**«Организация обучения математике в рамках ФГОС основного общего образования»**

Оглавление

Введение   ------------------------------------------------------------------------------3

Глава I. Дифференцированный подход в психолого-педагогической науке -5

1.1 Сущность понятия дифференциации  -------------------------------------------5

1.2 Возможности и пути использования дифференциации в учебном процессе-------------------------------------------------------------------------------------7

Глава II. Реализация дифференцированного подхода при изучении математики --------------------------------------------------------------------------------12

Заключение --------------------------------------------------------------------------------18

Список использованной литературы--------------------------------------------------20

Приложение --------------------------------------------------------------------------------21

ВВЕДЕНИЕ

Под влиянием возрастающих требований жизни увеличивается объем и усложняется содержание знаний, подлежащих усвоению в школе. Но при традиционной системе обучения не каждый школьник способен освоить программу. По своим природным способностям, темпу  учащиеся сильно отличаются друг от друга.  Чаще всего  в одном классе можно наблюдать школьников как с очень высоким, так и с очень низким уровнем развития.                                   Учитель обычно выбирает методы и формы обучения, ориентированные на среднего ученика. При этом слабым и сильным ученикам уделяется мало внимания. В этих условиях учащиеся с хорошими способностями работают без особого напряжения, а слабые учащиеся испытывают возрастающие затруднения.

  Математика является одной из самых сложных школьных дисциплин и вызывает трудности у многих школьников. Как показали многочисленные психолого-педагогические исследования, если уровнять многие факторы, которые влияют на уровень усвоения новых знаний, а именно: обеспечить одинаковый исходный минимум знаний у всех учащихся, положительное отношение их к уроку, тщательно разработать методику введения нового материала, то, несмотря на равенство этих условий, новые знания будут усвоены по-разному. Одни школьники достаточно полно усвоят новое и могут применить его в новых, но сходных с учебной обстановкой условиях, требующих самостоятельного развития новых знаний (высший уровень усвоения). Другие усвоят существенные стороны нового понятия или закономерности и сумеют применить их к решению задач, близких к тем, которые разбирались в процессе объяснения нового материала (средний уровень усвоения). Наконец, будут и такие, кто вынес лишь отдельные, нередко несущественные стороны нового понятия или закономерности и не может применить их к решению даже простых задач (низший уровень усвоения).

     Мы считаем, что эта проблема является актуальной , т. к. она позволяет решить задачи, которые стоят перед современной школой, а именно,   повысить  уровень обученности и воспитанности, развить индивидуальные способности, сформировать  личность, способную к творческому самоопределению в обществ.

  Следовательно, необходима такая организация учебного процесса, которая позволила бы учитывать различия между учащимися и создавать оптимальные условия для эффективной учебной деятельности всех школьников, то есть возникает необходимость перестройки содержания, методов, форм обучения, максимально учитывающая индивидуальные особенности учеников. И подходом, который учитывает эти особенности, является дифференциация.

 Целью  нашей работы является: теоретически обосновать и практически доказать эффективность дифференциации в обучении.

 Хочется предположить , что  познавательный интерес обучения повысится, если будет использоваться дифференцированное обучение.

    Для достижения поставленной цели, необходимо определить ряд задач:

-Проанализировать психолого — педагогическую и методическую литературу по данной теме.

-Выяснить уровни познавательного интереса учащихся.

-Определить понятие «дифференцированное обучение».

-Выявить эффективность дифференцированной системы обучения с помощью эксперимента, проведенного на уроках математики .

**Глава I. Дифференцированный подход в психолого-педагогической науке**

1.1 Сущность понятия дифференциации

Личность каждого человека наделена только ей присущим сочетанием черт и особенностей, образующих её индивидуальность. Личность человека неповторима в своей индивидуальности. Учет в обучении индивидуальных особенностей учащихся является важной психолого-педагогической задачей. В психологии и педагогике существует понятие «индивидуальный подход» — это психолого-педагогический принцип, согласно которому в обучении учитывается индивидуальность каждого ребенка как проявление особенностей его психофизиологической организации в ее неповторимости, своеобразии, уникальности.

