
2. Сколько лилий продано в течение недели?

3. Сколько цветов продано в течение недели?
4. В какой день недели продано больше всего цветов?
5. В какой день недели продано меньше всего цветов?

Задание 3.

Библиотекарь считал прочитанных книг мальчиков за весь год.

Вычислите и отвечайте на вопросы с помощью таблицы:

Имя	Сказки	Стихотворения	Рассказы	Всего
Вова	25	15	38	78
Коля	16	28	22	66
Иван	8	36	12	56
Всего	49	79	72	200

1. Кто прочитал много книг?
2. Кто прочитал меньше книг?
3. Какого жанра больше всего читают мальчики?
4. Какого жанра читают больше девочки?

Задание 4.

В таблице представлена стоимость упаковки сахарного песка в одном из магазинов.

Количество кг сахарного песка в упаковке	Стоимость одной упаковки (р)
1 кг	35
5 кг	150
10 кг	250

У Виктора Ивановича есть 300 р. Может ли он купить на эти деньги 11 кг сахарного песка? Объясни свой ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

Объяснение: \_\_\_\_\_

Задание 5.

В таблице представлены результаты прыжков в высоту трех учащихся 4 класса – участников школьных соревнований в 2014 и 2015 годах.

Фамилия, имя	Результат в 2014 г. (см)	Результат в 2015 г. (см)
Васильева Ира	35	100
Петров Витя	106	120
Сырова Галя	102	110

Лена посмотрела на данные таблицы и сказала: «По сравнению с 2014 годом самых больших успехов в 2015 году добился Петров». Права ли Лена? Объясни свой ответ.

Ответ: \_\_\_\_\_

Объяснение: \_\_\_\_\_

Задание 6.

Прочитай условие задачи.

Четыре мастерицы плетут кружева. В таблице показано, сколько и каких изделий сплела каждая мастерица за месяц. Используя эти данные, ответь на вопросы.

Мастерица	Воротник	Салфетка	Скатерть
Катерина	4	5	0
Ольга	12	7	2
Мария	5	3	3
Любовь	9	2	1

- 1) Сколько воротников сделала Люба?
- 2) Кто из мастериц сплел больше изделий?
- 3) Кто из мастериц сплел меньше изделий?
- 4) Как зовут мастерицу, которая сделала меньше всего салфеток?

ПРИЛОЖЕНИЕ И

## Занятие № 2.

Тема: «Работа с полной информацией, заранее записанной в таблице»

Цель: Научить находить и читать заданную информацию, заранее записанную в таблицу, анализировать ее, отвечать на поставленные вопросы.

### Задание 1.

Заполни пропуски в высказываниях, используя информацию, представленную ниже в таблице:

Маршрут движения	Расстояние движения	Время движения
Уфа – национальный парк «Зюраткуль»	254 км	4 ч 30 мин
Челябинск - национальный парк «Зюраткуль»	200 км	3 ч 30 мин
Екатеринбург - национальный парк «Зюраткуль»	330 км	5 часов

а) За девятый и десятый календарные месяцы парк посетили \_\_\_\_\_ туристов.

б) В \_\_\_\_\_ туристов было меньше, чем в \_\_\_\_\_ на 60.

в) В \_\_\_\_\_ туристов было больше, чем в \_\_\_\_\_ на 90.

г) Туристы из Екатеринбурга ехали до национального парка "Зюраткуль" со скоростью \_\_\_\_\_ км/ч.

д) Выехав из дома в 7:00 утра туристы из \_\_\_\_\_, в 11:35 в НП "Зюраткуль" заселялись в комнату на турбазе "Небесное Озеро".

е) Путь туристов из Уфы длиннее, чем из Челябинска на \_\_\_\_\_ км; но короче, чем из Екатеринбурга на \_\_\_\_\_ км.

### Задание 2.

У Сергея Сергеевича были такие деньги, ниже представлены на рисунке - «Деньги».

