

Муниципальное образование Новокубанский район, станица Советская  
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 10 станицы Советской  
муниципального образования Новокубанский район

**ТЕМА:**  
**«Дифференцированный подход к  
учащимся в процессе обучения  
математике»**

Автор опыта: Чуева Надежда Викторовна

2016

# Содержание.

1. Информационная карта ППО.
2. Актуальность темы. Целостное описание опыта.
3. Результативность опыта.
4. Библиографический список.
5. Рецензия на опыт работы.
6. Приложения к опыту.

**Актуальность темы.**  
**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА УЧИТЕЛЯ.**

Происходящие социально – политические и культурные изменения в нашем обществе приводят к тому, что образование и воспитание, к сожалению, существенно отстают от современных требований, а потому нуждаются в глубокой модернизации, жизненно необходимой для страны.

Но как преодолеть отставание образования и воспитания от общих положительных перемен? Ответ на этот вопрос я вижу во внедрении дифференцированного подхода к учащимся в процессе обучения математики.

В последние годы значительно усилился интерес учителей общеобразовательной школы к проблеме дифференцированного подхода в обучении школьников математике на различных ступенях математического образования. Этот интерес во многом объясняется стремлением учителей так организовать учебно-воспитательный процесс, чтобы каждый ученик был оптимально занят учебно-воспитательной деятельностью на уроках и в домашней подготовке к ним с учетом его математических способностей и интеллектуального развития, чтобы не допускать пробелов в знаниях и умениях школьников, а в конечном итоге дать полноценную базовую математическую подготовку учащимся обычного класса. Такой организации обучения математике требует современное состояние нашего общества, когда в условиях рыночной экономики от каждого человека требуется высокий уровень профессионализма и такие деловые качества как предприимчивость, способность ориентироваться в той или иной ситуации, быстро и безошибочно принимать решение. Базовый курс математики призван служить одной из основ развития личностных качеств каждого отдельного ученика и подготовки его к жизни, предстоящей трудовой деятельности.

Математика объективно является наиболее сложным школьным предметом, требующим более интенсивной мыслительной работы, более высокого уровня обобщений и абстрагирующей деятельности. Поэтому невозможно добиться усвоения математического материала всеми учащимися на одинаково высоком уровне. Даже ориентировка на "среднего" ученика в обучении математике приводит к снижению успеваемости в классе, к издержкам воспитательного характера у ряда школьников (потеря интереса к математике, порождение безответственности, нежелание учиться и др.). Нынешнее отношение учащихся к математике характеризуется снижением ее популярности среди школьников.

Признание математики в качестве обязательного компонента общего среднего образования в большей мере обуславливает необходимость осуществления дифференцированного подхода к учащимся - как к определенным их группам (сильным, средним, слабым), так и к отдельным ученикам. Дифференцированный подход

становится необходим не только для поднятия успеваемости слабых учеников, но и для развития сильных учеников, причем его понимание не должно сводиться лишь к эпизодическому добавлению в процессе обучения слабо успевающим учащимся тренировочных задач, а более подготовленным – задач повышенной трудности. Более полное понимание дифференциации обучения предполагает использование ее на различных этапах изучения математического материала: подготовки учащихся к изучению нового, введения нового, применения к решению задач, этапа контроля за усвоением и др. Дифференцировано может быть содержание изучаемого материала (выделение обязательного и дополнительного); дифференцировать можно методы обучения, варьируя ими с целью оказания различной степени индивидуальной или групповой помощи ученикам при организации самостоятельной работы по изучению нового, при решении задач и др.; дифференцировать можно средства и формы обучения. Опыт передовых учителей показывает, что дифференциация может затрагивать все элементы методической системы обучения и в этом случае она дает наибольший эффект в условиях обычного класса.

В концепции школьного математического образования дифференциация рассматривается как составная часть и необходимое условие гуманизации и демократизации образования, его перевода на новую культуруобразующую базу.