Необходимость такого подхода в разные времена отмечали многие ученые-педагоги. Например,В. А. Сухомлинский считал, что в обучении детей «нужны особые меры, необходим тонкий, деликатный индивидуальный подход»

Необходимость учета индивидуальных особенностей учащихся влечет за собой вопрос: как все это осуществить организационно.  . Для современного школьного обучения  это не легко: учеников много, а учитель один, поэтому очень сложно построить учебный процесс в соответствии с индивидуальными особенностями каждого ученика. Поэтому очень часто используется такой выход: выделяются отдельные группы учащихся, обучение которых строится по-разному. Каждая группа учеников, имеющая сходные индивидуальные особенности, идет своим путем. В этом случае речь идет о дифференцированном обучении.

Вопрос о дифференциации обучения является традиционной проблемой педагогики. В разное время эту проблему исследовали в своих работах различные авторы: А. А Бударный,   Е. С. Рабунский, , И. М. Чередов, Н. М. Шахмаев, и др. Их исследования показали эффективность и целесообразность дифференцированного обучения. Е. С. Рабунский считает, что «процесс обучения в условиях дифференциации становится максимально приближенным к познавательным потребностям учеников, их индивидуальным возможностям». И. М. Чередов отмечает, что «при дифференцированном обучении создаются оптимальные условия для активной деятельности всех учащихся, обеспечивающие возможность продуктивного усвоения и переработки наибольшего количества информации.

В настоящее время выделяются два основных типа дифференциации обучения: внешняя дифференциация и внутренняя.

Внешняя дифференциация характеризуется следующим:

1. Созданием однородных групп учащихся по способностям, интересам, склонностям;

2.Организацией в этих группах однородной среды, предметно и социально жестко ориентированной (изучение отдельных предметов, их циклов и т. п.).

Внутренней дифференциации в отличие от внешней присущи следующие черты:

1. Создание смешанных (разнородных) классов, где детей изначально не разделяют по способностям

2. Учет индивидуально — типологических особенностей детей осуществляется в специально созданных группах внутри класса; разделение на группы может быть явным или неявным, состав групп меняется в зависимости от поставленной учебной задачи.

1.2. Возможности и пути использования дифференциации в учебном процессе

В настоящее время появились различные учебные заведения нового типа (гимназии, лицеи, колледжи и.т.д.), в организации работы которых реализуется внешняя дифференциация. В таких образовательных учреждениях создаются более благоприятные, чем в обычных школах условия для учета учебных возможностей школьников. Но все же большинство ребят школьного возраста учатся в обычных средних школах. Поэтому возникает вопрос: как можно осуществить дифференциацию обучения в обычной школе.

Основной формой организации обучения в современной школе является урок, который характеризуется разнообразием способов организации учебной деятельности. Выделяют следующие формы учебной работы на уроке:

— фронтальная;

— групповая;

— индивидуальная.

При фронтальном обучении педагог управляет учебной деятельностью всего класса, который работает над единой задачей. Он осуществляет прямое   воздействие на коллектив учащихся, организует их сотрудничество, определяет им единый темп работы. Однако фронтальная форма организации обучения не рассчитана на учет индивидуальных различий школьников. Взятый темп урока слабым учащимся может показаться высоким, а сильным — низким. По этой причине слабые учащиеся уйдут с занятия, не усвоив учебный материал. Сильные же недостаточно расширят и углубят знания.

Характеризуя вторую форму учебной работы — групповую, нужно отметить, что еще К. Д. Ушинский, рассматривая вопросы организации учебного процесса в школах, рекомендовал делить класс на группы для того, чтобы давать всем детям задания в соответствии с их подготовкой. Он писал: «Такое деление класса на группы, из которых одна сильнее другой, не только не вредно, но даже полезно, если наставник умеет, занимаясь с одной группой сам, дать двум другим полезное самостоятельное упражнение».

Исследователи отмечают, что в малой группе учащийся находится в более благоприятных, чем при фронтальной работе всем классом, условиях в отношении возможности действовать в соответствии со своей индивидуальностью. В беседе внутри малой группы он может высказывать свое мнение, активнее участвовать в решении учебных задач в соответствии со своими интересами и способностями.