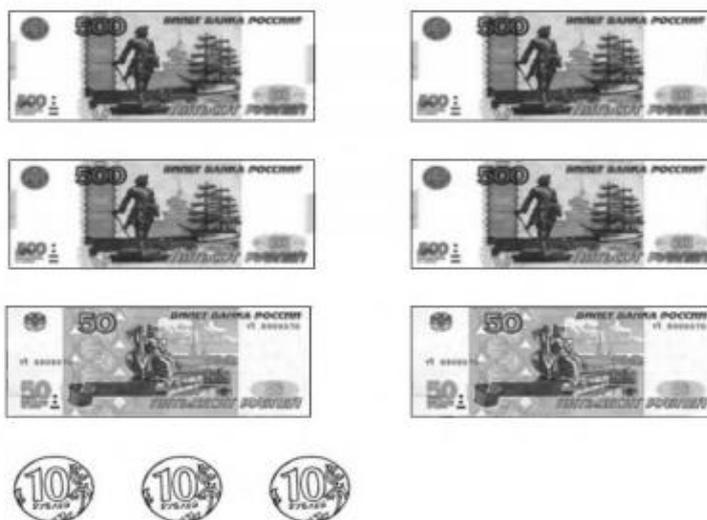


Рисунок - «Деньги»

В таблице указано, какие покупки он сделал на эти деньги, оплачивая каждую покупку без сдачи. Сколько рублей у него осталось?

Количество купюр и монет, отданных за покупку	Кофеварка	Хлебница
	2	1
	2	-
	1	1

Ход выполнения упражнения.

- Что нужно сделать?

- Что учесть?

Узнать, сколько денег осталось, учитывая, что Сергей Сергеевич не получал сдачу.

План решения:

- 1) С помощью данных таблицы отметить, какие купюры и монеты использованы.
- 2) Подсчитать сумму оставшихся денег.

Решение по плану:

- 1) Отметить на рисунке (например, зачеркнуть) потраченные купюры и монеты.
- 2) Осталось денег: (р.)

Ответ: Осталось \_\_ рублей.

Проверка: Истрачено 5 купюр и 2 монеты, остались одна купюра и одна монета.

### Задание 3.

В таблице представлены результаты трёх попыток прыжков в длину с места призёров школьной спартакиады. Победил тот, кто прыгнул дальше всех (показал лучший результат). Кто какое место занял?

Результаты прыжков в длину с места. Мальчики. 4 класс.

Имя	1 попытка	2 попытка	3 попытка
Дима	1 м 19 см	1 м 4 см	1 м 50 см
Кирилл	1 м	1 м 60 см	1 м 40 см
Иван	1 м 58 см	1 м 45 см	1 м 39 см

Ответ:

1 место: имя \_\_\_\_\_ результат \_\_\_\_\_

2 место: имя \_\_\_\_\_ результат \_\_\_\_\_

3 место: имя \_\_\_\_\_ результат \_\_\_\_\_

Ход выполнения упражнения.

- Что нужно сделать?

- Что учесть?

Нужно узнать, кто какое место занял, если известно, что каждый сделал три прыжка.

План решения:

- 1) Выберу лучший результат каждого ученика. Обведу в таблице.
- 2) Узнаю, кто занял 1 место. Для этого сравню обведенные числа.

3) Узнаю, кто занял второе место. Для этого сравню оставшиеся числа.

4) Узнаю, кто занял третье место.

Решение по плану:

1) Сравню величины в каждой строке, обведу наибольшую величину

2) Сравню величины, которые обведены. Первое место у того, у кого записано наибольшее число (величина).

$1\text{ м }60\text{ см} > 1\text{ м }58\text{ см}$ ,  $1\text{ м }60\text{ см} > 1\text{ м }50\text{ см}$ . Кирилл занял первое место.

3) Сравню оставшиеся величины, которые обведены.

$1\text{ м }58\text{ см} > 1\text{ м }50\text{ см}$ . Значит, Иван занял второе место.

