

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Психолого-педагогический факультет
Кафедра психолого-педагогического, дошкольного и начального образования

Формирование познавательных универсальных учебных действий младших школьников при решении текстовых задач на движение

Выпускная квалификационная работа

Допустить к защите

Калинину Т.В.

Зав. кафедрой ППДиНО

_____ М.В. Папина

«___» _____ 2016 г.

Выполнила студентка

5 курса П-ЗНО111 группы

Калинина

Татьяна Вячеславовна

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент

Чичканова Ирина Николаевна

(подпись)

Оценка _____

«___» _____ 2016 г.

Подпись _____ О.Н. Викарчук

(Председатель ГАК)

Бийск 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-
педагогический университет В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

АННОТАЦИЯ

на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу

студента Калининой Татьяны Вячеславовны группы П-
ZHO111

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки Начальное образование

Тема Формирование познавательных универсальных учебных
действий младших школьников при решении текстовых задач на
движение

T.V.Kalinina

The graduation work is titled “The formation primary schoolchildren’s cognition multipurpose training actions during doing movement sums”.

The purpose of the work is to give some information about theoretical and practical aspects of the formation primary schoolchildren’s cognition multipurpose training actions during doing movement sums. The relevance of the following research is determined by realizing of New State Educational Standard. Multipurpose training actions should be formed as a result of studding.

The readers` attention is also drawn to pedagogical conditions of effective multipurpose training actions formation among pupils.

The work is of interest for narrow circle of readers and experts working in the given branch.

Автор ВКР

(подпись)

Калинина Т.В.

Руководитель ВКР

(подпись)

Чичканова И.Н.

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Теоретические основы формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение	8
– Характеристика понятие универсальные учебные действия	8
– Методика изучения текстовых задач на движение	23
– Педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников	31
Вывод по первой главе	39
Глава 2. Опытная работа по формированию познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение	41
Организация и методика формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение	42
Серия задач на движение, ориентированных на формирования познавательных универсальных учебных действий	47
Анализ результатов опытной работы	51
Вывод по второй главе	57
Заключение	59
Список использованной литературы	62
Приложение	68

Введение

Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время главной задачей образовательного процесса считается воспитание человека, который может добывать знания самостоятельным путем. Благодаря высоким темпам обновления научных технологий и знаний, человеку постоянно приходится учиться и переучиваться. В качестве основной цели и результата процесса образования стандарты второго поколения выдвигают «развитие обучающихся на основе освоения ими универсальных учебных действий»

Универсальные учебные действия (далее – УУД) должны обеспечить ученикам, не только успешное усвоение знаний, формирование умений, навыков, компетентностей в любой предметной области, но и возможности самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить перед собой учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности .

Учебная дисциплина «Математика» в начальных классах выступает основой развития познавательных универсальных учебных действий. Для успешного обучения в начальной школе должны быть сформированы следующие познавательные универсальные учебные действия: общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем. При формировании данных познавательных УУД на уроках математики следует обращать внимание на установление связей между вводимыми понятиями, терминами и прошлым опытом детей младшего школьного возраста, именно в так ученику легче увидеть, воспринять и осмыслить учебный материал.

Одной из важнейших познавательных универсальных действий является умение решать задачи или проблемы. Процесс усвоения

общего приёма решения задач в начальной школе базируется на сформированности логических операций, а именно на умении анализировать объект, осуществлять классификацию, сравнение, выделять общее и различное, устанавливать аналогии. Решение задач выступает и как цель, и как средство процесса обучения. Умение ставить перед собой задачи и решать их считается одним из основных показателей уровня развития учащихся, открывает им пути овладения новыми знаниями.

Большой вклад в научную литературу по теме исследования внесли Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин. На важность формирования познавательных умений у детей младшего школьного возраста указывали Ю.К. Бабанский, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Н.А. Лошкарева, А.А. Люблинская, С.Т. Шацкий.

Цель исследования: выявить педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников при решении текстовых задач на движение и опытным путем доказать их эффективность.

Объект исследования: процесс и решения текстовых задач на движение младшими школьниками.

Предмет исследования: формирование познавательных универсальных учебных действий младших школьников.

Гипотеза исследования: эффективность формирования познавательных УУД при решении текстовых задач на движение может быть обеспечена, если соблюдаются следующие педагогические условия:

- учащийся умеет моделировать соответствия между данными и искомыми при помощи схемы на которой правильно обозначать направления движения;

- учащийся знает соотношение между величинами: скорость- время- расстояние, может найти неизвестную величину по известной;

- учащийся может анализировать задачу, строить логические рассуждения.

Задачи исследования:

1. Проанализировать понятие «познавательные универсальные учебные действия».
2. Раскрыть методику изучения задач на движение, их роль в процессе начального математического образования.
3. Определить педагогические условия формирования учебных действий младших школьников в процессе решения текстовых задач на движение и опытным путем доказать их эффективность.

Методы исследования: анализ научной литературы по теме исследования, обобщение педагогического опыта, сравнительный анализ, наблюдение.

Практическая значимость состоит в том, что в нем представлен опыт работы по формированию познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение. А также разработаны серия уроков по решению текстовых задач на движение, которые помогут педагогу формировать у детей младшего школьного возраста познавательные УУД на уроках математики. Результаты исследования могут представлять теоретический и практический интерес для проведения сравнительных исследований по данной теме в будущем, а также могут быть интересны для учителей начальных классов.

База исследования: Поповичевская основная общеобразовательная школа филиал МБОУ «Побединская средняя общеобразовательная школа»

Структура выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав (теоретической и практической), заключения, списка использованной литературы, приложения.

Во введении дается общая характеристика выпускной квалификационной работы: обоснование актуальности выбранной темы, цель, задачи, объект и предмет исследования, база и практическая значимость, методы исследования.

В первой главе «Теоретические основы формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение» рассматривалась сущность понятия «познавательные универсальные учебные действия», определялась методика изучения текстовых задач на движение, изучались педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников.

Во второй главе «Опытная работа по формированию познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение», выявлена методика формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение, определены способы решения текстовых задач на движение, проведен анализ результатов.

В заключении описываются результаты работы, свидетельствующие о том, что поставленные цели и задачи исследования достигнуты.

Список используемой литературы состоит из 50 источников.

В приложении представлены список младших школьников, методика изучения познавательных универсальных учебных действий у младших школьников, приведена серия уроков по решению текстовых задач на движение.

Глава 1. Теоретические основы формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение

1.1. Характеристика понятие «универсальные учебные действия»

Перемены, которые происходят в нашем обществе, требуют более ускоренного совершенствования общеобразовательного пространства, определения целей и задач образовательного процесса, учитывающие государственные, социальные, личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов становится особо значимым и важным. Новые социальные запросы определяют цели образования как личностное, общекультурное и познавательное развитие учеников, которые обеспечивают такую ключевую компетенцию образования, как «научить учиться». Важной задачей современной системы процесса обучения считается развитие совокупности «универсальных учебных действий», которые обеспечивают компетенцию «научить учиться», а не только освоение учениками конкретных предметных знаний, умений и навыков в рамках отдельных учебных предметов [16,с 33].

Сущность и специфика современного мира состоит в том, что всё меняется более быстрыми темпами. Именно, исходя из этого, Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования определяет в качестве основных результатов не предметные, а метапредметные и личностные – результаты обучения. Главной задачей образовательного процесса считается формирование универсальных учебных действий, которые обеспечивают

обучающимся умение учиться, а также способность к самосовершенствованию и саморазвитию. Всё это может быть достигнуто путём активного, сознательного присвоения ученикам социального опыта. При этом знания, умения и навыки трактуются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, т.е. они формируются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учеников [6, с. 36].

Развитие личности в системе учебного процесса обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), выступающих инвариантной основой воспитательного и образовательного процесса. Овладение учениками универсальными учебными действиями считается способностью к самосовершенствованию и саморазвитию путем активного и сознательного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включает, при этом организацию усвоения, то есть умения учиться и добывать знания [5, с. 14].

В педагогике существует множество формулировок понятия «универсальные учебные действия», вот как звучат некоторые из них:

Как писал А. Г. Асмолов, «универсальные учебные действия» в широком смысле означают умения учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В узком смысле «универсальные учебные действия» – это совокупность способов действия учащихся (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса. [9,27]

Т. В. Василенко, дает следующее обоснование понятию: «универсальные учебные действия» - инвариантная основа

образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальных учебных действий создает возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умение учиться».[3,15]

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (далее ФГОС) универсальные учебные действия (далее УУД) - это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению.[22]

По мнению А. В. Федотовой, «универсальные учебные действия» - это и есть обобщенные действия, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, — как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик».[21]

А.Г. Асмолов, Т.В. Василенко, А.В. Федотова выделяют следующие функции УУД:

- обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

- создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;

- обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Таким образом, в обобщенном виде термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действий учеников, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений.

Успешный процесс обучения в начальной школе невозможно без развития у младших школьников учебных умений, которые вносят значительно существенный вклад в развитие познавательной деятельности ученика, так как выступают как общеучебные и не зависят от конкретного содержания учебной дисциплины. При этом каждый учебный предмет в соответствии со спецификой содержания занимает свое основное место в этой деятельности. В образовательном процессе формирование универсальных учебных действий осуществляется в контексте усвоения разных учебных предметов. Каждая учебная дисциплина раскрывает определенные возможности для формирования УУД в зависимости от предметного содержания и способов организации учебной деятельности учеников младшего школьного возраста [5, с. 97].

ФГОС НОО выдвигает требования к формированию у школьников 4 видов УУД: личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных, которые должны стать базой для овладения ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Выделяют три вида личностных УУД: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование (установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом); нравственно – этическая ориентация.

В начале школьного обучения личностные УУД определяют личностную готовность ребенка к обучению в школе. Применительно к учащимся начальной школы: самоопределение – значит осознание

ребенка себя учеником, учитель – это не мама, а ведущий вид деятельности – учебный. Процесс осознания себя учеником учителю надо сделать интересным для каждого ребенка. Смыслообразование в начальной школе – установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом: какое значение и какой смысл имеет для меня учение и уметь на него отвечать. Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения). Ребенок начинает понимать и осознавать «что такое хорошо и что такое плохо», эмоционально оценивает события [9].

Личностные УУД выражаются формулами «Я и природа», «Я и другие люди», «Я и общество», «Я и познание», «Я и Я», что позволяет ребенку выполнять разные социальные роли («гражданин», «школьник», «ученик», «собеседник», «одноклассник», «пешеход» и др.)