Дифференцированно-групповая работа предполагает организацию работы групп с разными учебными возможностями, поэтому возникает следующий вопрос: как сгруппировать учащихся для работы на уроке? Наиболее сложной и в то же время основной проблемой становится выбор тех свойств учащихся, на основе которых их группируют. В педагогической литературе часто ограничиваются выражениями «сильный», «средний» и «слабый» ученик, не уточняя, в каком отношении он силен или слаб. Как уже указывалось выше, разные ученые берут разные критерии за основу группировки учащихся. Например, Е. С. Рабунский исходит из уровня успеваемости, степени познавательной самостоятельности и из активного интереса к учебе. А. А. Бударныйберет за основу способность к учению и трудоспособность. Но все же неясно, в какой мере при такой группировке учитывается то или иное свойство ученика.

Фактически все сводится к одному вопросу: что считать существенным при группировке учащихся — уровень их знаний или способностей, особенно если речь идет об учениках, у которых эти свойства не согласуются. В какую группу поместить учащихся, которые занимаются довольно хорошо, но которые не в состоянии выполнить задания труднее обычных, а также таких учеников, которые успешно выполняют задания, требующие сложных мыслительных операций, но чей уровень знаний при этом остается средним или даже ниже среднего?

И.Э. Унт решает этот вопрос таким образом — создаются разные группы в зависимости от того, каких свойств ученика данные задания больше требуют — умственных способностей или уровня знаний. Здесь следует отметить, что в групповой работе распространено деление учащихся на две категории по способу работы:

— работа с относительно стабильными группами;

— работа с нестабильными группами.

Первый способ в организационном отношении более удобен для учителя и экономичен по времени, поскольку каждый ученик знает, в какую группу он входит. Учителю стоит лишь назвать номер группы, чтобы ученики могли приступить к работе. Однако этот способ не такой гибкий при учете индивидуальных способностей учащихся. И наоборот, второй способ неудобен в организационном отношении и требует больше времени (учитель должен всякий раз назначать, кто какое задание выполняет), но он более гибкий при учете индивидуальности ученика, поскольку в каждом конкретном случае можно учитывать существенные для данной работы индивидуальные особенности. Учитель должен выбрать для себя наиболее приемлемый способ работы.

Дифференцированно-групповая форма работы требует от учителя тщательного изучения индивидуальных особенностей учеников, правильного определения их учебных возможностей. Знание этих возможностей позволяет подбирать оптимальные условия для развития каждого школьника. Среди особенностей учащихся, которые необходимо учитывать при организации дифференцированного обучения, доминируют обученность, обучаемость.

  Одним из ориентиров для определения уровня обученности учащихся являются оценки, выставленные за ранее изученный материал в классных журналах. Для более точного определения этого качества необходимо тщательно наблюдать за учебной деятельностью школьников, проводить с ними диагностирующие работы. Одним из наиболее эффективных и удобных методов диагностики являются предметные тесты. Они состоят из коротких заданий, на которые учащийся должен реагировать или составлением ответа (что часто представляет собой заполнение пробелов), или комбинированием предложенных ему готовых ответов (выбор правильного ответа, объединение подходящих элементов, суждение о правильности представленных ответов и т. д.).

Третья форма учебной работы на уроке — индивидуальная — представляет собой такую организацию обучения, где каждый ученик работает самостоятельно, проявляя инициативу. Темп работы зависит от учебных возможностей и подготовленности учащегося. Дифференциацию обучения здесь можно осуществить с помощью индивидуализированной самостоятельной работы. Она состоит в том, что учащимся даются не одинаковые задания, а задания, которые варьируются в зависимости от особенностей учащихся. Преподаватель предлагает задания соответствующего типа каждой группе учеников. Определив группам задания разных типов, преподаватель наблюдает за самостоятельной работой учеников. Особенно внимательно он следит за учащимися с низкими учебными возможностями. В необходимых случаях приходит им на помощь. Он должен иметь в виду, что эти ученики с робостью берутся за выполнение задания, у них нет полной уверенности в том, что они сумеют это сделать.

