***ТЕМА: «Формирование УУД на уроках математики при обучении решению текстовых задач в соответствии с ФГОС начального общего образования»***

Уже много лет я работаю учителем начальных классов. Мои ученики всегда любили математику: неплохо считали, решали уравнения, составляли выражения и т.д. Сложнее обстояли дела с решением задач. Были и есть дети, которым трудно справиться с этим видом заданий, несмотря на мои усилия как учителя. Анализируя свою работу по этому вопросу, я постаралась выделить основные методы и приёмы, которые могли бы помочь моим ученикам справиться с решением математических задач.

В условиях внедрения ФГОС НОО перед учителем начальной школы стоит очень важная задача - научить ребенка учиться.  Учебный предмет «Математика» имеет большие потенциальные возможности для формирования всех видов УУД. Я остановлюсь на возможностях формирования УУД при обучении решению текстовых задач.

Готовясь к выступлению, я определила УУД, которые непосредственно формируются при решении текстовых задач. Вот что у меня получилось.

**Регулятивные**

* Составление плана решения задачи**.**
* Применять установленные правила при планировании способа решения задачи.
* Умение работать по плану.
* Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения плана решения задачи.
* Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
* Умение работать с учебной книгой.

**Познавательные**

* Использовать общие приёмы решения задач.
* Осуществлять рефлексию (самоанализ, самооценка, «взгляд внутрь себя») способов и условий действий, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении зада
* Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

**Коммуникативные**

* Взаимодействие с партнёром, вырабатывать умения работать в парах и группах.
* Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
* Проявлять активность во взаимодействии для решения задач.
* Составлять вопросы, используя изученные на уроке понятия.
* Формулировать свои затруднения.
* Обращаться за помощью.

Дети уже в 1 классе знакомятся с задачей и её составляющими (условие, вопрос, решение, ответ), выделяют то, что известно, что нужно найти и т.д. Именно решение текстовых задач позволяет ребенку заинтересоваться математикой. Формируя **универсальные учебные действия** учащихся, прежде всего, развиваю личность ребёнка, даю ему возможность самостоятельно усвоить новые знания, умения и компетентности, учу правильной организации усвоения материала, т.е. умению учиться.

Решение задачи начинается с чтения текста. Главное для каждого ученика на этом этапе – понять смысл прочитанного. Стараюсь, чтобы моё объяснение задачи стало понятным всем детям. Внушаю, что надо обязательно разобраться в условии задачи, полностью поняв её, даже если потребуется перечитать условие несколько раз. Очень важно научить, прочитав задачу, представить жизненную ситуацию, отраженную в ней. В первом и втором классах задачу обычно читают несколько раз, но постепенно стараюсь приучать к запоминанию задачи с одного чтения, так как в этом случае дети будут сразу читать задачу более сосредоточенно.

Для формирования **универсальных учебных действий** применяю различные формы работы над задачей. Одной из них является решение задач с недостающими или лишними данными.

Из своей практики знаю, что интерес и активность учащихся начальной школы при решении задач повышается, если их текст сформулирован на основе разнообразных задачных ситуаций взятых из жизни.

На основе возникающих в жизни задачных ситуаций могут быть сформулированы и задачи, в которых недостаточно информации для выполнения требований.

*Пример*. Найти длину и ширину участка прямоугольной формы, если известно, что длина больше ширины на 3 метра– недостаточно данных для ответа на её вопрос. Чтобы выполнить эту задачу, необходимо её дополнить недостающими данными.

Сформулированные на их основе задачи могут содержать избыточную информацию, то есть такую, которая не нужна для выполнения требования задачи.

***Пример.*** Маша купила 6кг яблок, а ее подруга Света на 3кг больше. Сколько заплатила Маша за свою покупку, если 1кг яблок стоит 35 рублей?

Уже с 1 класса учу детей составлять краткую запись. Для работы с которой использую схемы.На первом этапе отрабатывается алгоритм записи задачи кратко, и алгоритм принятого сокращения, а также правила распределения схематических стрелок и знаков вопроса.

Учу детей дифференцировать разные вопросы: Сколько…? Который…? Какова…? И начинать свой ответ, опираясь на вопрос.

Для уяснения лексического значения слова используются задания на подбор нужного слова в вопросе.

Если составление краткой записи вызывает затруднение, пробуем рисовать. С самого начала учимся четко представлять, что же происходит в те моменты, от которых говорится в задаче, и рисунок бывает просто необходим.

Часто составляем задачи по имеющимся данным и по краткой записи

Вначале даю понятие «задача», затем «данные».

Предлагаю детям цифровые и словесные данные (полные) «разрезанная задача».

Предлагаю числовые данные и главные словесные (по типу краткой записи)

Предлагаю только словесные данные (могут быть картинки, реальные жизненные ситуации)

Предлагаю только числовые данные.