Для того чтобы более успешно формировать личностные УУД необходимо видеть в ребенке разные стороны его личности – не только недостатки, но и имеющиеся положительные качества.

Регулятивные УУД обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка)[10].

Главный тезис данного вида – ребенок должен учиться сам, а учитель ему помогает.

Развитие регулятивных действий связано с формированием произвольности поведения. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий [9];

- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. [2,с.14]

Коммуникативные УУД обеспечивают возможность сотрудничества: умение слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, уметь договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли, оказывать поддержку друг другу, эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками. Среди наиболее важных и широких умений, которые должны осваивать учащиеся, два непосредственно относятся к сфере коммуникативных действий [16,с 35]:

- общение и взаимодействие (коммуникация) – умение представлять и сообщать в письменной и устной форме, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- работа в группе (команде) – умение устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

В соответствии с такими целями большое значение придается проектным формам работы, где помимо направленности на конкретную проблему (задачу), создания определенного продукта, межпредметных связей, соединения теории и практики, обеспечивается **совместное** планирование деятельности учителем и учащимися. Именно поэтому фронтальной работе на уроке нужно отводить как можно меньше времени. Предпочтение надо отдавать парным, групповым, интерактивным видам работы, там, где каждый высказывает свое мнение, а затем вырабатывается общее мнение [34,с.67].

Хотелось бы обратить внимание на значимость роли учителя при формировании коммуникативных УУД. Учитель является ролевой моделью для ученика, образцом для подражания. Основой для построения конструктивных отношений учитель – ученик должно стать позитивное взаимодействие, при котором:

- учитель внимательно следит за своей речью, обращаясь к ученикам и наблюдая за их ответной реакцией;
- учитель не допускает слов или действий, побуждающих ребенка негативно думать о самом себе;
- учитель использует улыбку как профессиональный инструмент, который позитивно подкрепляет ребенка, уменьшает психологический дискомфорт и повышает мотивацию.

УУД формируются в начальной школе в рамках урочной (на уроках по всем предметам) и внеурочной деятельности.

Развитие универсальных учебных действий в процессе обучения осуществляется в контексте усвоения разных учебных предметов. Каждая учебная дисциплина в зависимости от предметного содержания и способов организации учебной деятельности учеников раскрывает определенные возможности для развития универсальных учебных действий детей младшего школьного возраста [5, с. 97]. Познавательные универсальные учебные действия также считаются существенным ресурсом достижения успеха и оказывают огромное влияние как на эффективность самой деятельности и коммуникации, так и на самооценку, смыслообразование и самоопределение учащегося

Младший школьный возраст является сенситивным периодом развития когнитивных способностей и в связи с этим одной из задач начального образования выступает задача развития познавательных универсальных учебных действий у учеников данного возраста. Данная задача реализуется, прежде всего, через все предметные области начального общего образования и характеризуется как метапредметная. В её основу входят развитие и формирование у младшего школьника общеучебных и логических действий, действий постановки и решения проблем [1, с. 29].

В общем виде «познавательные УУД» – система способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации. Включают общеучебные, логические, а также постановку и решение проблемы и обеспечивают способность к познанию окружающего мира: готовность осуществлять направленный поиск, обработку и использование информации [12, с.88].

Эти УУД обеспечивают формирование у школьников обобщенных знаний (отрыв от конкретных ситуативных значений); включают в себя конкретные способы преобразования учебного

материала, действия моделирования, умение выявлять существенное: умения осознавать познавательную задачу; читать и слушать, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находить ее в материалах учебников, рабочих тетрадей, другой дополнительной литературе; осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы; выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме; понимать информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме, использовать знаково-символические средства для решения различных учебных задач [12, с 56].

Одно из важнейших познавательных универсальных действий – умение решать проблемы и задачи. Проблемами просто изобилуют современные УМК, например, «вставь пропущенные буквы», «восстанови структуру изложения сказки» и т.д. Ребенок должен четко понимать, что от него требуется, т.е. формулировать проблему, и как он ее будет решать, т.е. создавать собственные способы решения.

Формирование универсальных логических действий, т.е. логической грамотности учащихся, происходит во всех учебных предметах, однако в первую очередь в процессе изучения математики.

В учебной деятельности применяются задачи, которые принято считать и называть учебными. Особенно широко используются задачи в учебном предмете математика. Ученики учатся применять математические способы решения. Общий приём решения задач включает: знания этапов (процесса) решения, способов (методов) решения, типов задач, оснований выбора способа решения, а также владение предметными понятиями, знаниями, формулами, правилами, логическими операциями и приемами [7, с 45].

Изучая научную литературу по теме исследования и обращаясь к научным работам Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, И.Б. Истоминой,

Д.Б. Эльконина выяснилось, что существуют различные подходы при анализе хода (процесса) решения задачи: логико-математический (необходимо выделить логические операции, которые входят в данный процесс), психологический (анализируют мыслительные операции, на основе которых он протекает) и педагогический (приемы обучения, которые формируют у учеников основное умение решать задачи) [2, 13, 35].

Содержание формирующихся познавательных УУД на уроках математики:

- осознание, что такое свойства предмета, умение различать общие и различные, существенные и несущественные, достаточные и необходимые;

- использование знаково-символической записи математического понятия;

- моделирование;

- овладение приёмами синтеза и анализа объекта, а также его свойств;

- использование индуктивного умозаключения;

- выведение следствий из определения понятия;

- умение приводить контрпримеры и аргументы [5].

Решение задач на движение позволяет развивать у детей младшего школьного возраста следующие познавательные УУД:

- осуществлять поиск нужной информации, материала, при этом активно используя материалы учебника и информации, которые были получены от учителя и взрослых людей;

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

- понимать учебную информацию, которая представляется в знаково-символической форме;
- выполнять под руководством учителя действия синтеза, анализа, обобщения при изучении новой темы, понятия, разборе задачи и при ознакомлении с новыми видами задач и т. д.;
- пересказывать прослушанное или прочитанное (например: условие задачи);
- на уроках математики осуществлять элементарную поисковую познавательную деятельность.

Задачи, связанные и направленные на движение, которые рассматриваются в начальной школе, включают в себя описание процесса движения одного или двух тел. По существу математических зависимостей между величинами, входящими в задачу, структуру и их моделей невозможно данные задачи отнести к особому виду задач. Сущность и специфика таких задач заключается в том, что они построены именно на основе функциональной зависимости между такими величинами как: скорость, время и расстояние. Подготовительная работа к решению задач на движение, предусматривает: знакомство детей с новой величиной – скоростью, обобщение представлений детей о движении и раскрытие связей между величинами: скорость, время, расстояние [5, с. 35].

Следовательно, успешное обучение в начальной школе считается невозможной без формирования у детей младшего школьного возраста учебных умений, которые вносят существенный вклад в развитие познавательной деятельности учащегося, так как являются общеучебными и не зависят от конкретного содержания учебного предмета. При этом каждая учебная дисциплина в соответствии со спецификой содержания занимает в этом процессе свое основное и важное место [11].

Познавательные универсальные учебные действия включают: общеучебные, логические учебные действия, а так же постановку и решение проблемы [33].

К **общеучебным** универсальным действиям относятся:

- самостоятельное формулирование и выделение познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации в процессе обучения;
- структурирование получаемых знаний и навыков;
- активное применение методов информационного поиска, в том числе и компьютерных средств;
- произвольное и осознанное построение речевого высказывания, как в устной, так и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных и результативных способов решения задач в зависимости от конкретно поставленных условий;
- условия действия и рефлексия способов, контроль и оценка процесса и результатов учебно-воспитательной деятельности;
- смысловое чтение как осмысление основной цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от поставленной цели;
- извлечение необходимой информации из прослушанных и прочитанных текстов различных жанров;
- определение второстепенной и основной информации;
- свободная ориентация и восприятие текстов научного, художественного, официально-делового и публицистического стилей;
- отчетливое понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации и коммуникации;
- постановка и формулирование проблемы, а также самостоятельное создание всего алгоритма деятельности при решении проблем поискового и творческого характера [8, с. 45].

Особая группа общеучебных универсальных действий основывается на знаково-символических действиях: моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель определенного образца, в котором определяются существенные характеристики объекта (знаково-символическая или пространственно-графическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения существенных и несущественных признаков;
- синтез - составление из частей целого, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения классификации объектов;
- выведение следствий, подведение под понятие;
- представление цепочек явлений и объектов, а также установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепочки рассуждений, истинности утверждений, анализа, доказательство и выдвижение гипотез, и их практическое обоснование [33].

Постановка и решение проблемы: формулирование проблемы; поиск и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Результатом формирования познавательных универсальных учебных действий будут являться умения:

- осознанно и произвольно владеть общим приемом решения задач;

- осуществлять альтернативный поиск и решение необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- использовать знаково-символические средства, в том числе схемы и модели для решения учебных задач;
- ориентироваться на разнообразие и вариативность способов решения задач;
- учиться основам смыслового чтения познавательных и художественных текстов [33];
- уметь выделять главную и существенную информацию из текстов разных видов;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление из частей одно целое;
- уметь осуществлять сериацию, сравнение и классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, его строении и связях;
- уметь устанавливать аналогии;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, электронных источников, образовательного пространства родного края (малой родины);
- создавать и преобразовывать схемы и модели для решения задач;
- уметь осуществлять оптимальный выбор наиболее эффективных способов решения учебно-воспитательных задач в зависимости от конкретных условий [1, с. 35].

Наряду с наличием практических и научных разработок, признанием необходимости развития познавательных универсальных учебных действий у учеников младшего школьного возраста в учебной деятельности, можно столкнуться с недостаточной степенью их сформированности в общеобразовательном учреждении. Как показывает практическая деятельность, большинство учеников начальной школы не умеют выделять и фиксировать нужную для них информацию, самостоятельно работать с материалом, представленным в разных формах (таблица, текст, схема диаграмма); сопоставлять, обобщать, анализировать и преобразовывать полученную информацию. Такая тенденция тесно связано с тем, что разработки в области формирования познавательных универсальных учебных действий у детей младшего школьного возраста не отражают в должной мере организационных, содержательных, методических аспектов их формирования на уровне начальных классов, в практической деятельности начального образования [34].