Эффективным средством для учета интересов и способностей школьников являются и дифференцированные домашние задания, которые могут быть направлены на дальнейшее изучение нового материала, на закрепление и проверку знаний, умений и навыков учащихся. Например, домашние задания могут включать в себя задания по написанию рефератов (для сильных учащихся) с последующим выступлением на кружке, факультативе, внеклассном мероприятии. При изучении математики можно предлагать учащимся для домашнего решения задачи разного уровня сложности, разное количество задач.

 ВЫВОД: Исходя из интересов и индивидуальных особенностей каждого учащегося, повысить уровень познавательного интереса учащегося возможно, если использовать приёмы дифференцированного подхода.

Данный подход позволяет ученику почувствовать себя таким как все, возможность к самосовершенствованию, которая определяется не учителем, а самим учащимся. Основной задачей преподавателя становится стимуляция учащихся, чтобы учащиеся не останавливались на достигнутом, а делали постоянные попытки продвижения вперёд. Таковы достоинства дифференцированного подхода. Главное - не абсолютировать подходы, а применять их в разумных сочетаниях.

**Глава II. Реализация дифференцированного подхода при изучении математики**

   Для организации дифференцированного подхода учителю необходимо иметь представление об особенностях мыслительной деятельности разных групп учащихся; о путях развития мышления; уметь оценивать уровень развития учащихся; уметь оказывать помощь разной меры при затруднениях учеников; владеть формами организации индивидуального подхода с учетом необходимости развития мышления.  Также для  осуществления дифференцированного подхода в обучении является определение конкретных направлений его реализации: дифференциация содержания учебного материала, методов и форм обучения; совершенствование способов организации учебной деятельности.

  В своей работе  я определяю  следующие  направления:

  1) деление класса на группы учащихся, различающихся успешностью обучения;

 2)  определение трудностей предлагаемого задания.

Различаю следующие три уровня:

   На первом уровне учащиеся воспроизводят знания в том виде, как они изложены в учебнике или были первоначально раскрыты учителем.

   Второй уровень характеризуется применением знаний и умений по образцу в повторяющейся учебной ситуации.

   Для третьего уровня характерно творческое применение знаний и умений в новой учебной ситуации.

В своей работе я применяю различные методы работы в зависимости от возраста учащихся и уровня мотивации класса.

  На первой ступени среднего звена (5-6 , иногда и 7 класс) я использую игровую форму совместно с дифференцированием при устном счете . Игру я назвала «Лесные зверята» ( лисята, ежата, котята  и т. п.) . На листах написаны одинаковое количество примеров(на каждом листе –разный уровень), каждый ребенок решает один пример и передает следующему. Побеждает та команда, которая правильнее и быстрее выполнит задание. При таком распределении заданий , команда менее подготовленных детей не испытывает неудобств. Все играют в эту игру у меня на уроках с большим удовольствием. Очень удобно использовать эту игру при работе с положительными и отрицательными числами (6 класс). Занимает немного времени , а при устном счете приобретается навык .

  Также на уроках я использую  дифференцированный дидактический материал .В частности сборник под редакцией  А. И. Ершовой В.В. Голобородько и А.С. Ершовой. Часто дети сами  для себя определяют  какой уровень сложности они будут решать.

   В шестом классе, когда только начинается знакомство с координатной плоскостью , я применяю не простое изображение точек на координатной плоскости по координатам, а определенным образом подобранные картинки, составляемые по точкам, что позволяет в конце работы детям сразу увидеть, где они ошиблись, если картинка не совпадает с исходной. (Приложение).

  На уроках в 10 классе по темам : «Тригонометрические уравнения и неравенства», применяю дифференцированные карточки- задания в двух вариантах. Каждая такая карточка состоит из двух частей: обязательной (выше черты) и дополнительной (ниже черты). Обязательную часть составляют задания обязательного уровня, за выполнение которых ученик получает оценку «удовлетворительно »; дополнительную часть- более сложные задания, за выполнение которых ученик может получит оценку «4» или «5»(в зависимости от объема и качества выполнения этих заданий).

Практикую. также работу группами  и в 11-х классах, где при изучении темы группы разбиваю по уровню усвоения, сильные работают с данными заданиями своего уровня, а учащиеся плохо усвоившие данную тему работают со мной, что позволяет сильным не скучать на простых заданиях, а слабым не отставать еще больше. Для учащихся , пропустивших тему,по какой-либо причине, или не усвоивших тему, я делаю карточки-подсказки, в которых поэтапно расписан алгоритм решения задания.