Часто текст задачи разбиваю на смысловые части, делаю ударение на числовых данных и на словах, которые определяют выбор арифметических действий, моделируются ситуации, отражённые в задаче. Решая в 1, учащиеся чётко представляют части задачи: условие и вопрос. Умение делить текст на смысловые части, на условие и требование является важным этапом в работе, как над текстом простой задачи, так и составной. Ведь сущность работы по формированию умения решать составные задачи заключается в том, чтобы научить детей выделять в данной задаче отдельные, менее сложные задачи, последовательное решение которых позволяет получить ответ на главный вопрос .

***Пример***. Собрали 9 кг смородины, а малины – на 2 кг больше, чем смородины. Сколько всего килограммов ягод собрали?

Составная задача разбивается на две простые задачи:

1) Собрали 9 кг смородины, а малины – на 2 кг больше, чем смородины. Сколько килограммов малины собрали?

2) Собрали 9 кг смородины, а малины - …кг. Сколько всего килограммов ягод собрали?

В данном задании использовано сочетание двух методических приёмов: решение двух простых, взаимосвязанных между собой задач и решение задачи с недостающими данными. Для того чтобы дополнить недостающее данное во второй задаче, нужно решить первую. Подобная работа оказывается полезной не только при подготовке к решению составных задач, но и в процессе работы с ними, так как формирует такие немаловажные качества, как умение рассуждать, делать умозаключения.

Необходимо делать первичный анализ текстовой задачи в форме: «Нам известно…, нужно узнать», «В условии задачи сказано…, требуется найти…» и т. п. В ходе такой работы школьник учится умению полно и логически грамотно передавать содержание прочитанного, правильно употреблять общие и специальные понятия и термины, овладевает приёмом переформулирования текста задачи, что облегчает поиск пути её решения. Одновременно происходит формирование грамотного математического языка, что способствует организованности мышления ребёнка в целом.

После изучения всех четырёх арифметических действий и всех видов простых задач часто на уроках используется такое логическое упражнение, как определение смысла выражений, составленных из чисел, имеющихся в тексте, и чисел, полученных в результате решения задачи (причём целесообразно составлять всевозможные выражения, в том числе и не имеющие смысла в рамках данной задачи). После разбора и решения данной задачи составляется новая краткая запись или чертёж на доске со всеми данными и полученными числами. Затем выясняется, что обозначает каждое выражение (всевозможные выражения по данным задачи записываются на доске до начала урока). Выражение, которое не имеет смысла, по ходу объяснения подчёркивается. Цель такой работы – развитие познавательных УУД путём установления причинно-следственных связей, построения логической цепи рассуждений, моделирования, обучения анализу решения, анализу содержания задачи, умения проверять решение задачи, формирования смысла понимания действий и т.п.

Важным приёмом в работе над задачей является приём «решение задач разными способами».

***Пример.***На швейной фабрике мастер сшил одинаковые платья, израсходовав на них 24 метра ткани. Его ученица сшила 2 таких же платья и израсходовала на них 6 м ткани. Сколько всего платьев сшили мастер и ученица?

1-й способ

1) 6 : 2 = 3 (м) – ткани требуется на одно платье;

2) 24 : 3 = 8 (п.) – сшил мастер;

3) 8 + 2 = 10 (п.) – сшили мастер и ученица вместе;

Ответ: 10 платьев.

2-й способ

1) 6 : 2 = 3 (м) – ткани требуется на одно платье;

2) 24 + 6 = 30 (м) – ткани всего израсходовали мастер и ученица;

3) 30 : 3 = 10 (п.) – сшили мастер и ученица;

Ответ: 10 платьев.

3-й способ

1) 24 : 6 = 4 (раза) – больше ткани потратил мастер;

2) 2 \* 4 = 8 (п.) – сшил мастер;

3) 8 + 2 = 10 (п.) – сшили мастер и ученица;

Ответ: 10 платьев.

Для формирования и развития познавательных УУД важны задания обратного типа, например, обратные задачи. Знакомство учащихся с обратными задачами начинается со второго класса, когда проводится отработка конкретного смысла арифметических действий (нахождение суммы, остатка, произведения и частного).

Эта форма работы над задачей привлекала внимание всех групп учащихся, так как всегда всё необычное является наиболее интересным.

***Пример.***1) В вазе было 15 конфет. 11 из них съели. Сколько конфет осталось в вазе?

2) Когда съели 11 конфет, в вазе осталось ещё 17. Сколько конфет было в вазе сначала?

Реши задачи.

Сравни решения задач. Какая между ними связь? От чего она зависит?

Как бы ты назвал эти задачи? Почему? Какую ещё задачу, обратную данным, можно составить? Запиши такую задачу и её решение.

Вышеуказанные виды задач обеспечивают одновременное осмысленное усвоение противоположных понятий и помогают детям различать близкие и сходные между собой понятия.