Итак, проанализировав психолого-педагогическую литературу, мы раскрыли и проанализировали следующие понятия: «универсальные учебные действия», предложенные такими учеными как А.Г. Асмоловым, Т.В. Василенко, А.В. Федотовой и выяснили, что под УУД понимают совокупность способов действия учащихся связанных с ними навыков учебной работы, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса, а также различают 4 вида УУД: познавательные, регулятивные, коммуникативные и личностные. Изучив более подробно личностные УУД, можно сказать, что для формирования личностных УУД необходимо обеспечивать ценностно – смысловую ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях [3].

Универсальные учебные действия могут быть сформированы только в сфере новых условиях учебной деятельности. В связи с этим возникла необходимость изучить возрастные особенности младшего школьного возраста.

Таким образом, познавательные универсальные учебные действия – считаются системой способов познания окружающего мира, построения процесса поиска самостоятельным путем, совокупность исследования и операций по систематизации, обработке, активному применению и обобщению полученной информации, также считаются существенным ресурсом достижения успеха и оказывают огромное влияние как на эффективность самой деятельности и коммуникации, так и на самооценку, смыслообразование и самоопределение учащегося. Включают: общеучебные, логические учебные действия, а так же постановку и решение проблемы.

1.2. Методика изучения текстовых задач на движение

Текстовые задачи - традиционно трудный для значительной части школьников материал. Однако, в школьном курсе математики ему придается большое значение, так как такие задачи способствуют развитию логического мышления, речи и других качеств продуктивной деятельности обучающихся. Если в Государственном образовательном стандарте 2004 года в содержании изучаемого предмета указывались только: «Решение текстовых задач арифметическим способом (с опорой на таблицы, схемы, краткие записи и другие модели)»[4].

В ФГОС НОО, который был введен в 2011 году, выделяется отдельный раздел «Текстовые задачи», в процессе изучения которого у учеников младшего школьного возраста должны быть сформированы как общее умение решать текстовые задачи, так и умение решать задачи отдельных видов. Особое внимание в процессе такой работы

следует уделять оценке умения учеников осознанно работать с условием задачи. В итоговых работах по учебной дисциплине математика впервые предлагаются комплексные задания повышенной сложности, которые, в свою очередь, требуют от ученика умения интегрировать знания из различных разделов программы для решения поставленной задачи [34].

Действующая программа начальной школы требует развития самостоятельности детей младшего школьного возраста. Самостоятельность при решении текстовых задач тем более необходима. Решение текстовых задач считается главной, важной и значимой составляющей курса математики начальной школы. Умение решать текстовые задачи считается одним из основных показателей уровня математического развития младшего школьника [13].

Задачи по математике неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения в практической деятельности. Решение задач способствует развитию у детей полноценных знаний, которых определяет программа. Именно, задачи дают уникальную возможность связать теорию с практикой, через них идет обучение с жизнью, дети знакомятся с важными в воспитательном и познавательном отношении фактами.

Анализ методической литературы (М.А. Бантова [3], М.И. Моро [22], Л.М. Фридман [14], С.Е. Царева [32]) показывает, что работа над составной задачей включает в себя несколько этапов, при этом каждый этап требует своего методического решения. Многие авторы (М.А. Бантова [3], С.Е. Царева [32], Л.М. Фридман [14], П.Б. Эрдниев [3]) делают акцент на последний этап - работе с задачей после её решения и обозначают данный вид работы как эффективный метод формирования

у детей младшего школьного возраста понимания смысла и особенностей составных задач.

Наиболее часто предлагается использовать в учебной деятельности такой приём работы, как составление и преобразование задачи. Н.Б.Истомина [13], М.И. Моро [22], С.Е.Царева [32] считают, что в ходе составления и преобразования задач учащиеся начинают осознавать не только задачную ситуацию и не только тесную связь между величинами, но и сам процесс решения задачи. В процессе составления и преобразования задачи ученики начальной школы овладевают общими учебными умениями, которые необходимы при решении житейских задач. При составлении и преобразовании задач у ученика развивается воображение, логическое мышление, фантазия, развивается его творческий потенциал и формируется познавательный интерес к учебной дисциплине математика [30].

Задача представляет собой вопрос или требование, на который необходимо найти ответ, при этом опираясь и учитывая те условия, которые указаны в тексте данной задачи.

Решить задачу – это значит объяснить (рассказать), какие действия необходимо выполнить над данными в ней числами, чтобы после вычислений получить число, которое в ней нужно узнать.

Записать решение задачи – означает с помощью знаков, цифр и действий показать, что нужно сделать, для того, чтобы найти неизвестное число, выполнить вычисления и дать ответ на главный вопрос задачи.

Обучение решению задач – это специально организованное взаимодействие учителя и учеников, целью которого считается формирование умения у младших школьников решать задачи [32].

Задача на движение включает три величины - это скорость, время, расстояние и между собой они тесно связаны пропорциональной зависимостью. В виду специфичности задач на движение и для их

решения удобно записывать данные условия в виде таблицы (скорость – время – расстояние) и использовать при этом схемы, отражающие процесс движения, а не отношения между данными величинами.

Рассматривая классификацию задач на движение, необходимо отметить следующее. Различают простые и составные задачи на движение. Составные задачи на движение подразделяют на задачи на движение в одном направлении, задачи на сближение объектов, задачи на удаление объектов, задачи на движение по реке. Кроме того, некоторые задачи на движение могут рассматриваться как задачи на нахождение четвертого пропорционального, задачи на нахождение неизвестного по двум разностям, задачи на пропорциональное деление.

В виду специфичности задач на движение для их решения удобно записывать данные условия в виде таблицы (скорость – время – расстояние) и использовать схемы, которые отражают процесс движения, а не отношения между величинами [32].

Подготовкой к решению задач на движение считается обобщение представлений учеников начальных классов о движении как о некотором процессе (анализ наблюдений за движением пешеходов и различных видов транспорта на экскурсии), введение понятия «скорость движения», характеристики скорости движения как расстояния, которая пройдена за отведенную единицу времени, повторение единиц измерения длины и времени, знакомство с различными единицами измерения скорости, формирование четкого представления учеников о существующей зависимости между скоростью, временем и пройденным расстоянием [31, с.67].

В процессе решения задач на движение развивается представление учеников о равномерном и неравномерном движении и представление о некоторых средних скоростях движения пешехода, теплохода, велосипедиста, автомобиля и др. В начальных классах сначала рассматривают простые задачи, направленные на равномерное

движение. Необходимо помнить при этом, что в процессе ознакомления с задачами на движение не следует наизусть запоминать приемы решения задач с прямо и обратно пропорциональной зависимостью. Затем вводятся составные задачи на движение в одном направлении, на встречное движение объектов, на движение по реке, на удаление объектов. Кроме того, ученики начальной школы работают над задачами на движение, которые по способу решения можно отнести к задачам на нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям. Закрепление осуществляется посредством включения в содержание уроков задач, направленных на различные виды движения и решения их разными способами с последующим отбором наиболее рационального из них.

Методика обучения решения задач «на встречное движение» основана на четких представлениях учеников младшего школьного возраста о скорости равномерного движения, которые уточняются и обобщаются на уроках специально отведенных решению данного вопроса. На основе жизненных наблюдений иллюстрируется и выясняется смысл слов «двигаться навстречу друг другу», «выехали одновременно из двух пунктов и встретились через определенное время», «в противоположных направлениях» и т.п., дети с легкостью понимают, что обозначает то или иное выражение и не испытывая трудности понимают условия задач. После наглядной инсценировки каждого из случаев целесообразно научить детей школьного возраста с постепенным усложнением изображать схему таких задач «в отрезках» [31].

При этом необходимо стараться соблюдать отношения их длины в зависимости от скоростей и пройденных (в частности «до встречи») расстояний. Перед решением задач такого вида следует проиллюстрировать и наглядно показать на схеме или в инсценировке,

что «встречное движение» – это тоже движение в «противоположных направлениях», что после встречи, если скорости тел не изменились, они будут «удаляться» друг от друга с той же скоростью, с какой «сближались». В связи с этим, скорость удаления тоже равна сумме скоростей движущихся тел [9, с. 45].

В результате решения соответствующих простых задач ученики общеобразовательного учреждения должны усвоить такие связи: если известны время движения и расстояния, то можно найти скорость действием деления; а если известна время движения и скорость, можно узнать расстояние действием умножения; если известны расстояние и скорость, то действием деления можно найти время движения. Опираясь на данные знания, дети будут решать составные задачи, в том числе задачи на пропорциональное деление, на нахождение четвертого пропорционального, на нахождение неизвестного по двум разностям с величинами S , t , V . При работе с задачами надо чаще использовать иллюстрации в виде чертежа, так как именно чертеж помогает правильно и осмысленно применять, определять и представлять жизненную ситуацию, которая отражается в условиях задачи.

Известно, что процесс решения текстовых арифметических задач имеет сложное психологическое строение. Он начинается с анализа условия, в котором дана сформулированная в задаче цель, затем выделяются существенные связи, указанные в условии, и создается схема решения; после этого отыскиваются операции, необходимые для осуществления найденной схемы, и, наконец, полученный результат сличается с исходным условием задачи. Достижение нужного эффекта возможно лишь при постоянном контроле за выполняемыми операциями [31].

Трудности в решении задач учащимися в большинстве случаев связаны с недостаточно тщательным и планомерным анализом условий, с бесконтрольным построением неадекватных гипотез, с

неоправданным применением стереотипных способов решения, которые нередко подменяют полноценный поиск нужной программы. Причиной ошибок нередко оказывается и недостаточное внимание к сличению хода решения с исходными условиями задачи и лишь иногда — затруднения в вычислениях.

Решение задачи является наиболее четко и полно выраженным интеллектуальной деятельностью. Внимательный анализ процесса решения задачи в различных условиях дает возможность описать структуру изменений этого процесса и выделить различные факторы, определяющие становление полноценной интеллектуальной деятельности.

Но прежде чем вводить задачи на встречное движение в учебной деятельности очень важно сформировать у детей правильные понятия об одновременном движении двух тел. Наиболее важным и значимым считается то, чтобы ученики понимали, что если два тела вышли одновременно навстречу друг другу, то до встречи они будут в пути одинаковое время и пройдут одинаковое расстояние [31, с.67].

Только после отчетливого понимания детьми можно их знакомить с решением задач на встречное движение. Рекомендуется на одном уроке ввести все 3 вида, получая новые задачи путем преобразования данных в обратные. Такой прием позволяет ученикам младшего школьного возраста самостоятельно найти решение, поскольку задача нового вида будет получена из той задачи, которая уже решена детьми.

На последующих уроках математики следует организовывать работу по закреплению умения решать задачи всех рассмотренных видов. На таких уроках, как и при решении других задач, полезно предлагать различные упражнения творческого характера. Ознакомление учеников с задачами на движение в противоположных

направлениях может быть проведено аналогично введению задач на встречное движение [32].

