

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

Кафедра начального естественно-математического образования

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА УРОКАХ  
«МАТЕМАТИКИ»**

АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 414 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»  
факультета психолого-педагогического и специального образования

КАЙДАРИНОЙ ТАТЬЯНЫ ЮРЬЕВНЫ

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент

\_\_\_\_\_

О.А. Федорова

Зав. кафедрой  
доктор биол. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е. Морозова

Саратов 2019

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших проблем в обучении является то, что каждый ребенок приходит в школу с различной базой подготовки и имеет совершенно разные возможности осваивания знаний. Опираясь на исследования психологов, можно говорить о том, что каждый обучающийся в общеобразовательной школе может усваивать программу по-разному. Так, М.И. Моро и Н.А. Менчинская в своих трудах пишут: «На одной и той же ступени обучения и в одном и том же классе встречаются ребята, которые очень сильно отличаются друг от друга: одни с трудом усваивают учебный материал, а другие легко его схватывают, одни школьники пассивны, другие очень активны и т.д.» [Борисенков 2014: 159].

В настоящее время ко всем педагогам выдвигается одинаковое основное требование, которое заключается в том, чтобы полностью использовать потенциальные возможности каждого ученика. Данную точку зрения разделяют многие ученые. По мнению Н.Г. Уткиной, «в течение всего урока каждый ученик должен быть занят решением посильной для него задачи, так как только при этом условии можно поддержать у учащихся интерес к знаниям и обучению» [Уткина 2016: 5].

«Необходимо создавать условия для того, чтобы каждый ученик мог полностью реализовать свои индивидуальные особенности и себя в том числе, стал подлинным субъектом учения, который будет хотеть, и уметь учиться», – подчеркивает Н.Ф. Виноградова [2014: 12]. «Только такой подход сделает возможным полноценную реализацию развивающей и воспитывающей функций обучения, то есть обеспечит его гуманизации», – пишет она [Виноградова 2014: 13].

Решением вышеперечисленных проблем может стать дифференцированное обучение, которое подразумевает под собой поиск подхода к каждому обучающемуся с индивидуальной стороны.

В настоящее время проблема дифференцированного подхода является актуальной, так как с уверенностью можно сказать, что любой педагог в своей работе в большей или меньшей степени использует элементы дифференцированного подхода. Изучением данной проблемы и теоретическим обоснованием занимались многие известные отечественные психологи и педагоги, такие как Л.И. Божович, Л.С. Выготский, Л.В. Занков, З.И. Калмыкова, Н.А. Менчинская, Ю.С. Савельева, К.Д. Ушинский и многие другие. Также проблему реализации дифференцированного обучения на уроках математики в своих трудах рассматривали такие авторы, как Т. И. Бабаева, Н.Ф. Виноградова, Т. Н. Захарова, Я. И. Ковальчук, Н. Н. Поддъяков, М. Г. Синякова, Н. М. Шахмаева и другие.

К сожалению, рассматривая школьную практику, можно увидеть, что часто дифференциация основывается только на интуиции и педагогическом опыте. В общеобразовательной школе преобладают единообразие и усредненный подход к школьникам в обучении. Следовательно, актуальность обуславливается еще и тем, что недостаточно разработаны методы диагностики индивидуальных особенностей учащихся и методические приёмы дифференциации. Всё это показывает, что проблема дифференцированного подхода к обучающимся на уроках математики актуальна и требует дальнейшего изучения.

**Объект исследования:** образовательный процесс в начальной школе.

**Предмет исследования:** организация дифференцированной работы на уроках математики.

**Цель работы** - рассмотреть процесс дифференцированного обучения на уроках математики в начальных классах.

В соответствии с целью были поставлены **задачи:**

1. рассмотреть сущность и виды дифференцированного подхода к учащимся.
2. выявить критерии и способы организации дифференцированной работы на уроках математики;

3. изучить пути реализации дифференцированного подхода в процессе обучения младших школьников математике;

4. проанализировать периодические издания по проблеме исследования;

5. провести опытно-экспериментальное исследование.

**Гипотеза исследования** основывается на предположении о том, что использование дифференцированного подхода на уроках математики будет способствовать повышению уровню успеваемости младших школьников.

**Методы исследования:** теоретический анализ научной литературы по проблеме исследования; изучение, обобщение передового опыта; обобщение, анализ и синтез, сравнение; наблюдение; наблюдение и педагогический эксперимент.

**База исследования:** МБОУ ООШ с. Новозахаркино Петровского района Саратовской области. В исследовании принимало участие 27 учащихся 3 «А» класса.

**Структура исследования.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух разделов, заключения и списка использованных источников.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе выпускной квалификационной работы «Психолого-педагогические и методические основы дифференцированной работы на уроках математики» представлен анализ сущности понятия «дифференциация» и рассмотрены ее виды, определены критерии и способы организации дифференцированной работы на уроках математики, а также проведен анализ периодических изданий по проблеме исследования.

Анализ определений «дифференциация» позволил нам выделить общее положение о том, что данный термин подразумевает под собой разнообразие и разделение общего на всякого рода ступени и формы. Дифференцированным считается такой учебный и воспитательный процесс,

для которого характерен учёт свойственных различий учеников индивидуально [Белошистая 2012: 122].