4) Дима занял 3 место.

Ответ:

1 место: имя \_\_\_\_\_ результат \_\_\_\_\_

2 место: имя \_\_\_\_\_ результат \_\_\_\_\_

3 место: имя \_\_\_\_\_ результат \_\_\_\_\_

Проверка: Каждый ученик занял одно из трёх мест. Победитель показал лучший результат.

Задание 4.

Рассмотри таблицу.

Коротышка	Понедельник	Вторник	Среда
Ворчун	8	5	2
Молчун	5	6	1
Торопыжка	7	12	9
Незнайка	9	6	6

Коротышки из Цветочного Города соревнуются в устном счёте. Количество ошибок, сделанных каждым коротышкой за три дня, показано в таблице. Используя эти данные, ответь на вопрос.

Сколько ошибок сделал Торопыжка во вторник?

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

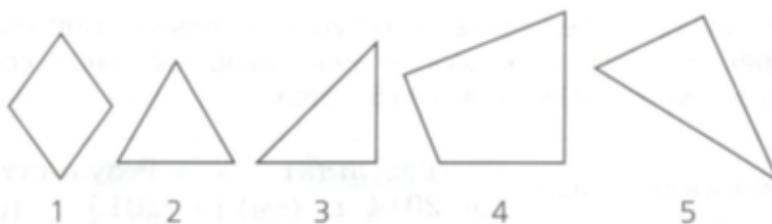
Занятие № 3.

Тема: «Работа с неполной информацией, частично записанной в таблице».

Цель: Научить находить недостающую информацию и записывать ее в таблицу.

Задание 1.

Возьми угольник. Рассмотрни фигуры и таблицы под ними. Запиши номера фигур в соответствующие графы таблицы.



Фигура	Все стороны равны	Имеет прямой угол
Треугольник		
Четырехугольник		

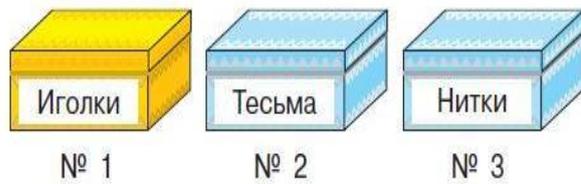
Задание 2.

Устно составь задачи по таблице, реши их и запиши в таблице ответ каждой задачи.

Масса 1 ящика	Количество ящиков	Масса всех ящиков
5 кг	14 шт.	
	8 шт.	56 кг
4 кг		92 кг

Задание 3.

А) В шкатулках находятся нитки, иголки и тесьма, но все надписи неверные. Что где на самом деле, если в желтой шкатулке не нитки?



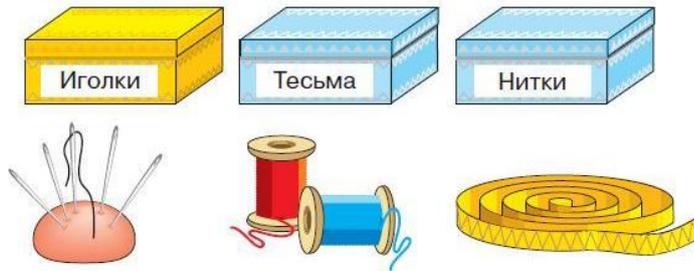
Б) Выполни рассуждение.

В желтой шкатулке не \_\_\_\_\_ и не \_\_\_\_\_, значит, в ней \_\_\_\_\_.

В) Продолжи рассуждения в таблице:

	Шкатулка № 1	Шкатулка № 2	Шкатулка № 3
Нитки			
Тесьма			
Иголки			

Г) Соедини шкатулки и их содержимое линиями:



Задание 4.

Заполни таблицу и реши ее.

В наши дни по железной дороге Москва – Санкт – Петербург (651 км) поезда ходят со средней скоростью 93 км/ч. У самого первого поезда, прошедшего по этой дороге, скорость была в 3 раза меньше. Сколько времени потратил на весь путь этот поезд?