Проведя подготовительную работу, необходимо, чтобы учащиеся пронаблюдали движение двух тел (пешеходов, катеров, автомашин и т.д.) при их одновременном выходе из одного пункта. Дети младшего школьного возраста должны заметить, что при таком движении расстояние увеличивается между движущимися телами. При этом надо показать, как выполняется чертеж. При ознакомлении с решением задач данного вида тоже можно на одном уроке решать три взаимобратные задачи и только после чего выполнять сначала сравнение задач, а затем их решение. На этапе закрепления умения решать такие задачи учащиеся выполняют различные упражнения, как и в других случаях, в том числе проводят сравнение соответствующих задач на встречное движение в противоположных направлениях, а также сравнение способов решений данных задач [41].

Методика обучения решению текстовых задач на движение будет считаться эффективной, в случае если в результате применения данной методики происходит повышение у детей уровня умения решать задачи. Именно, упражнения творческого характера помогают выработать такое умение решать составные задачи. К ним следует относить решение задач повышенной трудности, имеющих несколько решений, с лишними и недостающими данными, несколькими способами, а так же упражнения в составлении и преобразовании задач [13, с. 83].

Таким образом, рассмотрев основные положения методики работы над составными задачами в начальной школе, можно сделать вывод о том, что при ознакомлении с задачами учащиеся должны понять основное отличие составной задачи от простой, а она заключается в том, что ее нельзя решить сразу, т. е. одним действием, а для ее решения надо сначала выделить простые задачи, установив

соответствующую систему связей между данными и искомым. Причем при работе над изучением составных задач нового вида необходимо применять чертежи, схемы, задачи занимательного и развивающего характера, которые повышают интерес у учеников, способствующие осознанному приобретению УУД и развивающему речь, память и мышление детей младшего школьного возраста.

1.3. Педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников

Существующие методические приемы формирования познавательных универсальных учебных действий не аккумулированы, наблюдается слабая профессиональная подготовка учителя общеобразовательного учреждения.

Определяя педагогические условия использования тестирования как формы контроля знаний и умений учащихся, отметим, что единой трактовки понятия «педагогические условия» не существует, при этом считаем важным развести понятия условия и факторы, для этого обратимся к Толковому словарю С.М. Ожегова.

Фактор – «момент, существенное обстоятельство в каком-нибудь процессе, явлении», «движущая сила, причина какого-либо процесса, явления».

Условие – «то, что делает возможным наличие вещи, состояния, процесса», «положения, сведения, лежащие в основе чего-либо» [42].

Под педагогическими условиями понимаются обстоятельства процесса обучения и развития младшего школьника, которые являются результатом отбора и применения элементов содержания, форм, методов и средств математического образования, способствующих

эффективному решению поставленных задач (в данном случае – контроля математических знаний и умений).

Исходя из вышесказанного, можно определить педагогические условия, которые имеют непосредственное влияние на формирование познавательных УУД у детей младшего школьного возраста:

1. Учебно-методическое сопровождение.

2. Технология по формированию у учащихся умений работать с информацией, которая представляется в разных формах (таблица, текст, схема, диаграмма).

3. Диагностический комплекс мониторинга формирования познавательных универсальных учебных действий.

4. Переподготовка учителей начальных классов в учебной деятельности осуществляется по системно-деятельностному подходу [26].

Рядом зарубежных и российских ученых определены педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников:

1) актуализация положительной внутренней мотивации младших школьников к развитию личностных универсальных учебных действий;

2) целенаправленная программируемая деятельность по развитию познавательных универсальных учебных действий младших школьников на основе субъект-субъектного взаимодействия;

3) реализация развивающей деятельности, направленной на формирование внутренней позиции обучающегося, адекватной мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение [26];

4) создание в группе атмосферы психологической безопасности, взаимоподдержки и доверия, отсутствие оценивания, открытость личности новому опыту, внутреннее позитивное оценивание

достижений), соблюдение основных принципов ведения групповой работы (конфиденциальность, добровольность, безоценочность, искренность).

Формирование универсальных учебных действий обучающихся в образовательном процессе будет возможно только при реализации психолого-педагогических условий:

- своевременно определить индивидуальные психологические показатели учащихся, уровень актуального и «зону ближайшего» развития, сформированность универсальных учебных действий на актуальный момент, механизмов затруднений, характер педагогической помощи и пр.;

- разработать индивидуальные программы психолого-педагогического сопровождения;

- отобрать методы обучения, адекватные уровню способностей учеников;

- постоянно отслеживать в режиме мониторинга изменения индивидуальных показателей учащихся, их ресурсных возможностей на данный момент;

- проектировать совместно с обучающимися, индивидуальные образовательные маршруты;

- формирование адекватных реакций учеников на неуспехи поощрение усилий в преодолении трудностей;

- стимулирование активности и познавательной инициативы, положительная обратная связь и подкрепление усилий учащихся через адекватную систему оценивания [23].

При обучении решению задач в начальной школе необходимо организовать учебную деятельность учащихся с использованием специальных обучающих заданий, для выполнения которых требуется применить определённые методические приёмы. Обучающие задания нацеливают учащихся на проведение различных видов деятельности,

формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. При этом следует использовать методические приёмы, которые побуждают детей анализировать объекты с тем, чтобы – выделить их существенные и несущественные признаки;

– выявить их сходство и различие; провести сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); – установить причинно-следственные связи; – построить рассуждения в форме простых и составных суждений об объекте, его структуре, свойствах; – обобщить, т.е. осуществить генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи. Опишем методические приёмы, которые можно использовать в процессе обучения[19]:

I. Методический приём сравнения используется для приобретения опыта математического анализа текстов учебных заданий. Сравнение – важный способ перехода от созерцания к абстрактному мышлению. В процессе формирования понятия и обобщённых способов действий этот переход осуществляется путём установления соотношений между предметными, вербальными, графическими и символическими моделями. Приём сравнения лежит в основе обобщения и систематизации знаний; установления более глубоких связей ранее изученного материала с новым; поиска общих признаков при формировании понятий; поиска закономерностей. Умение выделять признаки и, ориентируясь на них, сравнивать предметы, ученики переносят на математические объекты. По внешним признакам, доступным для восприятия, учащиеся улавливают сходство и различие между ними и осмысливают эти признаки с точки зрения различных понятий. Формирование умения пользоваться этим приёмом следует осуществлять поэтапно, в тесной связи с изучением конкретного содержания. Работу по формированию у учащихся приёма сравнения лучше всего начать с первых уроков математики в

начальной школе, а затем продолжить в основной школе, где дети самостоятельно используют этот приём, без указания: «сравни...», «в чём сходство и различие...».

II. Методический приём выбора используется для формирования у учащихся умения обосновывать свои суждения, используя для этого математическое содержание задания. Этот приём позволяет осознать сущность формируемых понятий, общих способов действий и содержательную зависимость между ними. Процесс выполнения любого задания должен всегда представлять цепочку суждений, для обоснования истинности которых учащиеся используют различные способы. Покажем это на пример[16].

III. Методический приём преобразования лежит в основе осознания причинно-следственных связей между изучаемыми понятиями и обобщёнными способами действий, способствует формированию умения выполнять различные видоизменения.

Следовательно, одной из главных задач начального образования выступает задача развития познавательных универсальных учебных действий у учащихся младшего школьного возраста. Данная задача в учебной деятельности характеризуется как метапредметная и реализуется через все предметные области начального общего образования. В её основу входят развитие и формирование у школьников общеучебных и логических действий, действий постановки и решения проблем. Формирование познавательных универсальных учебных действий и навыка работы в процессе обучения с новым материалом у детей младшего школьного возраста будет эффективным при создании и реализации всех педагогических условий [7].

Моделирование в современных условиях работы учителя начальных классов является наиболее эффективным и развивающим

типом обучения. Моделирование в обучении математике формирует и развивает научно-теоретический тип мышления. Необходимость формирования именно такого типа мышления обусловлена сменой этапа научно-технической революции, информационным пространством, теми задачами, которые в настоящее время решает современная система образования.

В начальном курсе математики учащиеся изучают некоторые знаково-символические модели, оформленные математическим языком в виде: уравнений, геометрических фигур, записей решения текстовых задач, представления записи решения задачи в виде числового выражения и т. п. Нужно ли, чтобы учащиеся знали модельный характер изучаемых математических явлений? Что изменится от того, что они узнают, например, что запись уравнения, выражения или запись решения задачи есть математическая модель текстовых отношений? Изменится то, что учащиеся узнают, что слово «модель» отражает оформленные математическим языком связи и отношения между явлениями реального мира, а также их количественные характеристики. Учащиеся узнают, что текстовая задача – это описание на естественном языке ситуации, отраженной в задаче, что для решения задачи математическими средствами надо построить ее математическую модель. Например, в ходе решения задачи «Теплоход, двигаясь со скоростью 30 км в час, прошел путь от одной пристани к другой за 4 часа. На обратном пути он прошел то же расстояние за 5 часов. С какой скоростью шел теплоход обратно?», можно использовать графическую модель (см. рис. 1), которая приведет к следующему решению задачи:

1. $30 \cdot 4 = 120$ (км) – расстояние между двумя пристанями.

2. $120 : 5 = 24$ (км/ч) – скорость теплохода на обратном пути.

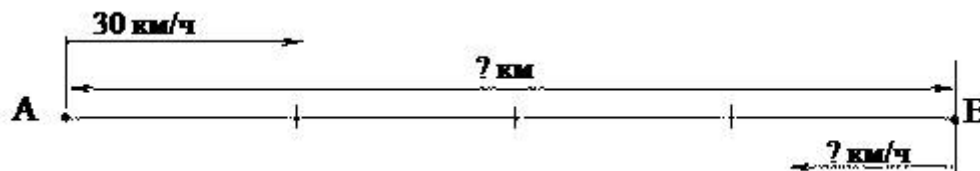


Рисунок 1.

Сравним иную графическую иллюстрацию (см. рис. 2) этой задачи:

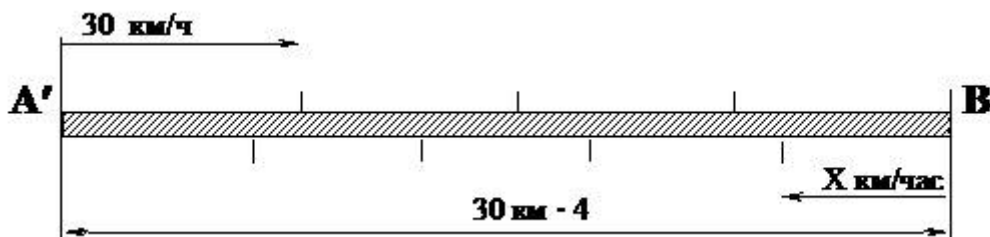


Рисунок 2.