Также раскрыто понятие «дифференцированного обучения». Дифференцированное обучение – это способ образования процесса обучения, в ходе которого педагог работает с определенной группой учеников, собранной с учетом их качеств личности [Селевко 2012].

Анализ состояния проблемы дифференциации обучения показал, что в настоящее время, как в отечественной, так и в зарубежной педагогике исследованию данной проблемы уделяется значительное внимание, поскольку организация обучения на основе дифференцированного подхода видится как необходимое условие создания благоприятной среды для обучения и развития учащихся в условиях массового образования. И несмотря на то, что в настоящее время не существует единого мнения по поводу разделения понятий дифференциация и индивидуализация обучения, дифференциация как способ реализации личностно-ориентированного обучения находит отражение в частных методиках преподавания и рассматривается как необходимое условия повышения качества обучения.

В работе рассмотрено два вида дифференцированного обучения: внутреннее и внешнее.

1. Внешнее дифференцированное обучение предполагает «такую организацию учебного процесса, при котором для учёта индивидуальных особенностей учащихся, они объединяются в специальные дифференцированные группы». Данное обучение предполагает создание особых типов классов и школ, в которые зачисляются учащиеся с определёнными индивидуальными особенностями [Байдак 2012: 22].

2. Внутренняя дифференциация учебной работы предполагает организацию работы внутри класса соответственно с группами учащихся, которые отличаются одними и теми же более или менее устойчивыми индивидуальными особенностями.

Отмечается, что при осуществлении дифференцированного обучения важным является реализация всех выше названных форм организации внутренней дифференциации (групповая работа, дифференциация помощи ученикам в учебе и дифференцированная самостоятельная работа). Следовательно, ключевым моментом дифференциации является разделение учащихся на группы.

Базовой задачей дифференцированного обучения является, прежде всего, принятие во внимание особенностей каждого ученика. Как нами было уже отмечено, в зависимости от индивидуальных талантов учеников в школе педагоги создают в классах группы и в последующем подбирают задания под возможности каждого. Так, И.Э. Унт [1990] в работе «Индивидуализация и дифференциация обучения» пишет о том, что при дифференциации следует учитывать такие критерии, как: обучаемость, учебные умения и познавательные интересы, а также обученность каждого ребенка.

Обучаемость имеет три уровня:

1. низкий уровень, к которому следует относить учеников с проблемами в усвоении учебного материала, обычно такие дети не умеют решать элементарные задачи познавательного характера и ошибаются при выполнении упражнений, ранее не раз решенных;

2. средний уровень, к которому следует относить учеников с прочным и быстрым усвоением разъяснённой операции, обычно такие ребята самостоятельно решают заданные им упражнения, но в нетиповых познавательных ситуациях затрудняются ответить;

3. высокий уровень, которому следует относить учеников с высоким уровнем интеллекта и самостоятельных возможностей, такие ребята без помощи педагога в силах верно решить разные задачи познавательного характера [Рабунский 1975: 58].

Что касается способов дифференциации, то они предусматривают [Подласый 1996]:

1. разграничение образовательной программы и заданий по уровню трудности и творчества, а также по объёму;

2. использование разных способов организации деятельности детей, при этом содержание заданий является одинаковым для всех, но работа дифференцируется по характеру помощи учащимся и по степени их самостоятельности, а также по характеру учебных действий.

Во втором разделе «Практическое использование технологии дифференцированного обучения на уроках математики» изучены пути реализации дифференцированного подхода в процессе обучения младших школьников математике и проведено опытно-экспериментальное исследование.

В работе выяснено, что в настоящее время реализация дифференцированного подхода на уроках математики к обучающимся может осуществляться совершенно разнообразными приемами. Однако прежде чем говорить о механизмах реализации дифференцированного обучения, следует учитывать то, что оно требует предварительного деления учеников на группы по уровню обученности и обучаемости. Принципиальным основанием подобного процесса выступает педагогическая диагностика, которая подразумевает под собой совокупность специально систематизированных и подобранных заданий, позволяющих определять особенности усвоения учащимися предметных умений, знаний и навыков; выявлять характер трудностей ученика и устанавливать уровень овладения учебной деятельностью, а также оценивать изменения, происходящие в их развитии.

В соответствии с целью выпускной квалификационной работы во втором разделе описывается опытно-экспериментальное исследование, которое было осуществлено в течение трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. Данная работа была осуществлена на базе МОУ СОШ с. Новозахаркино Петровского района Саратовской области. В исследовании принимало участие 27 учащихся 3 «А» класса, из них 8 девочек и 19 мальчиков.

На этапе констатирующего эксперимента с помощью двух проверочных работ был выявлен уровень обученности каждого ребенка. Уровень обученности (успеваемости) учащихся 3 «А» класса (по итогам первой и второй проверочной работы) находится на среднем уровне. Результаты показывают, что 40,7% учащихся 3 «А» класса имеют средний уровень успеваемости (11 человек), в результате проверочной работы ребята получили оценку «4». Шесть учащихся имеют высокий уровень успеваемости – это 22% из класса, 33,3% ребят имеют низкий уровень успеваемости (9 человек) и 1 ученик - очень низкий (3,7% учащихся).