V	T	S
		651 км
?, в 3 раза м.		

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Занятие № 4.

Тема: «Заполнение шаблона таблицы по заданным условиям».

Цель: Научить систематизировать информацию и заносить ее в таблицу.

Задание 1.

Какие длины сторон (в сантиметрах) может иметь прямоугольник, площадь которого равна 12 см. Запиши все решения в таблице.

Решение	Длина одной стороны	Длина второй стороны
Решение 1		
Решение 2		
Решение 3		

Проверь! Задача имеет 3 разных решения.

Задание 2.

Из этих денег, нужно по – разному набрать сумму 22 рубля. Запиши все возможные способы набора в таблицу и сделай проверку



Монеты	Количество монет	
	Первое решение	Второе решение
		
		
		
Проверка		

Проверь! Необязательно использовать все три вида монет.

Задание 3.

А) Рассмотрю таблицу.

Б) Догадайся, что означают знаки + и – в таблице.



В) Заполни таблицу.

Предложения \ Рисунки	1	2	3	4
1. Грибок между цветком и зайкой.	+	-	-	-
2. Зайка не рядом с грибом.				
3. Цветок левее зайки.				
4. Гриб левее всех.				
5. Зайка правее цветка и гриба.				
6. Гриб правее цветка.				
7. Цветок не правее всех.				

Задание 4.

Прочитай условие задачи, реши ее.

В классе 23 ученика. Пять учеников увлекаются информатикой, 4 человека - физкультурой, а математикой в два раза больше, чем физкультурой, 2 человек увлекаются иностранными языками. Остальные ученики увлекаются естествознанием. Сколько учеников увлекается естествознанием?.

Заполни таблицу:

Количество учеников	Предмет

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

Занятие № 5.

Тема: «Заполнение шаблона таблицы по заданным условиям».

Цель: Научить систематизировать информацию и заносить ее в таблицу.

Задание 1.

Из 48 метров ткани сшили 16 одинаковых пальто. Сколько пальто сшили из 12 метров ткани?

Заполни таблицу.

Расход ткани на 1 пальто	Количество пальто	Всего ткани

Задание 2.

Заполни таблицу, используя рисунки. Дай название четвертой колонке таблицы.



Адрес	Число окон	Число труб	

Задание 3.

Периметр первого прямоугольника 26 см, второго – на 18 см больше. Длины этих фигур одинаковы. Найди площади прямоугольников, если ширина второго 10 см. На сколько площадь одного прямоугольника больше площади другого? Заполни таблицу.

Величины	Длина (см)	Ширина (см)	Периметр (см)	Площадь (см <sup>2</sup> )
Прямоугольники				
Первый				
Второй				

Задание 4.

За 9 марок Нина заплатила 81 р., а Марина за такие же марки заплатила 36 р. Используя условие задачи, заполни таблицу и обозначь в ней известные и неизвестные величины.

Выбери вопросы, на которые ты можешь ответить, не выполняя арифметических действий:

- 1) По какой цене покупала марки Нина?
- 2) По какой цене покупала марки Марина?
- 3) Кто истратил больше денег на марки? На сколько больше?
- 4) Сколько марок купила Марина?

Покупатели	Цена (р.)	Количество марок (шт.)	Стоимость всех марок (р.)
Нина	одинаковая		
Марина			

## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Занятие № 6.

Тема: «Формирование таблицы (без шаблона) по условию задачи».

Цель: Научить формировать таблицы согласно предложенной ситуации.

Задание 1.

Первая бригада собрала 450 кг слив, вторая – 500 кг, а третья – 470 кг. Сколько килограммов слив собрали все три бригады? Для данной задачи составь краткую запись в виде таблице.

Задание 2.

Мама дала Саше 200р. и попросила его купить молоко, кефир и сметану. Саша решил купить 2 пакета молока по 32р., 3 пакета кефира по 27р., и банку сметаны за 28р. Хватит ли ему денег? Хватит ли денег, чтобы купить молока на один пакет больше? Для данной задачи составь краткую запись в виде таблице.

