

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра начального естественно-математического образования

**Формирование универсальных учебных действий
при обучении математике**

АВТОРЕФЕРАТ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 411 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Начальное образование»
факультета психолого-педагогического и специального образования

Крюковой Натальи Алексеевны

Научный руководитель
доцент, канд. физ.мат. наук _____ 14.06.2019 г. П. М. Зиновьев
подпись дата

Зав. кафедрой
профессор, доктор биол. наук _____ 14.06.2019 г. Е. Е. Морозова
подпись дата

Саратов 2019

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности универсальных учебных действий, обеспечивающих компетенцию «научить учиться», а не только освоение школьниками конкретных предметных знаний и навыков отдельных дисциплин.

Активность обучающихся – вот основа достижения развивающих целей образования. В этом случае знания не передаются учащимся в готовом виде, а добываются самими школьниками в процессе познавательной деятельности. В связи с этим в современном образовании наблюдается переход от презентации системы знаний к активной работе обучающихся над заданиями.

Все это придает особую актуальность вопросу формирования универсальных учебных действий при освоении школьниками любых предметов. В процессе обучения учащиеся получают возможность успешного, а главное самостоятельного усвоения новых знаний.

Поэтому перед школой критически встал и в настоящее время остаётся важным вопрос самостоятельного и эффективного усвоения учениками новых знаний, умений и компетенций, в том числе и умение, учиться. Хорошие возможности для решения этого вопроса даёт освоение универсальных учебных действий.

Умение учиться является главным условием повышения производительности изучения учащимися предметных знаний, умений и развитие компетенций, вида общества и ценностно-смысловых причин индивидуального нравственного подбора.

Сказанное выше позволяет считать тему выпускной квалификационной работы: «Формирование универсальных учебных действий при обучении математики» актуальной.

Объектом исследования является процесс формирования универсальных учебных действий в начальной школе.

Предметом исследования являются методы формирования универсальных учебных действий при обучении решению задач.

Целью бакалаврской работы является исследование формирования универсальных учебных действий на уроках математики при обучении решению задач.

Для реализации поставленной цели мы выделили ряд задач бакалаврской работы:

1. Выявить роль текстовых задач в развитии универсальных учебных действий младших школьников в обучении математики;
2. Изучить психолого-педагогические и теоретико-методические основы формирования УУД;
3. Рассмотреть какие существуют способы развития универсальных учебных действий на уроках математики, а именно при решении задач;
4. Разработать технологическую карту и экспериментально провести занятие по формированию и развитию универсальных учебных действий младших школьников посредством решения текстовых задач на уроках математики;
5. Анализировать опытно-экспериментальную работу.

Методологическую основу исследования составили фундаментальные идеи теории ведущей деятельности, системности знаний, психологии мышления, развивающего обучения, личностно-ориентированного подхода.

В процессе работы была применена совокупность методов теоретического анализа научной и методической литературы, изучение и анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, педагогическое наблюдение, анкетирование, беседы, математическая обработка данных экспериментального исследования.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников и приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе – «Теоретические предпосылки формирования универсальных учебных действий при обучении математике» приведены определения основных понятий, их место в педагогическом процессе, значение тестовых задач.

Рассмотрены виды универсальных учебных действий.

Термин «универсальные учебные действия» в широком значении – это умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком, психологическом, значении термин «универсальные учебные действия» означает совокупность способов действий обучающихся, обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний.

Концепция формирования универсальных учебных действий разработана на основе системно-деятельностного подхода. В ней раскрываются закономерности их формирования у детей на разных этапах возрастного развития. Возможности формирования универсальных учебных действий обучающихся в процессе деятельности анализировались

А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской, О.А. Карабановой.

Для более качественной оценки и целенаправленного планирования занятий было определено несколько их видов, каждый из которых ориентирован на решение конкретных целей.