#### **I. Данные о носителе опыта:**

1. Чувева Надежда Викторовна
2. Краснодарский край, Новокубанский район, станица Советская, МОБУСОШ №10, учитель математики.
3. Специальность по диплому: «Учитель математики и информатики» по специальности «Математика» с дополнительной специальностью «Информатика».
4. Педагогический стаж: 8 лет.
5. Период формирования и функционирования опыта: 4 года.

#### **II. Тема опыта:**

«Дифференцированный подход к учащимся в процессе обучения математике»

#### **III. Педагогическая цель инновационного поиска:**

- Обеспечение достижения всеми школьниками базового уровня подготовки, представляющего собой государственный стандарт образования,
- при одновременном создании условий для развития учащихся, представляющих индивидуальные способности.

#### **IV. Степень новизны опыта: совершенствование.**

**V. Содержательно- целевая направленность опыта:** педагогические технологии.

В настоящее время в педагогический лексикон прочно вошло понятие педагогической технологии. Технология – это совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве (толковый словарь). Есть множество определений понятия «педагогическая технология». Мы выберем следующее: это такое построение деятельности педагога, в которой все входящие в него действия представлены в определенной последовательности и целостности, а выполнение предполагает достижение необходимого результата и имеет прогнозируемый характер. Сегодня насчитывается больше сотни образовательных технологий.

Среди основных причин возникновения новых психолого-педагогических технологий можно выделить следующие:

- необходимость более глубокого учета и использования психофизиологических и личностных особенностей обучаемых;
- осознание настоящей необходимости замены малоэффективного вербального (словесного) способа передачи знаний системно - деятельностным подходом;
- возможность проектирования учебного процесса, организационных форм взаимодействия учителя и ученика, обеспечивающих гарантированные результаты обучения.

Почему никакие новации последних лет не дали ожидаемого эффекта? Причин такого явления немало. Одна из них сугубо педагогическая – низкая инновационная квалификация педагога, а именно неумение выбрать нужную книгу и технологию, вести внедренческий эксперимент, диагностировать изменения. Одни учителя к инновациям не готовы методически, другие – психологически, третьи – технологически. Школа была и осталась сориентированной на усвоение научных истин, заложенных в программах, учебниках и учебных пособиях. Все подкреплено господством власти учителя. Ученик остался подневольным субъектом процесса обучения. В последние годы педагоги стараются повернуться лицом к ученику, внедряя личностно-ориентированное, гуманно-личностное и прочее обучение. Но самая главная беда в том, что теряет притягательность сам процесс познания. Увеличивается число дошколят не желающих идти в школу. Снизилась положительная мотивация учения, у детей уже нет и признаков любопытства, интереса, удивления, хотения – они совсем не задают вопросов.

Одна и та же технология может осуществляться различными исполнителями более или менее добросовестно, точно по инструкции или творчески. Результаты будут различными, однако, близкими к некоторому среднему статистическому значению, характерному для данной технологии.

Иногда педагог-мастер использует в своей работе элементы нескольких технологий, применяет оригинальные методические приемы, В этом случае следует говорить об «авторской» технологии данного педагога. Каждый

педагог – творец технологии, даже если имеет дело с заимствованиями. Создание технологии невозможно без творчества. Для педагога, научившегося работать на технологическом уровне, всегда будет главным ориентиром познавательный процесс в его развивающемся состоянии.

