

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**ФОРМЫ РАБОТЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ  
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 418 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
Профиль подготовки «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

**КАБАНОВОЙ АЛЕКСАНДРЫ ВИКТОРОВНЫ**

Научный руководитель  
доцент, канд. физ.-мат. наук

П.М. Зиновьев

Зав. кафедрой  
профессор, доктор биол. наук

Е.Е. Морозова

Саратов 2019

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее время отмечается все больший интерес к проблемам математического образования. Высокий уровень развития математики является необходимым условием подъема и эффективности ряда важнейших областей знания. Люди самых различных профессий должны обладать высокой математической культурой. И это делает математику ведущим предметом в общеобразовательной школе, обязывает учителя этого предмета дать прочные и глубокие знания, всемерно развивать способности учащихся этой области.

В начале XXI века образование как часть человеческой деятельности стоит перед проблемой коренного совершенствования, обусловленной ускоряющимися темпами научно-технической и информационной революции, активизацией и новизной происходящих в мире социальных процессов. Десять тысяч уроков приходится на долю школьника за годы учебы. И если все они будут проведены в одной и той же форме, то это будет утомительно и однообразно и для учителя, и для ученика, а значит, урок не будет результативен.

В настоящее время создаются методологические основы, определяющие конкретные пути совершенствования содержания отдельных учебных предметов. Ученые и педагоги-практики предлагают различные пути и средства, способствующие повышению интереса учащихся к отдельным предметам и к процессу обучения в целом. Существуют как прямые, так и косвенные пути формирования учебной деятельности, и, умело сочетая те и другие, учитель сможет добиться успеха. В своей работе мы попытаемся рассмотреть прямые подходы формирования учебной деятельности школьников на уроках математики.

Особое место в учебном процессе в современной школе отводится классическим и нетрадиционным урокам, которые в значительной степени преобразуют содержание изученного материала в процессе его применения,

что ведет к преодолению пассивной созерцательности личности ученика и обуславливает развитие его творческих возможностей. Значительный вклад в исследования проблем урока внесли М.А. Данилов, Б.П. Есипов, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин. Современные подходы к построению уроков математики в начальной школе изложены в трудах Н.Б. Истоминой, А.В. Белошистой, Л.Г. Петерсон, А.В. Миронова и др. В результате, в противовес старой дидактике, построенной на воспроизведении готовых знаний, рождается новая дидактика творческой активности.

**Цель работы** – познакомиться с проблемами современных форм обучения математике и найти возможные пути практического разрешения некоторых из них в практической деятельности учителя в начальной школе.

**Объект исследования** – методика проведения уроков математики в начальной школе при работе по различным учебно-методическим комплектам.

**Предметом исследования** являются условия, способствующие оптимизации классно-урочной системы и, в частности, уроков математики в начальной школе.

Задачи исследования состояли в следующем:

- изучить историю вопроса;
- изучить и проанализировать методическую литературу по проблеме: формы обучения математике в начальной школе;
- на уроках из разных методических систем показать наиболее выгодные их стороны и пути совершенствования уроков математики в начальной школе
- подобрать и описать методические приемы работы на уроке математики, направленные на формирование метапредметных результатов.

При написании бакалаврской работы были использованы следующие методы и приемы:

- изучение научно-методической литературы;
- беседы;
- конструирование уроков.

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

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В первом разделе приведены сведения об основной форме обучения младших школьников, которой является урок. Выделена классическая типология уроков в классно-урочной системе. Обучение может быть организовано в разных формах. Наибольшее распространение в нашей стране и за рубежом получила классно-урочная система обучения, возникшая в 17 веке и развивающаяся уже более трёхсот лет. Теоретические основы данной системы воплотил в массовую практическую технологию Я.А. Коменский.

Классно-урочную форму организации обучения отличают следующие особенности:

- постоянный состав учащихся примерно одного возраста и уровня подготовленности (класс);
- каждый класс работает в соответствии со своим годовым планом (планирование обучения);
- учебный процесс осуществляется в виде отдельных взаимосвязанных, следующих одна за другой частей (уроков);
- применение различных видов и форм познавательной деятельности учащихся (вариативность деятельности).

Наряду с классно-урочной формой, которая является главной (основной), в современной школе используются и другие формы, называемые по-разному: вспомогательными, внеклассными, внеурочными, домашними, самостоятельными и т.д. К ним относятся консультации, дополнительные занятия, экскурсии, конференции, кружковые и факультативные занятия,

клубная работа, внеклассное чтение, домашняя самостоятельная работа учащихся и др.

Каждый урок направляется на достижение триединой цели: обучить, воспитать, развить. С учетом этого общие требования к уроку конкретизируются в дидактических, воспитательных и развивающих требованиях.

К *дидактическим* (или образовательным) требованиям относятся четкое определение образовательных задач каждого урока, рационализация информационного наполнения урока, оптимизация содержания с учетом социальных и личностных потребностей, внедрение новейших технологий познавательной деятельности, рациональное сочетание разнообразных видов, форм и методов, творческий подход к формированию структуры урока, сочетание различных форм коллективной деятельности с самостоятельной деятельностью учащихся, обеспечение оперативной обратной связи, действенного контроля и управления, научный расчет и мастерство проведения урока.