Задание 3.

Для данной задачи составь краткую запись в виде таблице. Свитер, шапку и шарф связали из 1 кг и 200 г шерсти. На шарф потребовалось на 100 г шерсти больше, чем на шапку, и на 400 г меньше, чем на свитер. Сколько шерсти израсходовали на каждую вещь?

Задание 4.

В кассах стадиона в первый день продали 60 билетов на мини – футбол, во второй день – в 2 раза меньше, чем в первый, а в третий день – на 37 больше, чем во второй день. Сколько билетов на мини – футбол продали в третий день? Составь таблицу к задаче и реши ее.

Задание 5.

Прочитай текст и составь таблицу.

Большая упаковка пастилы стоит 200 рублей, маленькая стоит меньше. Марина купила две большие упаковки, четыре маленькие, отдала продавцу 1000 рублей и получила 80 рублей сдачи. Сколько рублей стоит маленькая упаковка пастилы?

## ПРИЛОЖЕНИЕ П

### Занятие № 7.

Тема: «Решение логических задач с помощью таблицы».

Цель: Развивать логическое мышление, научить строить математические умозаключения.

#### Задание 1.

Игорь, Петя и Саша ловили рыбу. Каждый из них поймал либо ершей, либо пескарей, либо окуней. Кто из них каких поймал рыб, если известно, что:

- 1) Колючие плавники есть у окуней и ершей, а у пескарей их нет.
- 2) Игорь не поймал ни одной рыбы с колючими плавниками.
- 3) Петя поймал на 2 окуня больше, чем поймал рыб Игорь.

	Ерши	Пескари	Окуни
Игорь			
Петя			
Саша			

#### Задание 2.

Владимир, Игорь и Сергей преподают математику, физику и литературу, а живут они в Рязани, Туле и Ярославле. Известно также, что Владимир живет не в Рязани, Игорь живет не в Туле, рязанец – не физик. Игорь – не математик, туляк преподает литературу. Кто где живет и что преподает?

	Рязань	Тула	Ярославль
Владимир			
Игорь			
Сергей			

#### Задание 3.

Коля, Боря, Вова и Юра заняли первые четыре места в спортивном соревновании. На вопрос, какие места они заняли, они четко ответили:

- Коля не занял ни первое, ни четвертое место.
- Боря занял второе место.
- Вова не был последним.

Какое место занял каждый мальчик?

Мальчики	Призовые места			
	I	II	III	IV
Коля				
Боря				
Вова				
Юра				

Задание 4.

Миша не умеет плавать и никогда не играл в волейбол. А Аня заняла в прошлом году первое место по плаванию среди девочек. Оля не играет в футбол. Определите, какую спортивную секцию посещает каждый из учеников?

Ученик	Спортивная секция		
	Волейбол	Футбол	Плавание
Миша			
Оля			
Аня			

Задание 5.

Петя, Саша и Дима заняли призовые места в эстафете. Дима не был первым, а Петя пришел к финишу не первым и не вторым. Какое место занял каждый ученик? Выполни рассуждения и заполни все клетки таблицы.

Имена \ Место	Петя	Саша	Дима
1 – е			
2 – е			
3 – е			

Занятие № 8.

Тема: «Решение логических задач с помощью таблицы».

Цель: Развивать логическое мышление, научить строить математические умозаключения.

Задание 1.

В чашку, стакан и пиалу налили чай, кофе и молоко. В пиале – не кофе, в стакане – не кофе и не молоко. Какой напиток налит в чашку, пиалу и стакан?



	Чашка	Стакан	Пиала
Кофе			
Молоко			
Чай			

Задание 2.