Рассматривая графическое изображение модели, учащиеся убеждаются в равенстве длины отрезка АВ (см. рис. 1) и длины отрезка АВ? (см. рис. 2), лежащем в основе составления ими уравнения: $x \cdot 5 = 30 \cdot 4$. В этой ситуации графическое изображение модели служит знаком, направляющим внутреннюю мыслительную деятельность учащихся и оправдывающим ход их рассуждения.

Рассмотрим задачу на движение, решение которой в зависимости от варианта моделирования приводит к осознанию свойства умножения суммы на число: «Две лодки одновременно отошли от двух пристаней, двигаясь навстречу друг другу. Они встретились через 4 ч. Одна лодка проходила в час 15 км, другая – 10 км. Найдите расстояние между пристанями».

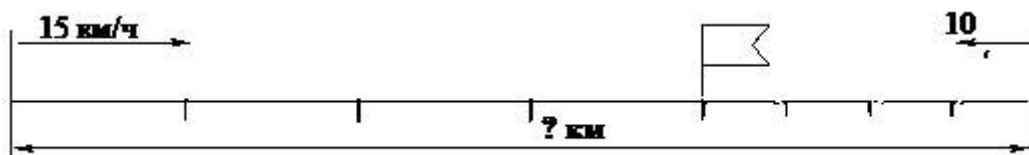


Рисунок 3.

Выполненная иллюстрация (см. рис. 3) приводит к следующему способу решения задачи: $15 \times 4 + 10 \times 4 = 60 + 40 = 100$ (км).

Представленное ниже графическое изображение модели той же задачи (см. рис. 4) показывает преодоление длины пути между пристанями в течение каждого часа их совместного движения. Длина этого пути равна сумме $(15 + 10)$ км.

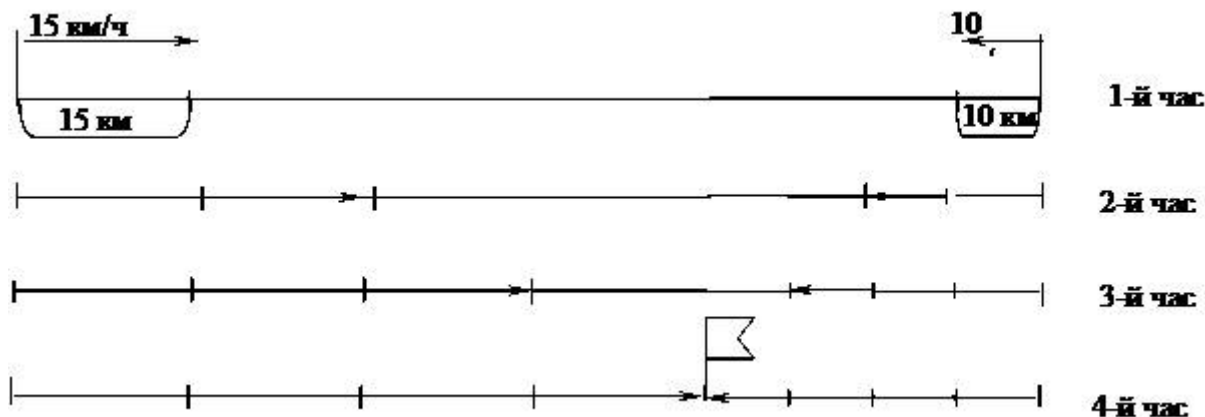


Рисунок 4.

Такой вариант схематического изображения модели задачи приводит к другому способу решения: $(15+10) \cdot 4 = 100$ (км).

Таким образом, различные способы моделирования одной и той же задачи, представленного в соответствующем графическом изображении, дают учащимся возможность найти все возможные способы ее решения и выбрать наиболее рациональный из них.

Итак, моделирование в обучении математике служит методическим приемом, а именно приемом формирования у учащихся математических понятий и привития им навыков математических действий, а также использования моделей как внешних опор для организации мыслительной деятельности.

Выводы по первой главе

Познавательные универсальные учебные действия связаны с формированием умений, которые в свою очередь направлены на определение ступени общеобразовательного процесса и развитие интеллектуального уровня у учеников общеобразовательного учреждения. Познавательные действия в учебной деятельности также считаются существенным ресурсом достижения успеха и оказывают значимое влияние, как на коммуникацию, так и на самооценку учеников. Одним из главных, важных и значимых познавательных УУД считается умение решать задачи и проблемы.

Текстовым задачам отводится ведущая роль в начальном курсе учебной дисциплины математика. Важной составляющей курса математики начальной школы считается решение текстовых задач. Умение их решать выступает одним из основных показателей уровня математического развития детей младшего школьного возраста. Решения задач на движение способствует развитию у детей полноценных УУД, которые определяются программой общеобразовательного учреждения. Такого рода задачи дают уникальную возможность детям связать теорию с практикой, так как

именно, через их решение ученики знакомятся с важными в воспитательном и познавательном отношении фактами и явлениями.

Одной из главных и основных задач начального образования выступает задача развития познавательных универсальных учебных действий у учеников младшего школьного возраста, характеризуется как метапредметная и реализуется через все предметные области начального общего образования. В её основу входят развитие и формирование у школьников общеучебных и логических действий, действий постановки и решения проблем. Развитие познавательных универсальных учебных действий и навыка работы с информацией у младших школьников в учебной деятельности будет эффективным при создании всех педагогических условий.

Глава 2. Опытная работа по формированию познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение

Цель: изучение опыта работы по формированию познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение.

Задачи:

1. Рассмотреть организацию и методику исследования решения текстовых задач на движение.
2. Разработать серию уроков по решению текстовых задач на движение.
3. Проанализировать результаты.

Исследование проводилось на базе: Поповичевская основная общеобразовательная школа филиал МБОУ «Побединская средняя общеобразовательная школа» В эксперименте приняли участие 12 детей в возрасте 8-10 лет.

Эксперимент состоял из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

На первом этапе эксперимента выявлялся уровень формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение.

На втором этапе была разработана серия уроков по решению текстовых задач на движение.

Третий этап исследования позволил проанализировать результаты.

2.1. Организация и методика формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при решении текстовых задач на движение

Цель: определить уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий младших школьников при решении текстовых задач на движение.

Задачи:

1. Определить опытную и контрольную группы и доказать их рядоположенность.

2. Разработать уровни и критерии оценки сформированности познавательных универсальных учебных действий младших школьников при решении текстовых задач на движение.

3. Подобрать методики и провести диагностику сформированности познавательных универсальных учебных действий младших школьников при решении текстовых задач на движение.

В ходе экспериментальной работы принимали участие 12 детей в возрасте 8–10 лет, из которых 6 детей составили контрольную группу, 6 детей экспериментальную. Список детей старшего младшего школьного возраста экспериментальной и контрольной групп представлен в приложении 1.

Фиксирование наблюдений за учащимися с целью определения сформированности познавательных универсальных учебных действий происходило в соответствии со следующей шкалой.

Таблица 1

**Шкала уровней выраженности сформированности
познавательных универсальных учебных действий**

Высокий	6-8 баллов
Средний	4-5 баллов
Низкий	1-3 баллов

В соответствии с разработанными критериями было проведено наблюдение за работой учащихся в процессе решения текстовых задач. На каждого ребенка заполнялся протокол, в котором отмечался уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий младших школьников при решении текстовых задач на движение. Данные опытной и контрольной групп представлены в таблицах 2,3.

Таблица 2

**Результаты определения уровней развития познавательных
универсальных учебных действий при решении текстовых задач
на движение младших школьников в опытной группе на
констатирующем этапе**

№	Имя учащегося	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого	Уровень
1	Лиза С.	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	2,5	низкий
2	Дима О.	0	1	0	0,5	0,5	0,5	0,5	1	4	средний
3	Максим С.	0	0	0,5	0,5	0	0	1	0	2	низкий
4	Маша Т.	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	3	низкий
5	Наташа С.	0	0,5	0,5	0,5	0	0,5	1	0	3	низкий
6	Маша В.	0	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	2,5	низкий

Таблица 3

Результаты определения уровней развития познавательных универсальных учебных действий младших школьников в контрольной группе на констатирующем этапе

№	Имя учащегося	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого	Уровень
1	Игнат	0	1	0	0,5	0,5	0,5	0,5	1	4	средний
2	Оля Б.	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	2,5	низкий
3	Таня Ч.	0	0	0,5	0,5	0	0	1	0	2	низкий
4	Артём Е.	0,5	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	3	низкий
5	Никита Б.	0	0,5	0,5	0,5	0	0,5	1	0	3	низкий
6	Валя Ш.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	4	средний

Обобщенные данные, соотнесенные с уровневой шкалой, представлены в таблице 4.

Таблица 4

Сравнительные результаты определения уровней развития познавательных универсальных учебных действий младших школьников опытной и контрольной групп на констатирующем этапе опыта

Уровни	Опытная группа	Контрольная группа
Низкий	5	4
Средний	1	2
Высокий	0	0

Для наглядности изобразим обобщенные данные в виде гистограммы.

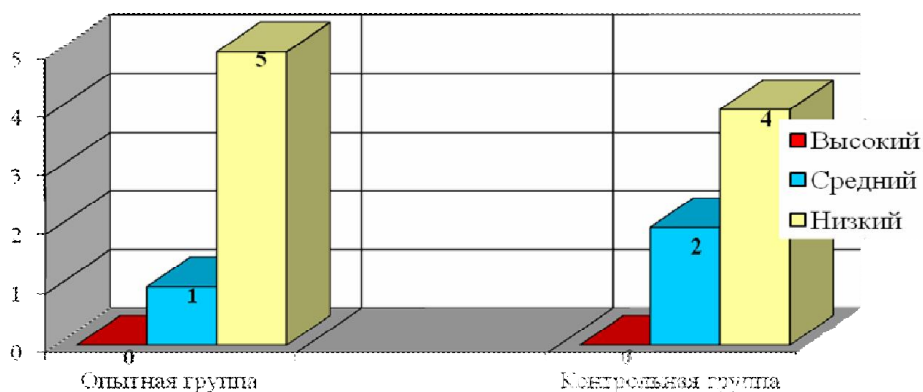


Рис. 1.