Состав основных видов универсальных учебных действия объединен в четыре блока:

1) Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают возможность управления познавательной и учебной деятельностью благодаря постановке целей, планирования, контроля, коррекции своих действий, оценки успешности усвоения;

2) Познавательные действия включают действия поиска, исследования отбора и структурирования необходимой информации, моделирование изучаемого содержания;

3) Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают возможности сотрудничества: умение слушать, слышать 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 и эффективно сотрудничать как с учителем, так и с сверстниками;

4) Личностные универсальные учебные действия позволяют сделать учение осмысленным, связывая их с реальными жизненными целями и ситуациями. Они направлены на осознание, исследование и принятие жизненных ценностей, позволяют сориентироваться в нравственных нормах и правилах, выработать свою жизненную позицию;

Учебный предмет «Математика» имеет большие возможности для формирования всех видов универсальных учебных действий. Реализация этих возможностей на этапе начального математического образования зависит от способов организации учебной деятельности младших школьников.

Результатом формирования познавательных универсальных учебных действий будет являться умение ученика:

- выделять тип задач и способы их решения;
- осуществлять поиск необходимой информации, которая нужна для решения задач;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- обосновывать этапы решения учебной задачи;
- производить анализ и преобразование информации;
- проводить основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификации, сравнение, аналогия и т.д.);
- устанавливать причинно-следственные связи;

- владеть общим приемом решения задач; создавать и преобразовывать схемы необходимые для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задачи исходя из конкретных условий.

Основным критерием сформированности коммуникативных действий можно считать коммуникативные способности ребенка, включающие в себя:

- желание вступать в контакт с окружающими (мотивация общения «Я хочу!»);
- знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с окружающими;
- умение организовывать общение, включающее умение слушать собеседника, умение решать конфликтные ситуации.

Критерием сформированности регулятивных действий может стать способность:

- выбирать средства для своего поведения;
- планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- планировать результаты своей деятельности и предвосхищать свои ошибки;
- начинать и заканчивать свои действия в нужный момент

Результатом формирования личностных универсальных учебных действий следует считать:

- уровень развития морального сознания;
- присвоение моральных норм, выступающим регулятором морального поведения;
- полноту ориентации учащихся на моральное содержание ситуации.

Проводя анализ различных видов текстовых задач, можно заметить, что основными критериями в развитии универсальных учебных действий у младших школьников являются:

1. Развитие личностных УУД через установление связи между результатом обучения и тем, что побуждает деятельность, т.е. ради чего она осуществляется; через выражение устойчивой учебно-познавательной мотивации (осуществить проверку правильности полученного результата).

2. Развитие познавательных УУД через умение осуществлять синтез (т.е. правильно понять смысл прочитанного и представить происходящую ситуацию); строить логическую цепь рассуждений (самостоятельно перевести текст задачи в математическую модель).

3. Развитие познавательных УУД через рассуждение в форме связи между решением и его результатом (составление решения по действиям).

4. Развитие регулятивных УУД в форме контроля и коррекции (выполняя проверку решенных задач и умение правильно формулировать ответ к данной задаче)

5. Развитие личностных УУД через умение проводить рефлекссию на уровне смыслообразования (проводить оценивание своей выполненной работы)

Особое место в обучении математике занимают сюжетно текстовые задачи, которые являются традиционным средством обучения.

Вопрос о целях решения сюжетных задач является центральным в методике обучения математике. Они с одной стороны, составляют специфический раздел программы, содержание которого учащиеся должны усвоить, с другой – выступают в качестве дидактического средства обучения, воспитания и развития учащихся. Проанализировав цели решения сюжетных задач, которые были определены В. А. Евтушевым, П. А. Менчинской и М. И. Моро, Е. С. Ляпиной, Л. М. Фридманом, получаем вывод о том, что цели решения сюжетных задач за многие годы не изменились. На современном этапе развития школьного математического образования решение сюжетных задач в обучении математике преследует следующие цели: формирование у учащихся общего подхода, общих умений и способностей решения любых задач; познание и более глубинное овладение математическими понятиями,

изучаемых и некоторыми общенаучными и жизненными понятиями; овладение понятиями модели и моделирования и собственно математическим моделированием; развитие мышления, сообразительности учащихся, их творческого потенциала. Кроме общих целей, решения задач выполняет в учебном процессе ряд функций: учебные, развивающие, воспитывающие и контролирующие .