При прохождении темы повторения, я прикрепляю сильных учеников к группам из 3-4 неуспевающих по данной теме учащихся, что позволяет сильным еще раз повторить тему, объясняя ее неуспешным товарищам.

Часто в работе на уроках практикую взаимопроверку. Определение и объяснение ошибки сильным учащимся. Я считаю, что когда один ученик объясняет материал другому, у обоих происходит более глубокое понимание темы (речь идет о темах повторения)

  При выполнении домашнего задания, очень часто дети имеют три варианта ( три уровня сложности) . Практически ни у кого нет затруднений при выполнении письменного домашнего задания.

    Главное, что   ребята перестают бояться "двоек”, смелее задают вопросы, справляются с задачами обязательного уровня. Обстановка на уроке доброжелательная, спокойная. Довольны дети, учитель и родители.

Дифференцированный подход к обучению также может быть реализован с использование современных информационных технологий и мультимедийных проектов. Стараюсь формулировать тему проекта с учетом индивидуальных интересов и возможностей ребенка, поощряя его к творческому труду. В этом случае учащийся имеет возможность реализовать свой творческий потенциал, самостоятельно выбирая форму представления материала, способ и последовательность его изложения. В моей практике немало примеров того, как ученик, показывавший весьма посредственные знания, создавал самостоятельно и уверенно представлял на уроке самостоятельно подготовленный материал высокого уровня, зачастую выходящий за рамки школьной программы. Уверенное владение компьютером, позволило такому ученику повысить свою самооценку, и к тому же,  расширить кругозор и почерпнуть новые для себя знания.

Дифференцированное обучение учащихся продолжаю на внеклассных занятиях по предмету. Само участие в факультативе, в кружковой работе, в математических состязаниях и олимпиадах уже являются дифференциацией обучения в школе. Внеклассная работа по предмету органически входит в учебно-воспитательный процесс, развивает у учащихся разносторонний интерес к математике.

В старших классах при изучении нового  материала также  использую и проблемную ситуацию, в решении которой принимает участие каждый ученик на доступном для него уровне. Выслушать стоит каждого ученика или мнение мобильной группы. Всегда большинство учащихся стремится высказать свое мнение, зная, что их выслушают, подскажут, исправят в ненавязчивой форме. От этого во многом зависит успех урока. Есть возможность избежать «дискомфортности» у слабых и средних учеников, которая нередко связана с ощущением своей «неполноценности», «слабости» по сравнению с другими.

 Например, при проведении комбинированного урока по теме «Показательные уравнения и системы уравнений» изучение нового материала начинается с поискового вопроса «Как решить систему?», который был оформлен на доске с начала урока. Высказанные  гипотезы учащиеся самостоятельно проверяют при работе с учебником, знакомясь со способами решения систем показательных уравнений. Далее при первичном закреплении часть учащихся,  не имеющая вопросов, выполняет задание самостоятельно – решение другой системы из учебника, другая часть с помощью учителя разбирается в прочитанном материале (повторное изучение новой темы), заполняет пропущенные этапы в решении. Это обеспечивает понимание темы каждым учеником. Деление школьников на части в данный момент я называю «тематическим», каждый из них получает возможность самостоятельно определить, на каком уровне сейчас усвоен материал.

 Объяснение при дифференцированном подходе может осуществляться и другими путями. Наиболее эффективным, но и наиболее трудоемким  является троекратное  объяснение. Это позволяет держать в поле зрения средних и слабых учеников, работать с ними на протяжении всего урока.

Остановимся подробнее.

После первого объяснения нового материала группа сильных учащихся переходит к самостоятельному выполнению дополнительных заданий, например, при изучении темы «Преобразование выражений с помощью формул сокращенного умножения» и других. После второго объяснения самостоятельные задания получают средние учащиеся, работа с которыми направлена на усвоение и закрепление полученных знаний, умений и навыков. Третье объяснение нового материала – это работа только со слабыми учащимися (совместное создание схемы, алгоритма и  т.д.)

Далее обязательная проверка заданий, выполненных средними и сильными учениками.