Гистограмма сравнения уровней развития познавательных универсальных учебных действий младших школьников опытной и контрольной группы на констатирующем этапе опыта

При решении задач дети как опытной, так и контрольной группы сталкивались с определёнными трудностями, связанными с несформированностью познавательных учебных действий. И причины этого, прежде всего, связаны плохим знанием математической терминологии, с неумением анализировать текст задачи, аргументировать свои доказательства, а так же осуществлять альтернативный поиск и решение необходимой информации для выполнения учебных заданий.

Максим С. и Маша В. не умеют использовать знаково-символические средства, в том числе схемы и модели для решения учебных задач. Эта проблема возникает в результате того, что дети не до конца понимают смысл этой задачи, не уверены, что знают, как ее решать, но и боятся, что за неправильным ответом последует замечание учителя и насмешки одноклассников. У Лизы С. большое затруднение вызывает понимание смысла задачи, описанной предметно-действенной ситуацией, она не запоминает сформированного условия задачи, понимает его фрагментарно, на основе отдельных слов и выражений приравнивает данную задачу к более простой знакомой задаче. Девочка не понимает описываемых в тексте задачи изменений

ситуаций и не представляет результатов этих изменений, не может перейти от понимания предметной ситуации задачи к ее математическому решению. Недостаточность жизненного практического опыта, отсутствие его осмысления являются существенным препятствием в овладении учащимися решением текстовых задач.

Наибольшее затруднение при решении текстовых задач у детей вызвали анализ текста задачи и аргументирование своих ответов и доказательств. Это связано с тем, что у детей маленький словарный запас, они не могут правильно построить свой ответ и четко выразить свои мысли. У большинства учащихся присутствуют такие затруднения, как неумение включиться в диалог и «слушать» оппонентов. Причинами этого являются нежелание и боязнь критики со стороны учителя и своих товарищей, а в результате того, что дети не слушают друг друга, они не могут поддержать диалог и корректно исправить своего товарища.

Кроме этого, учащиеся не умеют осуществлять оптимальный выбор наиболее эффективных способов решения учебно-воспитательных задач в зависимости от конкретных условий.

Таким образом, логично предположить, что познавательные универсальные учебные действия у учащихся недостаточно сформированы и необходима специальная целенаправленная работа, которая должна проводиться как на уроках, так и во внеурочное время. На наш взгляд, текстовые задачи обладают достаточным резервом для развития познавательных универсальных учебных действий.

2.2. Серия задач на движение, ориентированных на формирование познавательных универсальных учебных действий

Усвоение общего приёма решения задач в процессе обучения в начальной школе базируется на сформированности логических операций, а именно на умении анализировать объект, проводить сравнение, выделять общее и различное, реализовывать классификацию, сериацию и логическую мультипликацию (логическое умножение), а также устанавливать аналогии. В силу сложного системного характера общего приёма решения задач данное универсальное учебное действие можно рассматривать и характеризовать как модельное действие для системы познавательных универсальных учебных действий. Умение решать задачи считается одним из основных показателей уровня развития учеников начальной школы, выступает и как цель, и как средство процесса обучения и открывает им пути овладения новыми универсальными учебными действиями.

Общий приём процесса решения задач включает: знания видов и типов задач, этапов решения (процесса), способов (методов) решения, оснований выбора способа решения, а также владение предметными знаниями: определениями терминов, понятиями, формулами, правилами, логическими операциями и приемами.

I. Центральным и основным компонентом приема в процессе решения текстовых задач считается анализ текста задачи (логический, семантический, математический).

II. Перевод текста на язык математики с помощью вербальных и невербальных средств. В результате анализа задачи текст выступает как совокупность определенных смысловых единиц. При этом текстовая форма выражения данных величин сообщения часто включает несущественную для решения задач информацию или

материал. Для того, чтобы можно было работать только с существенными смысловыми единицами, текст задачи записывается кратко с использованием условной символики. После того как данные задачи специально вычленены в краткую запись, следует переходить к анализу отношений и связей между этими данными. Перевод текста на язык графических моделей осуществляется для этой цели и понимается как представление текста с помощью невербальных средств, т.е. моделей различного вида: схем, чертежа, таблицы, графика, символического рисунка, уравнений, формулы и др. Перевод текста в форму модели позволяет ученикам младшего школьного возраста определять в нем отношения и свойства, которые часто с большим трудом выявляются в процессе чтения и осмысливания текста.

III. Установление отношений между вопросами и данными. На основе анализа условий и вопроса задачи определяется способ ее решения (построить, вычислить, доказать), выстраивается последовательность конкретных действий и этапы решения. При этом важно устанавливать достаточность, недостаточность или избыточность данных.

IV. Составление плана решения. На основании выявленных отношений между величинами объектов следует выстраивать последовательность действий, а именно необходимо определить план решения. Для сложных, составных задач особое значение имеет составление плана решения.

V. Осуществление плана решения. Применение формул для вычислений предполагает данный этап работы.

VI. Проверка и оценка решения задачи. Проверка организовывается с точки зрения правильности плана решения, способа решения, которая ведет к правильному результату. Способ составления и решения задачи обратной данной является одним из основных,

главных и значимых вариантов проверки правильности решения, особенно в начальной школе [14, с. 23].

Этапы обучения младших школьников решению текстовых задач:

1. Подготовительный период.
2. Знакомство с текстовой задачей и ее структурой.
3. Решение простых задач на вычитание и сложение.
4. Решение составных задач на вычитание и сложение.
5. Решение простых задач на деление и умножение.
6. Решение составных задач на сложение, умножение, вычитание и деление.

Решение текстовых задач осуществляется поэтапно. Логикой условия задачи обусловлена последовательность этапов решения. Между тем, следует отметить, что единого взгляда на количество этапов и их названия в методике до сих пор нет.

Этапы решения задачи по М.А.Бантовой:

1. Ознакомление с содержанием задачи.
2. Поиск плана решения.
3. Выполнение решения задачи.
4. Проверка решения задачи [3].

Этапы решения задачи по Л.М.Фридман:

1. Анализ задачи.
2. Схематическая запись задачи.
3. Поиск способа решения задачи.
4. Осуществление решения задачи.

5. Проверка решения задачи.
6. Исследование задачи.
7. Формулирование ответа задачи.
8. Анализ решения задачи [14].

Этапы решения задачи по А.В.Тихоненко:

1. Чтение и осмысление текста задачи.
2. Выявление в тексте задачи вопроса и условия.
3. Установление связи между вопросом и условием.
4. Составление плана решения задачи и выбор арифметического действия для ее решения.
5. Запись решения и ответа задачи.
6. Работа над задачей после ее решения [27].

Различают простые и составные задачи на движение. Составные задачи делятся на задачи движения в одном направлении, встречное движение, на сближение объектов, на движение по реке и на задачи удаление объектов. Кроме того, некоторые задачи на движение могут рассматриваться как задачи на нахождение четвертого пропорционального, задачи на пропорциональное деление, задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. При решении задач на движение рекомендуется сделать рисунок, который будет отображать все условия задачи. При этом ученик должен выбрать схему решения: какого вида уравнения ему составлять, определять время, затраченное на движение на отдельных участках пути или путь, пройденный каждым объектом. Серия уроков по решению текстовых задач приведены в приложении 1.

Таким образом, общий прием решения задач должен быть предметом специального усвоения с последовательной отработкой каждого из составляющих его компонентов. Овладение данным приемом позволит ученикам самостоятельно анализировать и решать задачи разного вида. При решении математических задач необходимо абстрагироваться от конкретной ситуации, которая описывается в тексте и выделять структуру отношений, связывающих элементы текста, при этом очень важно соблюдать этапы решения задачи.

2.3. Анализ результатов опытной работы

Целью контрольного эксперимента стало выявление динамики развития уровня сформированности познавательных УУД в экспериментальной и контрольной группах после формирующего этапа. Данные опытной и контрольной групп представлены в таблицах 5,6.

Таблица 5

Результаты определения уровней развития познавательных универсальных учебных действий при решении текстовых задач на движение младших школьников в опытной группе на контрольном этапе

№	Имя учащегося	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого	Уровень
1	Лиза С.	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5	средний
2	Дима О.	1	1	1	1	0,5	1	0,5	1	7	высокий
3	Максим С.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	4	средний
4	Маша Т.	1	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0,5	6,5	высокий
5	Наташа С.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	4,5	средний
6	Маша В.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4	средний

Таблица 6

Результаты определения уровней развития познавательных универсальных учебных действий младших школьников в контрольной группе на контрольном этапе

№	Имя учащегося	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого	Уровень
1	Игнат	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	5	средний
2	Оля Б.	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0	3	низкий
3	Таня Ч.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0	3.5	низкий
4	Артём Е.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4	средний
5	Никита Б.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	4	средний
6	Валя Ш.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	5	средний

Обобщенные данные, соотнесенные с уровневой шкалой, представлены в таблице 7.

Таблица 7

Сравнительные результаты определения уровней развития познавательных универсальных учебных действий младших школьников опытной и контрольной групп на контрольном этапе опыта

Уровни	Опытная группа	Контрольная группа
Низкий	0	2
Средний	4	4
Высокий	2	0

Для наглядности изобразим обобщенные данные в виде гистограммы.

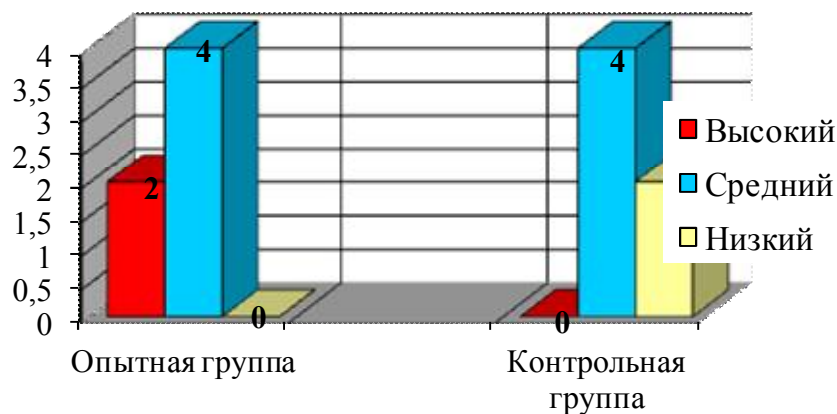


Рис.2. Гистограмма сравнения уровней развития познавательных универсальных учебных действий младших школьников опытной и контрольной групп на контрольном этапе опыта

Задачи на движения занимают особое значительное место в ряду текстовых задач по математике.