Для того чтобы в дальнейшем осуществлять работу с учащимися в индивидуальном порядке, обучающиеся условно были разделены на три группы: учащиеся с низким темпом работы, учащиеся со средним и высоким темпом работы.

На формирующем этапе эксперимента нами был разработан тематический план уроков с внедрением дифференцированного обучения, согласно которому каждой группе были даны задания, соответствующие их уровню обучаемости. Задания первого уровня были даны для ребят с низким темпом работы, второго уровня – средним и третьего уровня – для учащихся с высоким темпом работы. В работе представлено описание пяти проведенных уроков на темы: «Умножение и деление», «Переместительное свойство умножения», «Решение задач», «Понятия доли» и «Решение задач разными способами». В ходе уроков учащиеся не только повторили сами темы, но и выполняли увлекательные задания разной сложности. Большое внимание уделялось тем детям, которые относились к первой группе, то есть дети с низкой успеваемостью, низким темпом работы и низким уровнем познавательной самостоятельности.

Для проверки эффективности проведенной работы мы организовали контрольный этап, в который включили те же задания, что и на констатирующем этапе. Результаты проверочной работы (первой) на контрольном этапе: 30% учащихся имеют высокий уровень обученности (8

человек из класса), 59% - средний уровень (16 младших школьников) и 11,2% - низкий (3 ученика). Результаты проверочной работы (второй) на контрольном этапе: 44,4% учащихся имеют высокий уровень обученности (успеваемости) (12 человек из класса), 55,6% - средний уровень (15 младших школьников).

Сравнительный анализ результатов проверочных работ, выполненных на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментального исследования показали положительную динамику в развитии уровня обученности (успеваемости).

Таким образом, анализ результатов позволяет сделать вывод о том, что проделанная нами работа несет высокую эффективность: использование технологии уровневой дифференциации позволяет организовать продвижение в освоении знаний учащимися базового уровня, способствует повышению интереса к изучению математики, усилению познавательного мотива учения учащихся каждой группы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ психолого-педагогической литературы позволил нам подойти к выводу том, что под дифференцированным обучением понимают такую систему обучения, при которой каждый ученик, овладевая минимумом общеобразовательной подготовки, получает право и гарантированную возможность уделять преимущественное внимание тем направлениям, которые в наибольшей степени отвечают его склонностям. Самой «популярной формой внутренней дифференциации» до настоящего времени в общеобразовательной школе является дифференцированный подход, как средство учета индивидуальных особенностей учащихся. К методам и средствам дифференцированного подхода можно отнести разноуровневое изложение материала, индивидуальные карточки заданиями разной сложности, образцы,

парная и групповая работа, полностью самостоятельная работа без чьей-либо помощи с выбором способа выполнения, контроль, самоконтроль, проекты.

Под дифференцированным обучением следует понимать непосредственно организованную учебную и познавательную деятельность с учетом индивидуальных и возрастных особенностей детей, их социального опыта, психологического и духовного развития, а также усвоение практических действий и необходимых знаний.

Реализация дифференцированного обучения возможна при условиях, если учитель:

- компетентен в устранении трудностей, возникающих во время освоения материала у ребенка;

- принимает во внимание общую готовность учеников к дальнейшей деятельности, то есть способность самостоятельно работать и уровень сформированных знаний;

- во время обучения использует дифференцированные задания группового и индивидуального характера.

Изучение путей реализации дифференцированного подхода в процессе обучения младших школьников математике позволило нам констатировать, что существуют различные способы дифференциации, которые могут быть использованы на уроках: например, содержание заданий по уровню трудности, по его параметрам, по характеру помощи ученикам и их самостоятельности.

Опытно-экспериментальное исследование было осуществлено на базе МБОУ ООШ с. Новозахаркино Петровского района Саратовской области. Работа проводилась в течение трех этапов: констатирующий, формирующий, контрольный. Целью констатирующего этапа стало определение уровня обученности математике у учащихся 3 класса. Формирующим этапом эксперимента являлось внедрение дифференцированного подхода в обучении младших школьников на уроках математики. Целью контрольного этапа стало определение уровня обученности математике у учащихся 3 класса после проведения опытно-исследовательской работы. Анализ результатов

констатирующего и контрольного этапов опытно-экспериментального исследования позволил нам констатировать положительную динамику развития уровней успеваемости младших школьников. Следовательно, использование технологии уровневой дифференциации действительно позволяет организовать продвижение в освоении знаний учащимися, способствует повышению интереса к изучению математики и усилению познавательного мотива учения учащихся каждой группы. Опытно-экспериментальная работа показала, что у обучающихся расширился круг знаний и умений, развилось внимание, сосредоточенность, организованность. У детей появился интерес к урокам математики. Дети стремятся к взаимодействию в совместной деятельности. В процессе использования дифференцированного подхода в образовательном процессе в начальной школе дети приобрели умение самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении задач, оценивать себя.