Учебные функции задач направлены на формирование системы математических знаний, умений и навыков. Через систему задач ученики учатся не только применять полученные теоретические знания, но и убеждаются на этапе мотивации в необходимости получения новых знаний; в процессе решения задач получают информацию о методах их решения.

Таким образом, целью обучения решения задач в начальной школе с формирования у младших школьников умений (общего и отдельных), что проявляется в возможности учеников успешно решать задачу любой математической структуры начального курса математики.

С целью практического обоснования выводов, полученных в ходе теоретического изучения проблемы нами было проведено исследование, которое зафиксировано во второй части бакалаврской работы – «Опытно-экспериментальная работа по формированию универсальных при работе с текстовыми задачами».

Исследование проводилось в 2 «В» и 3 «В» классе в МОУ Гимназии № 4 г. Саратова. В эксперименте участвовало 29 учащихся, обучающихся по программе «Перспектива». Для достоверности нашего эксперимента был взят один класс и зафиксирована статистика его развития через год обучения на уроках математики.

Первым этапом опытно-экспериментальной работы являлась первоначальная диагностика учащихся 2 «В». Учащимся была предложена самостоятельная работа . После выполнения учащимися заданий, работы были нами проверены и обработаны по специально подобранным критериям. В качестве критериев нами были выбраны:

1. умение ребенка правильно понять смысл прочитанного и представить происходящую ситуацию (Познавательные УУД).
2. умение ребенка самостоятельно перевести текст задачи в математическую модель (Познавательные УУД).
3. умение правильно наметить путь решения текстовой задачи (Регулятивные УУД).
4. умение грамотно оформить процесс решения в форме отдельных арифметических действий, выражений или путем составления уравнения (Регулятивные УУД).
5. верно выполнить сами арифметические действия (решить уравнение) (Регулятивные УУД).
6. осуществить проверку правильности полученного результата (Личностные УУД).

Результаты выполнения самостоятельной работы учащихся мы внесли в таблицу, где при помощи условных обозначений указали наличие или отсутствие каждого действия (критерия).

Анализируя результаты первичной диагностики, мы выявили, что почти все ученики 2 «В» класса затрудняются в осуществлении проверки правильности полученного результата (Личностные УУД), в умении грамотно оформлять процесс решения в форме отдельных арифметических действий, выражений или путем составления уравнения не справилось 13 человек (Регулятивные УУД). Так же, верно выполнить сами арифметические действия не смогли большинство учеников (Регулятивные УУД). Справится с задачей, правильно понять смысл прочитанного и представить происходящую ситуацию (Познавательные УУД), почти все учащиеся не имели трудности на этом этапе.

С целью изменения данной ситуации через год в этом же классе нами был организован второй этап опытно-экспериментальной работы – формирующий. Для реализации данной цели нами были проведены уроки направленные на развитие навыков при решении текстовых задач. Система

работы и подобранные задания были направлены на совершенствование процесса обучения по формированию умений у младших школьников решать текстовые задачи, а именно отработать такие умения как :

- выделять структурные элементы в текстовой задаче;
- анализировать задачу и проводить поиск пути решения задачи;
- реализовать найденный план решения задачи;
- осуществлять контроль и коррекцию решения.

Для сравнения достигнутых в ходе формирующего эксперимента результатов с исходным уровнем сформированности умений решать текстовые задачи у учащихся нами был проведен контрольный эксперимент. После проведенной нами экспериментальной работы по внедрению учебного процесса традиционной системы выявления формирования универсальных учебных действий (УУД) в процессе решения текстовых задач, мы выявили, что у детей хорошо развиты познавательные, слабо развиты личностные и регулятивные действия.