### Традиционная технология.

| Положительные стороны   | Отрицательные стороны.   |
|---|--|
| <p>Систематический характер обучения.</p> <p>Упорядоченная, логически правильная подача учебного материала.</p> <p>Организационная четкость.</p> <p>Постоянное эмоциональное воздействие личности учителя.</p> <p>Оптимальные затраты ресурсов при массовом обучении.</p> | <p>Шаблонное построение.</p> <p>Нерациональное распределение времени на уроке.</p> <p>На уроке обеспечивается лишь первоначальная ориентировка в материале, а достижение высоких уровней перекладывается на домашние задания.</p> <p>Учащиеся изолируются от общения друг с другом.</p> <p>Отсутствие самостоятельности.</p> <p>Пассивность или видимость активности учащихся.</p> <p>Слабая речевая деятельность (среднее время говорения ученика 2 минуты в день).</p> <p>Слабая обратная связь.</p> <p>Отсутствие индивидуального обучения.</p> |

Даже размещение учеников в классе за партами в традиционной школе не способствует учебному процессу – дети целый день вынуждены видеть лишь затылок друг друга. Но все время лицезреть учителя.

В настоящее время использование современных образовательных технологий, обеспечивающих личностное развитие ребенка за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности (воспроизведение оставшегося в памяти) в учебном процессе, можно рассматривать как ключевое условие повышения качества образования, снижения нагрузки учащихся, более эффективного использования учебного времени.

К числу современных образовательных технологий можно отнести:

- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение;
- коллективную систему обучения;
- технологию изучения изобретательских задач (ТРИЗ);

- исследовательские методы в обучении;
- проектные методы обучения;
- технологии использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии и др.

### ***Технологии проблемного обучения***

Такое обучение основано на получении учащимися новых знаний при решении теоретических и практических задач в создающихся для этого проблемных ситуациях. В каждой из них учащиеся вынуждены самостоятельно искать решение, а учитель лишь помогает ученику, разъясняет проблему, формулирует ее и решает. К таким проблемам можно, например, отнести самостоятельное выведение закона физики, правила правописания, математической формулы, способа доказательства геометрической теоремы и т.д. Проблемное обучение включает такие этапы:

- осознание общей проблемной ситуации;
- ее анализ, формулировку конкретной проблемы;
- решение (выдвижение, обоснование гипотез, последовательную проверку их);
- проверку правильности решения.

«Единицей» учебного процесса является проблема — скрытое или явное противоречие, присущее вещам, явлениям материального и идеального мира. Разумеется, не всякий вопрос, на который ученик не знает ответа, создает подлинную проблемную ситуацию. Вопросы типа: «Каково количество жителей в Москве?» или «Когда была Полтавская битва?» не считаются проблемами с психолого-дидактической точки зрения, так как ответ можно получить из справочника, энциклопедии без какого-либо мыслительного процесса. Не является проблемой не представляющая трудности для ученика задача (например, вычислить площадь треугольника, если он знает, как это делать).

Выделяют такие правила создания проблемных ситуаций.

1. Перед учащимися ставят практическое или теоретическое задание, выполнение которого потребует открытия знаний и овладения новыми умениями.
2. Задание должно соответствовать интеллектуальным возможностям учащегося.
3. Проблемное задание дается до объяснения нового материала.
4. Такими заданиями могут быть: усвоение, формулировка вопроса, практические действия.

Одна и та же проблемная ситуация может быть вызвана различными типами заданий.

***Существуют четыре уровня проблемности в обучении.***

1. Учитель сам ставит проблему (задачу) и сам решает ее при активном внимании и обсуждении учениками (традиционная система).
2. Учитель ставит проблему, ученики самостоятельно или под его руководством находят решение; он же направляет самостоятельные поиски путей решения (частично-поисковый метод).
3. Ученик ставит проблему, преподаватель помогает ее решить. У ученика воспитывается способность самостоятельно формулировать проблему (исследовательский метод).
4. Ученик сам ставит проблему и сам ее решает (исследовательский метод).

В проблемном обучении главным является исследовательский метод — такая организация учебной работы, при которой учащиеся знакомятся с научными методиками добывания знаний, осваивают элементы научных методов, овладевают умением самостоятельно добывать новые знания, планировать поиск и открывать новую для себя зависимость или закономерность.

В процессе такого обучения школьники учатся мыслить логично, научно, диалектически, творчески; добытые ими знания превращаются в убеждения; они испытывают чувство глубокого удовлетворения, уверенности в своих возможностях и силах; самостоятельно добытые знания более прочные.