Бабушка, дедушка и внук Тима собирали урожай черной смородины, красной смородины и крыжовника. Каждый собирал только один вид ягод. Кто что собирал, если известно, что больше всего было собрано черной смородины, Тима отказался собирать ягоды с колючих кустов, а бабушка собрала ягод больше чем дедушка и Тима вместе.

Отметь в таблице знаком + кто что собрал.

Кто собирал	Тима	Бабушка	Дедушка
Ягоды			
Красная смородина			
Крыжовник			
Черная смородина			

Задание 3.

Учёный Иванов выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 10:00. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
026А	23:00	06:30
002А	23:55	07:55
038А	00:44	08:48
016А	01:00	08:38

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Иванову.

Задание 4.

В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	21—40	41—60	61—80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 166 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 70 км/ч?

Занятие № 9.

Тема: «Решение задач с таблицами».

Цель: Закрепление навыков работы с таблицами.

Задание 1.

В таблице даны результаты олимпиад по географии и биологии в 8 «А» классе.

Номер ученика	Балл по географии	Балл по биологии
5005	69	36
5006	88	48
5011	53	34
5015	98	55
5018	44	98
5020	74	37
5032	76	39
5041	69	72
5042	45	54
5043	45	72
5048	55	48

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 120 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 65 баллов. Сколько человек из 8 «А», набравших меньше 65 баллов по географии, получат похвальные грамоты?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 1

2) 3

3) 4

4) 2

Задание 2.

Реши задачу.

На фотографии изображены друзья: Олег, Коля, Толя, Валера и Денис.

Определи, кто есть кто, если Олег стоит не рядом с Толей, Толя не рядом с Колей, Коля не рядом с Валерой. Валера стоит не рядом с Олегом. Толя не рядом с Денисом, а Денис не рядом с Колей. Валера стоит рядом с Денисом и находится слева от него.



Подпиши имена друзей, если первым стоит Толя. Для удобства можно воспользоваться таблицей.

Имя мальчика	1	2	3	4	5
Толя	+				
Коля					
Валера					
Олег					
Денис					

Задание 3.

Рассмотри таблицу, составь по ней условие задачи и реши ее.

Содержимое	Кол – во	Масса посылки	Общая масса
Книги	?	8 кг	32 кг
Конфеты		6 кг	?

Задание 4.

Прочитай условие задачи и составь таблицу к ней.

За 3 дня было продано 2 т арбузов. В первый день продали 650 кг, во второй день – на 380 кг больше, чем в первый день, а остальное – в третий день. Сколько килограммов арбузов продали в третий день?

### Задание 5.

Вычисли и заполни пропуски в таблице:

Процесс	Скорость работы	Время работы	Объем работы
Конвейер упаковывает консервы	50 банок в минуту	15 мин	
Рабочий кладет плитку	80 плиток за час	4 ч.	
Экскаватор роет яму	40 кубометров в час	8 ч.	
Писатель пишет книгу		6 дней	30 страниц
Трактор обрабатывает поле		5 дней	60 га
Наборщица печатает текст		6 ч.	72000 знаков
Девочка читает книгу	12 страниц в день		120 страниц
Насос качает воду	30 л в минуту		600 л
Бетономешалка перемешивает бетон	25 кубометров в час		500 кубометров

## ПРИЛОЖЕНИЕ Т

Занятие № 10

Тема: «Решение задач с таблицами».

Цель: Закрепление навыков работы с таблицами.

Задание 1.

В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 с?

Задание 2.

Прочитай условие задачи, составь таблицу и реши ее.

Света, Марина, Андрей, Кирилл и Юра держат домашних животных. У каждого либо кошка, либо собака, либо попугай.

Девочки не держат собак, а мальчики попугаев. У Светы нет кошки. У Светы и Марины разные животные. У Марины и Андрея – одинаковые животные. У Андрея и Кирилла – разные животные. У Кирилла и Юры – одинаковые. Какие животные у каждого?

Задание 3.