При завершении опытно-экспериментальной работы нами была проведена повторная диагностика, которая явилась способом проверки того, насколько эффективным оказался формирующий этап нашей опытно-экспериментальной работы. Для этого нами вновь была предложена учащимся контрольная работа ,с разными уровнями сложности. Задачи были отобраны с целью сформировать умение целеполагания, планирования, контроля, коррекции, оценки и волевой саморегуляции младших школьников на уроках математики.

Сделав анализ полученных результатов, мы условно распределили всех учащихся на группы соответственно уровням универсальных учебных действий (УУД) и умения решать текстовые задачи:

Высокий уровень (5–6 баллов) составили учащиеся в количестве 27 человек, которые могли самостоятельно правильно выбрать действие при решении простых уравнений; правильно понять смысл прочитанного и представить происходящую ситуацию; правильно наметить путь решения текстовой задачи; пересказывать прочитанное или прослушанное (например,

условие задачи); правильно определяли и называли компоненты основных арифметических действий; определяли порядок действий в данной задаче, самостоятельно составляли действия решений в задаче, осуществляли проверочные действия после решения текстовых задач и правильно оформляли их запись.

Средний уровень (3–4 баллов) составили учащиеся в количестве двух человек, которые допускали ошибку при выборе действий при решении текстовых задач; допускали ошибку при определении и назывании компонентов основных арифметических действий; допускали ошибку при определении порядка действий в данной задаче; ошибались при составлении правильно наметить путь решения текстовой задачи; соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем; не выполняли проверочных действий после решения текстовых задач.

Низкий уровень (0–2 балла) не коснулся учащихся 3 «В» класса, все в конце практического эксперимента смогли самостоятельно правильно выбрать действие при решении текстовых задач; находили условие в задаче; не допускали ошибки при определении и назывании компонентов основных арифметических действий; соотнесли результат решения с исходным условием задачи;

Полученные результаты свидетельствуют о положительной динамике формирующихся умений учащихся 3 «В» класса Гимназии №4 г.Саратова

Таким образом, реализация предложенных нами заданий в процессе обучения способствовала повышению уровня сформированности умений решать текстовые задачи учащихся и общему развитию универсальных учебных действий. У учащихся за год обучения повысился интерес к знаниям, мотивация изучения предмета, они стали активнее работать на уроке, интенсивнее задавать вопросы, и более развернуто отвечать, чаще стали высказывать свою точку зрения и научились находить решения задачи несколькими способами

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная нами работа позволила произвести следующие выводы:

1. На данный момент приоритетным направлением новых образовательных стандартов является реализация потенциала начального общего образования. Отсюда следует, что одной из основных задач становится развитие универсальных учебных действий, которые формируют у школьников навык учиться, раскрывают способности к самосовершенствованию и саморазвитию.
2. Сама реализация формирования УУД у младших школьников обеспечивается: системно – деятельным подходом к организации познавательной деятельности, которая представлена в учебниках различными приёмами; методическими рекомендациями учителю, в которых даны советы по формированию тех или иных УУД; логикой, которая помогает школьникам понять содержание задачи и его структуру.
3. Обучение математики в начальной школе закладывает основы для формирования умственной деятельности: дети учатся сравнивать, давать классификацию объектов, устанавливать закономерности и причинно – следственные связи, выстраивать логические цепочки, проводить анализ. Грамотно организованная учебная деятельность способствуют развитию умений абстрактного мышления в поисках решения задач.
4. Формирование универсальных учебных действий младших школьников в процессе решения текстовых задач на уроках математики достаточно продуктивно. Нам удалось достичь основной цели данного исследования – на основе теоретического и опытно-экспериментального исследования определить наиболее эффективные формы и методы работы, способствующие формированию универсальных учебных действий младших школьников при решении текстовых задач.