В процессе этой работы дети осмысливают и углубляют знания связей между такими величинами, как цена, количество, стоимость или расход материи на одно изделие, количество изделий, общий расход ткани и т.д. Обучающиеся овладевают этим видом работы, умеют преобразовывать одну задачу в другую, сравнивать их условия, решения, ответ. За счёт решения простых обратных задач, выполняющих подготовительную функцию, облегчается установление зависимостей между величинами в составных задачах. Так, например, в третьем классе умение решать обратные задачи помогает ученикам быстрее и легче научиться решать задачи, обратные задачам «на приведение к единице» **.** Приём составления обратных задач применяется как дополнительное задание и в качестве проверочного способа к прямой задаче. Обязательно нужно составлять текст новой (обратной) задачи по отношению данной, т.к. нередко учащиеся ограничиваются лишь составлением обратного арифметического действия. Для того чтобы успешно выполнить проверку решения задачи способом составления обратной задачи по отношению данной и её решения составляется

Главным механизмом развития познавательных УУД являются действия и операции. Вне действий понятия не могут быть ни усвоены, ни применены к решению задач. Они не могут быть переданы ученику в готовом виде, а только сформированы на основе собственной деятельности ученика.

Для развития различных сторон мышления детей при решении текстовых задач широко применяю задания, связанные с преобразованием задач. Эти действия помогают учащимся глубже и разностороннее осознать связи и отношения между величинами, дают возможность отчётливо увидеть зависимость решения от изменения её математической структуры.

Например: 1) Во 2 – 3 классах используется следующий вид преобразования: замена одного или нескольких данных другими. Например, можно заменить в задаче разностное сравнение кратным. При объяснении учащимся новой для них по способам решения задачи часто применяется приём аналогии. Обучающимся предлагается решить аналогичную задачу с небольшими числами, вычисления над которыми можно выполнить устно.

При работе над задачей использую приём повышения сложности задачи. Он состоит в выполнении большого количества действий (5 действий), не смотря на то, что сейчас мы решаем задачи в 2-3 действия. Таким образом, задача требует от учащихся осуществления поиска способа решения, использования анализа, неявного сравнения, а также регулятивных действий принятия и удержания учебной задачи, внимания и самоконтроля. Использование таких задач в обучении математике, предоставляет широкие возможности для развития познавательных и регулятивных УУД.

Для развития познавательных УУД в процессе обучения решению текстовых задач применяются арифметический, алгебраический способы. Арифметический способ позволяет решить большинство задач, рассматриваемых в традиционных учебниках. Но в учебниках встречаются задачи, которые можно решить и алгебраическим способом (при алгебраическом способе ответ задачи находится в результате составления и решения уравнения)

***Пример***. Периметр прямоугольника равен 80 м, а его длина – 24 м . Найти ширину прямоугольника.

Решение: 1) способ. Из формулы периметра прямоугольника Р = (а + в) **∙** 2 выразим в и найдём значение полученного выражения:

в = Р : 2 – а = 80 : 2 – 24 =16 (м) Ответ: 16 м.

2) способ. Подставим известные величины в формулу Р = (а + в) **∙** 2

80 = (24 + в) **∙** 2 Решив полученное уравнение, найдём в. Ответ: 16 м.

При решении задач арифметическим и алгебраическим способами в качестве вспомогательного используется геометрический способ. Чаще всего применяется при анализе текстовой задачи для построения её графической модели (чертежа), которая, в свою очередь, помогает найти путь решения задачи. Иллюстрации в виде чертежа используются при решении задач, в которых даны отношения значений величин (больше, меньше, столько же),

При решении задач, использую приём сравнения задач и их решений.

Здесь интересным для учащихся был момент поиска алгоритма решения подобных задач, что тоже ведёт к развитию творчества учащихся в процессе обучения.

***Пример.***1) Друзья утром съели 5 яблок, а днём – ещё 3. Сколько всего они съели яблок?

2) Друзья утром съели 5 яблок, а днём – ещё 3. На сколько больше они съели яблок утром, чем днём?

Прочитай тексты и докажи, что это задачи.

Чем задачи похожи? Чем различаются? Как ты думаешь, решения этих задач будут одинаковыми? Объясни ответ.

Реши задачи и объясни выбор действий.

Придумай свою задачу, которую нужно решать тем же действием, что и первую задачу из данных.

Измени вопрос своей задачи так, чтобы её решение стало таким же, как у второй задачи.

Организовать работу на д задачей на уроке можно как в группе, в парах, так и индивидуально. Детям очень нравится групповая работа.

Таким образом, при решении задач формируются УУД, ведь учитель учит конкретным способам действия: планировать, ставить цель, использовать алгоритм решения какой‐либо задачи, оценивать полученные результаты..

Рассуждения учащихся становятся последовательными, доказательными, логичными, а речь – четкой, убедительной, аргументированной. Повышается интерес к предмету, формируется умение анализировать, сравнивать, обобщать и применять знания в нестандартных ситуациях. Ведь в творческом поиске легких побед не бывает, поэтому развивается упорство в достижении поставленных целей и, что очень ценно, развиваются навыки самоконтроля и самооценки.