Для покупки спортивной обуви для команды нужно знать размер обуви каждого члена команды. Витя узнал размеры и записал их:

36 37 36 38 38 40 37 37 37 38

36 40 36 40 39 40 39 38 38 39

Используя данные задачи, заполни ее.

Размер обуви	Число ребят
36	
37	
38	
39	
40	

Задание 4.

В музыкальной школе прошел прием детей в группы хорового пения и вокала. Результаты приема изображены в таблице.

Использовано условное обозначение: ☺ - 5 человек.

Группа	Кол - во детей
Хорового пения	☺ ☺ ☺ ☺
Вокала	☺ ☺ ☺

Используй информацию, представленную в таблице, и ответь на следующие вопросы:

- 1) Сколько детей приняли в группу хорового пения?
- 2) Сколько детей приняли в группу вокала?
- 3) Сколько всего детей приняли в обе группы?

Задание 5.

В таблице записана температура в градусах Цельсия в некоторых городах России в марте, июле и декабре.

Город	Март	Июль	Декабрь
Москва	0	+18	-6
Сочи	+9	+23	+6
Воронеж	-1	+20	-5
Иркутск	-6	+17	-15

Ответь на вопросы:

- Сколько градусов в Сочи в июле?
- В каком из этих месяцев в Иркутске холоднее всего?
- Сколько градусов в самый жаркий месяц в Воронеже?

## ПРИЛОЖЕНИЕ У

Занятие № 11.

Тема: «Решение задач с таблицами».

Цель: Закрепление навыков работы с таблицами.

Задание 1.

Прочитай условие задачи, составь таблицу и реши ее.

Три товарища - Артур, Дима и Володя - пошли в лес за грибами, причём каждый из них со своей сестрой. Девочек звали Галя, Лена, Оля. Мальчики быстро наполнили свои корзинки и стали помогать девочкам. Определите пары брат-сестра, если оказалось, что ни один из мальчиков не помогал своей сестре, и что Дима несколько грибов положил в корзину Гали, а Артур в корзины Гали и Оли.

Задание 2.

В таблицу записали, сколько и каких цветов высадили на клумбы в парке.

Ответь на вопросы:

- 1) Сколько на клумбе будет тюльпанов, когда посадят еще 100 штук?
- 2) Какой станет высота лилий, если они подрастут на 12 см?
- 3) Сколько станет гиацинтов, когда посадят еще 347?
- 4) Какого цветка больше всего по количеству?
- 5) Какой цветок самый маленький по высоте?

Цветок	Высота, см	Кол – во
Гиацинт	20	130
Нарцисс	50	150
Тюльпан	45	220
Лилия	60	40
Крокус	20	70

Задание 3.

В таблицу записали время, за которое спортсменки прошли трассу на лыжах в 1, 2 и 3 – м заездах. В первом заезде первой пришла Даша, а Маша была первой во втором заезде. София всегда приходила последней. Запиши в таблицу имена девочек.

Заезд			
1	28	33	27
2	24	30	29

3	25	29	25
---	----	----	----

Задание 4.

Заполни таблицу и ответь на вопрос.

Ребята записали в таблицу, сколько канцелярских предметов они купили в начале учебного года.

Имя	Ручка	Карандаш	Разница
Ваня	10	7	
Петя	12	4	
Соня	20	10	
Катя	14	9	

- Посчитай, на сколько, у каждого ученика ручек больше, чем карандашей?

- Кто из ребят купил карандашей больше, чем Ваня, но меньше, чем Соня?

Задание 5.

Ответь на вопросы по таблице.

Динозавр	Длина, в метрах	Высота, в метрах	Масса, в тоннах
Амфицелия	60	12	122
Тираннозавр	13	5	7
Брахиозавр	25	10	37
Индрикотерий	8	6	15

- На сколько брахиозавр тяжелее тираннозавра?

- Какие динозавры были выше слона, высота которого 4 метра?

- Какой динозавр выше другого на 5 метров?

- Какой динозавр по массе самый легкий?

- Какой динозавр по массе самый тяжелый?