Однако проблемное обучение всегда связано с трудностями для ученика, на осмысление и поиски путей решения уходит значительно больше времени, чем при традиционном обучении. От педагога требуется высокое педагогическое мастерство. Видимо, именно эти обстоятельства не позволяют широко применять такое обучение.

## **VI. Информация об опыте:**

1. Технология реализации идеи.

Опыт основывается на идеях, изложенных в работах таких ученых и педагогов, как

А.Н.Остроградский, П. Ф.Каптерев, Ю.К.Бабанский, И.Э.Унт, С.Л.Выгодский,

П.Я.Гальперин, В.В.Давыдова, Н.Ф.Талызина, и др. Много разработок в этой области

принадлежит Уварову А.Ю., Юркиной С.Н., Капиносову А.Н., Дахину А.Н., математикам Болтянскому В.Г., Дорофееву Г.В., Калягину Ю.М. и др.

Это отражено в Концепции модернизации российского образования:

- нормализация учебной нагрузки учащихся, устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;
- соответствие содержание образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям на каждой ступени образования;

- личностная ориентация содержания образования.

Важнейшим видом дифференциации при обучении во всех классах становится уровневая дифференциация, понимаемая как внутриклассная дифференциация, при которой ученики получают право и возможность самостоятельно выбирать уровень изучения предмета.

Учитель должен создать на уроке оптимальные условия для умственного развития каждого, чтобы преодолеть постоянно возникающие противоречия между массовым характером обучения и индивидуальным способом усвоения знаний и умений.

При составлении учебно-тематического планирования, в поисках путей более эффективного использования структуры уроков разных типов особую значимость приобретает форма организации учебной деятельности на уроках. Приняты в основном 3 таких формы: **фронтальная** (предполагает совместные действия всех учащихся под руководством учителя), **индивидуальная** (предполагает самостоятельную работу каждого ученика в отдельности) и **групповая** (предполагает работу учащихся в группах по 3-6 человек или в парах. Задания для групп могут быть одинаковыми или разными. На разных этапах учебной работы для каждой группы учеников используются варианты различной сложности).

Использование интерактивных методов и форм обучения направлено на побуждение учащихся к практической активности, общению между собой и учителем. В результате формируются творческие коллективы с наработанной техникой решения задач.

На этапе формирования системных знаний по определенной теме предмета проводятся различные игры, путешествия.

Закрепления и систематизации знаний проводится в форме уроков-соревнований, игровых уроков.

Тематическое повторение проходит с привлечением информационных технологий, оснащенных всеми необходимыми компонентами, в совокупности с правильно отобранными технологиями обучения.

Это становится базой современного образования, гарантирующей необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения и воспитания.

**С помощью уровневой дифференциации реализуются следующие цели:**

- Расширение и углубление знаний, формирование умений решать задачи повышенной сложности.
- Развитие устойчивого интереса к предмету, углубление представлений о роли математики в жизни, науке и технике.
- Развитие умения самостоятельно работать с учебной и научно-популярной литературой.
- Создание соответствующих условий для повторения, ликвидации пробелов. актуализации заданий для успешного изучения новой темы.

- Формирование навыков учебного труда, умений самостоятельно работать над задачей.
- Доведение учащихся до хорошего усвоения знаний и способов деятельности.
- Развитие навыков и умений осуществлять самостоятельную деятельность по образцу и в сходных обстоятельствах.
- Доведение учащихся до минимального уровня усвоения знаний и способов деятельности и отдельных до более высокого уровня.

#### **VII. Методическая разработанность опыта (приложения):**

1. Показатели уровня обученности учащихся 11 класса.
2. Разработки уроков, данных на школьном уровне.
3. Разработки внеклассных мероприятий по предмету.
4. Карточки для разного уровня для различных этапов формирования умений.