*Воспитательные* требования к уроку включают определение воспитательных возможностей учебного материала, деятельности на уроке, формирование и постановку реально достижимых воспитательных целей, постановку только тех воспитательных задач, которые органически вытекают из целей и содержания учебной работы, воспитание учащихся на общечеловеческих ценностях, формирование жизненно необходимых качеств: усидчивости, аккуратности, ответственности, исполнительности, самостоятельности, работоспособности, внимательности, честности, коллективизма и др., внимательное и чуткое отношение к учащимся, соблюдение требований педагогического такта, сотрудничество с учащимися и заинтересованность в их успехах.

К постоянно реализуемым на всех уроках *развивающим* требованиям относятся: формирование и развитие у учащихся положительных мотивов учебно-познавательной деятельности, интересов, творческой инициативы и

активности; изучение и учет уровня развития и психологических особенностей учащихся, проектирование «зоны ближайшего развития»; проведение учебных занятий на «опережающем» уровне, стимулирование наступления новых качественных изменений в развитии; прогнозирование «скачков» в интеллектуальном, эмоциональном, социальном развитии учащихся и оперативная перестройка учебных занятий с учетом наступающих перемен.

С.В. Иванов, автор книги «Типы и структура уроков в школе», за основу классификации уроков берет основные этапы учебного процесса, которые имеют следующую последовательность:

- подготовка или введение в изучение темы;
- первичное восприятие учебного материала;
- осмысление его путем логической переработки;
- закрепление усвоенного путем повторения и разного рода самостоятельных работ;
- овладение материалом посредством применения приобретенных знаний на практике;
- приобретение навыка путем упражнений и тренировок;
- контроль, проверка и учет;
- подведение итогов, обобщение и приведение всего пройденного в систему.

И.Н. Казанцев в книге «Урок в современной школе» подразделяет уроки по признаку основного метода их проведения и выделяет уроки нескольких типов:

- уроки с разнообразными видами занятий;
- уроки в виде лекций;
- уроки в виде беседы;
- уроки-экскурсии;
- уроки самостоятельной работы в классе;

- киноуроки;
- лабораторные и другие практические занятия [Педагогика 2005].

Наибольшую нашу поддержку получила классификация уроков по двум существенным признакам: дидактическим целям и месту уроков в общей системе. Здесь выделяются уроки:

- 1) комбинированные или смешанные;
- 2) изучения нового материала;
- 3) формирования новых умений;
- 4) закрепления знаний, умений;
- 5) обобщения и систематизации;
- 6) практического применения знаний, умений;
- 7) контроля и коррекции знаний и умений.

Каждый урок имеет внутреннее строение – структуру, под которой подразумевается последовательность этапов. Тип урока определяется наличием и последовательностью структурных частей. Урок сегодня рассматривается не только с точки зрения формального сочетания и последовательности его этапов, сколько с позиций постановки и достижения целей, эффективности познавательной деятельности. Учитель свободен в выборе структуры урока, лишь бы она обеспечивала высокую результативность обучения и воспитания. Целесообразность тех или иных типов и структур урока оценивается по эффективности всего учебно-воспитательного процесса (конечному результату).

Подводя итоги анализа разнообразных классификаций можно сделать вывод, что попытки исследователей ввести новые типы урока реализующие новые цели обучения, приводят к существенному изменению, как строения, так и содержания уроков.

Современные теории построения учебной деятельности школьника на уроках математики представлены во втором разделе работы. Приведем краткие сведения о наиболее известных теориях, на основе которых разработаны

разнообразные способы построения учебной деятельности, в которых по-разному объясняется, как происходит научение. И с этих позиций формируются разные подходы к построению психолого-педагогических принципов для разработки методик обучения, рассчитанных на развивающий эффект.

### **Теория планомерного (поэтапного) формирования знаний, умений, умственных действий (П. Я. Гальперин)**

Эта теория является обобщением и дальнейшим развитием учения о происхождении психических процессов и внутренних состояний из внешней деятельности. Согласно ей, предметное действие и выражающая его мысль составляют конечные, исходно различные, но генетически связанные звенья единого процесса постепенного преобразования материального действия в идеальное, т. е. перехода извне внутрь.

Процесс усвоения знаний и формирование действий происходит, по П. Я. Гальперину, в шесть этапов: мотивация (привлечение внимания обучаемого, пробуждение его интереса и желания получить соответствующие знания); уяснение ориентировочной основы действия; выполнение действий в материальной (материализованной) форме; выполнение действия в плане громкой речи; выполнение действия в плане речи про себя; выполнение действия в плане внутренней речи, или в уме.

