« Элементы дифференцированного обучения математике».

 Творческая работа

 учителя математике

 МБОУ « СОШ№ 31»

 Гудковой Ирины Алексеевны

 г. Энгельс

 2013г.

 Перестройка школьного образования, утвержденная государственным базисным учебным планом, предусматривает, прежде всего, гуманизацию образования, которая предполагает поворот школы к ребенку. Уважение его личности, запросов и интересов, создание благоприятных условий для раскрытия и развития способностей учащихся, полноценности жизни, их самоопределения. Гуманизация вносит изменения в содержание образования, его формы и методы, в саму сущность учебно – воспитательного процесса.

Одним из важнейших направлений гуманизаций глубокая и разносторонняя дифференциация обучения. В базисном учебном плане дифференциация образования предусмотрена в виде обязательных курсов по выбору, углубленного и профильного обучения в старших классах, факультативов и кружков по интересам, индивидуальных и групповых занятий как внутри одного класса, так и между классами учебных группах. Дифференциация обучения является залогом предоставления каждому ученику равно высокого шанса достичь высот культуры, в том числе и культуры математической.

 Принципиальным положением школьной математического образования является глубокая и разносторонняя дифференциация обучения математике, осуществляемая разными путями. Одним из них связан с уровневой дифференциацией определяется. Обязательным результатами обучения. Одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, другие продвигаются в своих знаниях на более высокий уровень овладения математикой. В обучении предусмотрен последовательность в продвижение. Каждый ученик добровольно и сознательно решает для себя. На каком уровне ему усваивать материал. Контроль со стороны учителя предусматривает проверку достижения всеми учащимися обязательных результатов обучения как государственных требований и проверку усвоения материала на более высоких уровнях. При этом достижение уровня обязательных требований оценивается оценкой «удовлетворительно» или зачтено, достижение более высоких уровней оценивается оценкой «хорошо» и «отлично».

 Формы организации уровневой дифференциации зависит от особенностей класса, возраста учащихся, от индивидуальных подходов учителя и др. основным путем осуществлениях дифференциации обучения в моей работе является групповая работа на уроке, формирование групп происходит на основе критерия достижения уровня обязательной подготовки. Изучая индивидуальные особенности учащихся, начиная с пятого класса, провожу условное деление учащихся на группы с примерно одинаковыми способностями и уровнем знаний, умений и навыков. Учащиеся, которые любят математику, быстро усваивают материал и хорошо работают на уроках – входят в первую группу. Вторую группу составляют старательные учащиеся со средним темпом восприимчивости, которые самостоятельно работают медленнее, чем учащиеся первой группы. В третью группу входят ученики, которые не любят математику, не усеют и не хотят работать самостоятельно. После изучения нового материала и решения одного – двух «шлифовочных» заданий учащиеся первой группы решают более сложные задачи. Учащиеся второй и третьей групп продолжают отрабатывать несложные задания. В процессе этой отработки учащиеся второй группы могут в любой момент перейти к решению сложных задач, в зависимости от скорости усвоения материала. С учащимися третьей группы продолжается «шлифовочная» работа.

 В конце урока проводится обучающая самостоятельная работа, которая здесь же проверяется с помощью компьютера, либо с помощью поворотных досок. Учащиеся первой группы решающие сложные задания ( по желанию) показывают их решение на доске, иногда решение полностью, иногда записав этапы решения ( в геометрии в основном) , иногда объясняют решение устно. В некоторых случаях одно из этих заданий или аналогичное, идет учащимся второй и третьей групп в качестве домашнего задания. Учащиеся второй и третьей группы, не справившимся с заданием на следующий урок я даю аналогичную карточку, либо задание на ТПО, либо даю возможность отчитаться после уроков.

 Учащиеся первой группы на уроках иногда выполняют роль консультантов для учащихся третьей группы. Учащиеся второй группы в это время разбирают сложные задания вместе с учителем, затем решение этих заданий полностью повторяются одним из учащихся первой и третьей групп. Таким образом, знакомятся с их решением. Учащиеся первой группы на уроках часто выступают в роли учителя при объяснений нового материала. Это нравится детям, развивает дидактические способности , придает уверенность в себе.

 Групповая работа повышает самооценку ученика, открывает перед ним перспективу. «Троечники» добиваются успеха, у них рождается уверенность в своих силах. Наличие сильных учеников как группы позволяет постоянно продумывать работу с ними, учитывать возможность их развития.

 В конце каждой темы провожу зачетную работу, которая состоит из обязательной и дополнительной части. Обязательная часть соответствует обязательным результатам обучения, дополнительная – продвинутому уровню.

 В начале изучения темы я даю список задач, соответствующих тому или другому уровню, помечаю задачи трудные, на которые стоит обратить внимание учащимся первой группы. При подборе задач я пользуюсь брошюрой из серии « Библиотека учителя». « Зачеты в системе дифференцированного обучения математике».