 Наблюдения показывают, что не все учащиеся сразу проявляют интерес к новому, активно включаются в работу.

 Им требуется индивидуальная  помощь, их надо сразу заметить, иначе они так и останутся пассивными весь урок. Можно предложить им задания, которые содержат материал, легко интегрируемые с темой урока, а остальным предлагается сформулировать вопросы по изученной теме.

 Важно отметить, что объяснение нового материала – это самый трудный этап урока дифференцированного обучения.
   Проводя такие уроки, убедилась, что ученик, получив право и возможность выбирать способ усвоения учебного материала сам, учитывает своиспособности.

Вывод: В результате проведения дифференцированной формы деятельности мы  выяснили , что разноуровневые задания облегчают организацию занятий в классе, создают условия для продвижения школьников в учебе в соответствии с их возможностями. Разноуровневые задания, составленные с учетом возможностей учащихся, создают в классе благоприятный психологический климат. У ребят возникает чувство удовлетворения после каждого верно решенного задания.

К главным результатам дифференцированного обучения можно отнести: развитие интереса к математике; повышение мотивации на обучение; развитие самостоятельности в нахождении способов решения учебных задач.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

  В заключение можно сказать,  что данный подход позволяет ученику почувствовать себя таким как все, возможность к самосовершенствованию, которая определяется не учителем, а самим учащимся.

В результате своей практической деятельности пришла к выводу о необходимости обязательной дифференциации как внутри отдельного классного коллектива, так и сре­ди классов одной параллели. Без этого в современных условия  просто нельзя работать.

При работе со слабыми учащимися при дифференцированном методе обучения нет необходимости дополнительно заниматься после уроков. Тем самым решается проблема дефицита свободного времени у детей.
При дифференцированном процессе обучения возможен переход учащихся из одной группы в другую. Переход обусловлен изменениями в уровне развития ученика, скоростью восполнения пробелов и повышением учебной направленности, выражающейся побуждением интереса к получению знаний в учебе.

   При осуществлении дифференцированного подхода необходимо опираться на следующие условия:

1.      Знание индивидуальных и типологических особенностей отдельных учащихся и групп учащихся.

2.      Умение анализировать учебный материал, выявлять возможные трудности, с которыми встретятся разные группы учащихся.

3.      Составление развернутого плана урока, включая вопросы разным группам и отдельным учащимся.

4.      Умение «спрограммировать» обучение разных групп учащихся (в идеале – каждого ученика).

5.      Осуществление оперативной обратной связи.

6.      Соблюдение педагогического такта.

В ходе выполнения данной работы был изучен теоритический материал по данной теме, были использованы на уроках математики описанные методы и формы дифференцированного обучения, способы организации учебной деятельности обучающихся. Также показана практическая значимость данного педагогического опыта для развития способностей школьников.

Тем самым цель данной работы достигнута, поставленные задачи реализованы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дробышева И. В. Мотивация: дифференцированный подход. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе», №4, 2001

2. Ксензова Г. Ю. Перспективные школьные технологии. Учебное пособие. М.: Педагогическое общество России, 2000.

3. Морозова Л. В. Из опыта дифференцированного обучения. Научно-методический журнал « Математика в школе», №6, 1998 .

4. Осмоловская, И.М. Организация дифференцированного обучения в современной общеобразовательной школе [Текст]/И.М. Осмоловская. М.: Изд. “Институт практической психологии”, НПО “МОДЭК”, 1998. - 137 с.

5. Перевозный, А.В. Педагогические основы дифференциации современного образования [Текст]/А.В. Перевозный. — Мн.: Академия последипломного образования, 1998.- С.109.

6. Покровская, С.Е. Дифференциация обучение учащихся в средних общеобразовательных школах [Текст]/С.Е. Покровская. — Мн.: Белорусская наука, 2002.- С.219.

7. Селевко Г.К.. Современные образовательные технологии. Москва, Народное образование, 1998 год.

8. Унт, И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения [Текст] / И.Э. Унт. — М.:Педагогика, 1990. – С.221.

9. Утеева Р. А. Дифференцированные формы учебной деятельности учащихся. Научно-методический журнал « Математика в школе», №5, 1995 г.