**Теория формирования научных понятий у школьников (В. В. Давыдов).** Свою концепцию построения учебной деятельности, рассчитанную на *усвоение учащимися младших классов научных понятий*, предложил В. В. Давыдов в противовес системе обучения, сложившейся в 30-50-е годы и в основном еще сохраняющейся в настоящее время, в которой «концепция» основывается на индуктивном способе мышления и приобретения учащимися знаний. Этот способ характеризуется тем, что человек сначала знакомится с конкретными фактами, а затем на основе их обобщения приходит к научным понятиям, законам, которые выражают наиболее существенное из того, что в этих фактах содержится. Индуктивный

способ изложения учебного материала, как показал В. В. Давыдов, рассчитан на несколько одностороннее формирование у учащихся только логических рассуждений по типу «восхождения от конкретного к абстрактному». В результате мышление ребенка развивается односторонне, а сами научные понятия и законы не усваиваются как следует.

### **Теория проблемного обучения (Л. В. Занков, А. М. Матюшкин)**

Л. В. Занков сформировал и теоретически обосновал мысль, согласно которой обучение детей необходимо вести на основе принципа «высокого уровня трудности». Этот принцип «характеризуется не тем, что повышает некую абстрактную «среднюю норму трудности», но прежде всего тем, что раскрывает духовные силы ребенка, дает им простор и направление. Если учебный материал и методы его изучения таковы, что перед школьниками не возникает препятствий, которые должны быть преодолены, то развитие детей идет вяло и слабо».

Данный принцип органически вошел в содержание целого цикла психолого-педагогических исследований, связанных с проблемным обучением. А. М. Матюшкин определил два основных понятия, которыми пользуется психологическая теория проблемного обучения: понятие *задачи* и понятие *проблемной ситуации*. «Задача», по А. М. Матюшкину, – это «такое интеллектуальное задание, в результате выполнения которого человек должен раскрыть некоторое искомое отношение, свойство, величину, действие». «Проблемная ситуация» характеризуется как «определенное психологическое состояние субъекта (ученика), возникающее в процессе выполнения такого задания, которое требует открытия (усвоения) новых знаний о предмете, способе или условии выполнения действия». Решение проблемной ситуации означает определенный шаг в развитии, в получении нового, обобщенного знания на основе решения содержащейся в ней проблемы.

Обучение, основанное на создании и решении проблемных ситуаций, называется проблемным.

Основные компоненты *проблемной ситуации*:

- то неизвестное, что в этой ситуации содержится (отношение, способ или условие действия);
- необходимость выполнения действия, направленного на решение поставленной задачи, вызванная потребностью в новом, подлежащем усвоению знании;
- собственные возможности учащегося в анализе условий задания и усвоения открываемого в нем нового знания.

Главная задача педагога в организации проблемного обучения — поиск проблемных ситуаций, которые находились бы на достаточно высоком, но доступном для учащихся уровне трудности, порождали бы потребность и обеспечивали возможность получения учащимися подлинно нового знания, которое по своему психологическому содержанию равноценно пусть небольшому, но интересному для ребенка открытию.

В третьем разделе описана реализация деятельностного подхода на уроках математики, приведены конкретные примеры. С реализацией ФГОС в образовательный процесс начальной школы прочно вошли технологии деятельностной направленности, в каждой из которых заложен большой потенциал для формирования УУД. Это технологии обучения на основе учебных ситуаций, проблемно-диалогическая, развития критического мышления на основе чтения и письма, проектная, информационно-коммуникационные (ИКТ), технология деятельностного метода, уровневой дифференциации.

Вывод: анализ итоговой диагностической работы показал значительное повышение сформированности метапредметных результатов. В среднем у учащихся данного класса на момент проведения диагностической работы познавательные УУД сформированы на 68%, регулятивные УУД на 75%. Отсюда следует, что уровень сформированности познавательных и регулятивных УУД повысился на 25%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе исследования учебно-методической литературы, наблюдения и изучения опыта учителей, а также проведения теоретических и практических исследований можно сделать следующие выводы.

В ходе изучения материала о развитии системы образования установлено, что урок необходим, т. к. это наиболее рациональная форма организации обучения.

Любой урок должен удовлетворять определенным критериям, к которым относятся: логика построения урока, вариативность предлагаемых заданий, разнообразие методических приемов, продуктивная мыслительная деятельность учащихся, высказывания детьми самостоятельных суждений и способов их обоснования.

Умение проводить методический анализ урока является важнейшим методическим умением педагога. Без проведения методического самоанализа обучающая деятельность педагога становится «неуправляемой», приводит к переоценке своих достижений.

Исходя из данной проблемы, целью нашего исследования было описать и апробировать на практике методические приемы изучения таблицы умножения, направленные на формирование метапредметных результатов. Для достижения данной цели нам потребовалось изучить методическую и психолого-педагогическую литературу по данной теме, раскрыть сущность понятия метапредметности, раскрыть суть и содержание метапредметных результатов в начальной школе в теме «Таблица умножения», подобрать и описать методические приёмы изучения таблицы умножения в развивающей системе обучения, направленные на метапредметные результаты, провести исследование и анализ эффективности использования данных приёмов в практической деятельности.

В ходе исследования проводилась система уроков, направленных на формирование метапредметных результатов на примере изучения таблицы умножения. После проведения системы занятий были выделены положительные результаты в области формирования метапредметных результатов у учащихся.

Данная работа может быть полезна практикующим педагогам начального образования, так как в данной работе представлены примеры заданий, направленных на формирование метапредметных результатов.