Ученик начальной школы должен уметь кратко записывать условие задачи, иллюстрировать его с помощью схемы, рисунка или чертежа, объяснять каждый шаг в решении и анализе задачи и проверять правильность решения. Однако в практической деятельности данные требования выполняются далеко не всеми обучающимся, что создает препятствие в дальнейшем математическом образовании и приводит к серьезным проблемам в знаниях и навыках детей.

Наблюдения показывают, что одна из основных причин допускаемых учениками в решении текстовых задач – это неправильная организация первичного восприятия обучающимися условия задачи и ее анализа, проводящихся без должной опоры на жизненную ситуацию, которая отражается в задаче, без ее графического и предметного моделирования. Как правило, в ходе такого анализа используются лишь готовые записи или различные виды краткой записи условия задачи, а процесс создание модели на глазах у детей или самими детьми в процессе разбора задачи

применяется в практической деятельности крайне редко. К тому же в учебной деятельности при фронтальном решении задачи и анализе педагоги нередко ограничиваются правильными ответами двух-трех учащихся, а остальные ученики записывают за ними готовые решения без глубокого понимания. Для того, чтобы устранить отмеченные недостатки необходимо, прежде всего, улучшить методику организации первичного восприятия и анализа задачи и тем самым обеспечить доказательный и осознанный выбор арифметического действия всеми учениками класса [29, с. 64].

Многие младшие школьники не только не хотят решать задачи на движение, но и вовсе не умеют. Как показывает практика обучение, умения решать задачи на движение у детей сформировано недостаточно. В настоящее время из-за нежелания педагогов включать в урок различные виды работы, несколько ослаблено внимание к выработке у учеников навыков и умений при решении задач. А ведь регулярное включение в работу с классом задач развивающего характера, повышенной трудности способствуют формированию интеллектуальных способностей и интереса детей, активизирует их познавательную деятельность. Так же для повышения интереса к решению задач на движение целесообразно применять разнообразные схемы и чертежи. Они позволяют наглядно представить ситуацию, способствуют осознанному приобретению универсальных учебных действий, развивать речь, память и мышление.

Учитель начальной школы должен выработать навык решения как простых, так и составных задач на движение у ученика. Именно, приобретя такой навык, учащиеся смогут решать в процессе дальнейшего обучения в общеобразовательном учреждении более сложные задачи. В связи с этим важно сформировать у детей навык решения задач на движение в начальных классах.

В процессе решения задач, ученики приобретают новые математические знания, тем самым готовятся к практической деятельности. Именно, задачи способствуют развитию логического мышления. В воспитании личности учащихся большое значение имеет решение задач. Поэтому важно, чтобы педагог имел глубокие представления о текстовой задаче, о ее структуре и умел решать такие задачи различными способами.

Одним из важных средств ознакомления детей с математическими отношениями служат задачи на движение, которые выражаются словами «быть на столько-то меньше (больше)». Они могут применяться и в целях уяснения понятия доли (задачи на нахождение доли величины и искомого значения величины по доле). Ученики через решение задач знакомятся с важными в воспитательном и познавательном отношении фактами. Так, содержание многих задач, которые решаются в начальной школе, отражает труд детей и взрослых людей, достижений нашей страны в области науки, народного хозяйства, культуры и техники [4, с. 45].

Сам процесс решения задач при определенной методике оказывает положительное влияние на умственное развитие учеников младшего школьного возраста, поскольку именно он требует выполнения умственных операций: синтеза и анализа, абстрагирования и конкретизации, обобщения и сравнения. Так, в процессе решения любой задачи ученик выполняет анализ:

- отделяет вопрос от условия, выделяет искомые и данные числа;
- намечая план решения, при этом он выполняет синтез и пользуется конкретизацией (рисует мысленно условие задачи), а затем использует абстрагирование (выбирает арифметические действия, отвлекаясь от конкретной ситуации);

- в результате многократного решения задач какого-либо вида младший школьник обобщает знания связей между данными и искомым в задачах данного вида, в результате чего обобщается способ решения задач этого вида [2].

После знакомства детей со скоростью движения и изучения тесной связи между величинами, время, скорость, расстояние, необходимо развивать и формировать у младших школьников умения и навыки решения задач на встречное движение различных видов, а также умение составлять и решать задачи по чертежам и таблицам. Ученики младшего школьного возраста должны научиться сравнивать между собой задачи и уметь выявлять сходное и различное, а также составлять задачи по выражениям. Решение задач способствует воспитанию настойчивости, терпения, воли, пробуждению интереса к самому процессу поиска альтернативного и правильного решения, дает при этом возможность испытать глубокое удовлетворение, связанное с удачным решением.

Таким образом, действующая программа начальной школы требует развития самостоятельности у детей младшего школьного возраста. Ученики начальных классов должны уметь кратко записывать условие задачи, иллюстрировать его с помощью схемы, рисунка или чертежа, обосновывать каждый определенный шаг в решении задачи и его анализе задачи, а также должны уметь проверять правильность решения задачи. Сам процесс решения задач при определенной методике оказывает на умственное развитие школьников положительное влияние, поскольку он требует выполнения умственных операций: анализа и синтеза, конкретизации и абстрагирования, сравнения и обобщения.

Выводы по второй главе

Успешное обучение в начальной школе считается невозможной без формирования у детей младшего школьного возраста учебных умений, которые вносят существенный вклад в развитие познавательной деятельности учащегося, так как считаются общеучебными, и не зависят от конкретного содержания учебного предмета. При этом в соответствии со спецификой содержания каждая учебная дисциплина занимает в данном процессе свое определенное место.

Общий прием решения задач включает: знания этапов решения (процесса), способов (методов) решения, типов задач, оснований выбора способа решения, а также владение предметными знаниями, определениями терминов, понятиями, формулами, правилами, логическими операциями и приемами. Данный приём решения задач должен стать предметом специального усвоения с последовательной отработкой каждого из составляющих его компонентов. Овладение таким приёмом позволит ученикам самостоятельно решать и анализировать различные типы задач. В процессе решения математических задач следует абстрагироваться от конкретной ситуации, которая приводится в тексте и выделять структуру отношений, которые связывают данные элементы текста.

Действующая программа начальной школы требует развития самостоятельности у детей младшего школьного возраста. Ученики начальных классов должны уметь кратко записывать условие задачи, иллюстрировать его с помощью схемы, рисунка или чертежа, обосновывать каждый определенный шаг в решении задачи и его анализе задачи, а также должны уметь проверять правильность решения задачи. Сам процесс решения задач при определенной методике оказывает на умственное развитие школьников

положительное влияние, поскольку он требует выполнения умственных операций: анализа и синтеза, конкретизации и абстрагирования, сравнения и обобщения.

Заключение

Анализ научной литературы по теме исследования показывает, что в начальной школе учебная дисциплина «Математика» считается основой развития и формирования познавательных универсальных учебных действий у учеников младшего школьного возраста. Для более успешного обучения в начальных классах у учеников должны быть сформированы следующие познавательные универсальные учебные действия: общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем.

Одним из важных и главных познавательных универсальных действий является умение решать проблемы или задачи. В ходе обучения в начальной школе усвоение общего приёма решения задач базируется на сформированности логических операций, а именно на умении анализировать объект, выделять общее и различное, осуществлять сравнение и устанавливать аналогии, а также осуществлять классификацию. Решение задач в процессе обучения выступает и как цель, и как средство. Умение ставить и решать задачи выступает одним из основных и главных показателей уровня развития учеников и тем самым открывает им пути овладения новыми универсальными учебными действиями.

Познавательные учебные действия связаны, прежде всего, с формированием умений, которые направлены на развитие интеллектуального уровня учеников на определенном ступени общеобразовательного процесса. Познавательные действия также считаются существенным ресурсом достижения успеха и оказывают влияние как на коммуникации и эффективность самой учебной деятельности, так и на самооценку, самоопределение и смыслообразование учеников школьного возраста.

Ведущая роль в начальном курсе математики отводится текстовым задачам. Решение текстовых задач является важной составляющей курса математики начальных классов. Умение их решать считаются одним из основных показателей уровня математического развития детей младшего школьного возраста. В процессе решения задач на движение у детей формируются полноценные знания, которые определяются в программе начального общего образования. Задачи дают уникальную возможность детям связать теорию с практикой, именно через их решение они знакомятся с важными в воспитательном и познавательном отношении фактами.

Задача развития познавательных УУД у учеников выступает одной из главных задач начального образования, она реализуется через все предметные области начального общего образования и характеризуется как метапредметная. В её основу входят развитие и формирование у школьника общеучебных и логических действий, действий постановки и решения проблем. Общий приём решения задач включает: знания этапов решения (процесса), способов (методов) решения, типов задач, оснований выбора способа решения, а также владение предметными знаниями, определениями терминов, понятиями, формулами, правилами, логическими операциями и приемами. Овладение таким приёмом позволит ученикам младшего школьного возраста самостоятельно решать и анализировать различные типы задач.

Учащийся начальной школы должен уметь кратко записывать условие задачи, проиллюстрировать его с помощью схемы, рисунка или чертежа, обосновывать каждый шаг в анализе задачи и ее решении, проверять правильность решения. Процесс решения задач при определенной методике оказывает положительное влияние на умственное развитие учеников, поскольку он требует выполнения умственных операций: синтеза и анализа, абстрагирования и

конкретизации, обобщения и сравнения. Таким образом, поставленные цели и задачи достигнута, а гипотеза доказана.

Список использованной литературы

1. *Абакумова, И. В.* Формирование познавательных УУД при изучении окружающего мира младшими школьниками посредством проектирования [Текст] / И.В. Абакумова, А.Н. Леонтьев. - Ростов н/Д, 2003.- 480 с.
2. *Асмолов, А. Г.* Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе [Текст] / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др. / Под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2011. – 638 с.
3. *Асмалов, А.Г.* Психология личности младшего школьника [Текст]: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Г. Асмалов - М.: Академия,1990.- 213 с.
4. *Бантова, М. А.* Методика преподавания математики в начальных классах [Текст] / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, П.Б. Эрдниева. - М.: Просвещение, 2004. - 335 с.
5. *Бархаев, Б. П.* Педагогическая психология: учеб. пособие для вузов [Текст] / Б. П. Бархаев, А.А. Люблинская. - СПб.: Питер, 2009. - 444 с.
6. *Бердникова, Н.И.* Познавательные универсальные учебные действия [Текст]/ Н.И. Бердникова // Парламентская газета. -2011. - №7. – С. 1 - 2.
7. *Бондаревская, Н. В.* Педагогика [Текст] / Н. В. Бондаревская. - СПб.: Питер, 2008. - 299 с.
8. *Бунеев Р. Н.* Диагностика метапредметных и личностных результатов начального образования [Текст] / Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, А.А. Вахрушев, А.В.Горячев, Д.Д. Данилов. – М.: Академия, 2011. – 385 с.

9. *Выготский, Л. С.* Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский. - М.: Педагогика, 1999. – 859 с.
10. *Гальперин, П. Я.* Психология как объективная наука [Текст] / М.: «Институт практической психологии», 1999. – 368 с.
11. *Гонеев, А.Д.* Формирование познавательных универсальных учебных действий [Текст]: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / А.Д. Гонеев, Н.И. Лифинцева, Н.В. Ялпаева.- М.: Академия, 2004. – 272с. Библиогр.: с. 264 - 265.
12. *Гончарова, Т.* Виды познавательных универсальных учебных действий [Текст] / Т.Гончарова // Народное образование. 2012.- № 6 - С.98-100.
13. *Дрозд, В. Л.* Практикум по методике начального обучения математике [Текст] / Дрозд В.Л., Катасонова Л.П., Савицкая Л.В., Столяр А.А. - Минск: Высш. шк., 1984. - 197 с.
14. *Дунилова, Р. А.* Реализация требований ФГОС к формированию и оценке универсальных учебных действий у младших школьников [Текст] / Р.А. Дунилова // Управление начальной школой. – 2013. – №5. – С. 32-38..
15. *Еремеева, О. О.* Один из приемов решения задач [Текст] / О.О. Еремеева // Начальная школа. – 2013. - № 4. – С. 28-30.
16. *Ефремов, О. Ю.* Педагогика [Текст] / О.Ю. Ефремов, К.Д. Ушинский. - СПб.: Питер, 2010. - 351 с.
17. *Истомина, Н. Б.* Методика обучения математике в начальных классах [Текст] / Н.Б. Истомина. - М.: Академия, 2002. – 288 с.
18. *Истомина, Н. Б.* Обучение младших школьников решению текстовых задач [Текст] / сост. Н.Б. Истомина, Г.Г. Шмырева, Л.М. Фридман. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2005. – 272 с.

19. *Загвязинский, В. И.* Педагогика [Текст] / В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова / Под ред. В. И. Загвязинского. - М.: Академия, 2011. – 460 с.
20. *Карпенко, Л.А.* Краткий психологический словарь/ Л.А. Карпенко.– Москва, Феникс, 2010 г. – 320 с.
21. *Каменская, Е. Н.* Психология развития и возрастная психология: конспект лекций [Текст] / Е. Н. Каменская, О. А. Карабановой. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 251 с.
22. *Ковалева, Г. С.* Планируемые результаты начального общего образования [Текст] / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. - М.: Просвещение, 2010.
23. *Коджаспирова, Г. М.* Педагогический словарь [Текст] / Г. М. Коджаспирова, А. Ю Коджаспиров. - М.: Академия, 2000. – 794 с.
24. *Кудрявцева, Н. Г.* Системно-деятельностный подход как механизм реализации ФГОС нового поколения [Текст] / Н.Г. Кудрявцева // Справочник заместителя директора школы. – 2011. – №4. – С. 27-34.
25. *Лебединцев, В. Б.* Разработка программы формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся [Текст] / В.Б. Лебединцев, Н.А. Лошкарева // Управление начальной школой. – 2012. – №4. – С. 12-18.
26. *Матвеева, Н. А.* Познавательные универсальные учебные действия [Текст] / Н.А. Матвеева // Начальная школа. – 2001. - № 3. - С. 29-33.
27. *Матюхина, М.В.* Развитие личности и познавательных процессов в младшем школьном возрасте: учебное пособие/ М.В. Матюхина, С.Б. Спиридонова. – Волгоград.: Перемена, 2005. – 215 с.
28. *Моро, М. И.* Методика обучения математике 1-3 классах [Текст] М.И. Моро, А.М. Пышкало. - М.: Просвещение, 2007. - 336 с.

29. *Некрасов, Н.А.* Философия науки и техники: тематический словарь / Н.А.Некрасов. - Орел: ОГУ, 2010. - <http://dic.academic.ru>

30. *Овчинникова, М. В.* Методика работы над текстовыми задачами в начальных классах (общие вопросы) [Текст] / М.В. Овчинникова.– М.: Педагогическая пресса, 2001 – 128 с.

31. *Осмоловская, И.М.* Методики изучения текстовых задач на движение у учащихся начальных классов/ И.М. Осмоловская, Л.Н. Петрова// Начальная школа. – 2012. – № 10. – С. 6-13.

32. Педагогические технологии [Текст]: учеб. пособие / Под ред. Т. П. Сальникова, А.А. Люблинская. - М.: ТЦ Сфера, 2007. - 128 с.

33. Педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 272с.

34. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учеб. пособие для студентов средних педагогических учебных заведений / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов, Т. И. Бабаева, А. Г. Гогоберидзе, Н. Ф. Голованова, М. В. Зверева, А. И. Колодин, А. И. Парамонов, В. В. Репкин, Р. Б. Стеркина, Н. И. Шерехова, Е. Г. Юдина; под ред. С. А. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 512 с.

35. *Петерсон, Л. Г.* Программа надпредметного курса «Мир деятельности» по формированию общеучебных организационно-рефлексивных умений и связанных с ними способностей и личностных качеств у учащихся 1-4 классов общеобразовательной начальной школы [Текст] / Л.Г. Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2009. – 40 с.

36. *Поворознюк, О.А.* Оценка планируемых результатов в системе начального общего образования [Текст]/ О.А.Поворознюк,

И.Ю. Талалаева //Вестн. Ишим. гос. пед. ин-та им. П.П.Ершова. Сер. Педагогика и психология. - 2014. - №5. - С. 114-118.

37. *Прохорова, С. Ю.* Методические условия формирования УУД у младших школьников [Текст] / С.Ю. Прохорова, С.Т. Шацкий // Управление начальной школой. – 2013. – №8. – С. 18-28.

38. *Савенков, А. И.* Методика исследовательского обучения младших школьников [Текст] / А.И. Савенков, А.В. Тихоненко. – Самара, Учебная литература, 2007. – 208 с.

39. *Савинов Е. С.* Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения [Текст] / Е.С. Савинов. - М.: Просвещение, 2010. - 191 с.

40. *Селевко, Г.К.* Современные образовательные технологии [Текст] /Г.К.Селевко. — М.: Просвещение, 2008. - 243 с.

41. *Смолеусова, Т. В.* Этапы, методы и способы решения задачи [Текст] / Т.В. Смолеусова // Начальная школа. – 2013. - № 12. – С.62-67.

42. *Сутирин, Б.* Компьютер в школе сегодня и завтра [Текст]/Б.Сутирин, В.Житомирский //Народное образование. -2006. - №3. - С 21-23.

43. *Узорова, О.В.* Познавательный задачник по математике для начальной школы / О.В. Узорова, Н.Е. Нефедова – М.: АСТ Астрель, 2005. – 537 с.

44. *Халидов, М. М.* Теория и практика обучения младших школьников по решению математических задач [Текст] / М.М. Халидов, В.М. Мукина // Начальная школа. – 2006. - № 9. – С. 54-60.

45. *Царева, С. Е.* Непростые и простые задачи [Текст] / С.Е. Царева // Начальная школа. – 2012. - № 1. – С. 49-57.

46. *Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Текст] / Министерство образования и науки РФ – М.: Просвещение, 2010. – 246 с.*

47. Федеральный государственный стандарт начального общего образования [Текст]: с изменениями и дополнениями на 2011г. – М.: Просвещение, 2011. – 33 с.

48. *Черных, В.В.* Использование компьютерных технологий в образовании [Текст]/В.В.Черных // Российское образование. - 2009. - № 11. - С.24.

49. *Эльконин, Д. Б.* Система развивающего обучения [Текст] / Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов. - М.: 1999. – 580 с.

50. *Яшнова, О. А.* Успешность младшего школьника [Текст] / О.А. Яшнова, С.Т. Шацкий. - М.: Академический проект, 2003. – 538 с.

Список опытной группы:

1. Лиза С.
2. Дима О.
3. Максим С.
4. Маша Т.
5. Наташа С.
6. Маша В.

Список контрольной группы:

1. Игнат К.
2. Таня Ч.
3. Артем Е.
4. Никита Б.
5. Валя Ш.
6. Сережа С.

***Сформированность универсального действия
общего приема решения задач***

(по А.Р.Лурия, Л.С.Цветковой)

Цель: выявление сформированности общего приема решения задач.

Оцениваемые УУД: универсальное познавательное действие общего приема решения задач; логические действия.

Возраст: ступень начальной школы.

А.Р.Лурия и Л.С.Цветкова предложили известный набор задач с постепенно усложняющейся структурой, который дает возможность последовательного изучения интеллектуальных процессов обучающихся.

За каждую верно решенную задачу, присваивается 1 балл, в том случае когда ход решения верный, но подсчет неверен присваивается 0,5 балла.

1. Из одного пункта одновременно в противоположных направлениях вышли два лыжника. Через 3ч расстояние между ними было 60км. Чему равна скорость второго лыжника, если скорость первого 11км/ч?

2. Расстояние между двумя городами машина проехала за 6ч со скоростью 80км/ч. Обратный путь она проехала за 8ч. На сколько уменьшилась её скорость?

3. Из одного города одновременно в противоположных направлениях выехали автобус и мотоцикл. Скорость автобуса 40км/ч, мотоцикла – в 2 раза больше. Какое расстояние будет между ними через 3ч?

4. Расстояние между пристанями 150км теплоход прошёл за 6ч. на обратном пути его скорость увеличилась на 5км/ч. За какое время теплоход пройдёт весь путь туда и обратно?

5. от пристани одновременно в противоположных направлениях отошли два катера. Скорость первого 32км/ч, второго – на 4км/ч меньше. Через какое время расстояние между ними будет 180км?

6. Расстояние до стадиона 1200м мальчик прошёл за 15мин. На обратный путь он потратил на 5мин больше. С какой скоростью мальчик шёл обратно?

7. Из посёлка одновременно в противоположных направлениях вышел пешеход и выехал велосипедист. Когда велосипедист проехал 22км со скоростью 11км/ч, расстояние между ними стало 30км. С какой скоростью шёл пешеход?

8. Расстояние между посёлками 30км лыжник прошёл за 3ч. На обратном пути он уменьшил скорость на 4км/ч. Сколько времени он потратил на путь туда и обратно?