 В процессе изучения темы я проверяю учащих в виде устного опроса, проведения проверочных работ, мини-зачетов по проверке теоретических знаний. Например, в седьмом классе по геометрии перед контрольной работой я проводила мини-зачеты, в которые выделяла теоремы и определения параграфа, или несколько теорем из параграфа. С целью проверки их усвоения. При этом развивается логическое мышление и речь учащихся, которые только начали изучать геометрию. Каждого семиклассника стараюсь выслушать сама, помочь, где нужно исправить. Эти мини-зачеты я проводила после уроков, по необходимости привлекла помощников из первой группы. Уже в девятом классе я провожу зачеты на уроке. Обязательно привлекая учащихся первой группы. Помощников я стараюсь опросить заранее, или освобождаю их сдачи зачета за хорошие ответы на уроке. Это активизирует детей, они стараются много отвечать, получать больше хороших оценок. Учащиеся второй группы, которые отвечают не только на вопросы обязательного уровня, помощники направляют к учителю. Здесь я задаю им дополнительные вопросы, как я называю « копаю », и ставлю ученику повышенную оценку. Если он не достаточно отвечал на четверку, даю возможность подучить и пересдать зачет в другое время. Проводя такие зачеты я заметила, что число учащихся желающих ответить учителю на дополнительные вопросы ( продвинутого уровня) растет.

 Зачетная система позволяет вести строгий учет знаний и умений каждого ученика, выявлять пробелы в его подготовке, дает возможность ликвидировать пробелы в знаниях. Стремление всех учеников к сдаче зачетов повышает уровень успеваемости класса. У учителя появляется возможность больше внимания и времени уделять решению задач повышенного уровня со всем классом. Проведение теоретических зачетов и групповые работы с учащимися позволяет не только в полной мере нормализовать учебную нагрузку , вести продуктивную работу со слабыми, но и развивать математически – грамотную речь учащегося, ее точность, логическую полноту и обоснованность рассуждений.

 Развитие математической речи учащегося – одна из целей моей работы. И по мнению моих коллег, я добилась в этом не плохих результатов. Многие учащиеся на моих уроках не работают молча у доски, я требую от них полного обоснования записанного. Развитие речи способствует не только зачеты, но и « уроки » парного консультирования. Перед проверочной, самостоятельной и контрольной работой я провожу такие уроки, а иногда выделяю на уроке 15 – 20 минут для парного консультирования. На этом уроке ребята работают в паре: сильный – слабый, и наоборот.

 На геометрии ребята таким образом штудируют теоремы, аксиомы, а на уроках алгебры сильный объясняет слабому решение задач, затем слабый отчитывается сильному, как он это понял. При этом сильный оценивает слабого, а сильному ставит оценку за работу учитель, задав ему несколько дополнительных вопросов, если считает это необходимым. Такая работа развивает речь учащегося, способствует лучшему усвоению материала и дает положительные результаты на самостоятельной или контрольной работе.

 Дифференциация, дополняющая общий и обязательный для всех учащихся программный материал, создает условия для наиболее полного раскрытия склонностей и способностей учащегося и на факультативных занятиях.

 В девятом классе я веду факультативный курс по решению задач. На этих занятиях не только сильные ребята решают задачи повышенного уровня, но и средние учащиеся, пусть с трудом, но отрабатывают математические навыки, знания и умения.

 На факультативных занятиях мы рассматриваем преобразования алгебраических уравнений « рациональные и иррациональные уравнения », « замену переменных », « уравнения с абсолютными величинами », « построение графиков функций, содержащих модули », решаем текстовые задачи. Факультативный курс позволяет полнее развивать творческие способности учащихся, повышает уровень математической подготовки учащихся.

 Как показал опыт работы внедряемые элементы дифференцированного подхода в обучении активизируют стремление детей к знаниям. Улучшается четкость в организации работы класса, позволяющая постоянно контролировать знания, умения и навыки.

 Дифференциация способствует более полному учету индивидуальных запросов учащегося, развитию их интересов и способностей, достижению целей образования.

 В целях повышения результативности обучения, повышение производительности педагогического труда изучаю новые технологии творческого обучения математике, педагогов новаторов : опережающего обучения, обучение крупными блоками использование компьютерной техники на уроках. применение новых технологий позволит мне более полно осуществлять дифференциацию в обучении математике на своих уроках. Например, на факультативных занятиях были рассмотрены аналитический способ использование графика путем последовательного выполнения возможных операций преобразования графиков следующие функции : $у=\left|1-2x\right|$,$ y=\left|x-1\right|-\left|x+3\right|, y=\left|\left|x\right|-1\right|, y=\left|2\sqrt{1-2x}-3\right|, y=\left|2-\left|2x-1\right|\right|-3$.

 Рассмотрение данных нестандартных задач определяет специальный уровень обучения, характеризуемый углубленным рассмотрением прикладных разделов математического анализа. Думаю рассмотренные такого типа задач принесет пользу учащимся, интересующимся математикой и поможет им при поступлении в высшие учебные заведения.

 Известно, что переводные экзамены – это проверка усвоения материала за год. В итоговую работу включаются задания обязательного уровня и превышающие по уровню обязательный. Задания обязательного уровня ориентированы на итоговые результаты обучения, то есть на те, которыми ученики должны, безусловно владеть к концу ступени обучения. Задания, превышающие обязательный уровень нацелены на проверку глубины подготовки, гибкости осознанности сформированных умений, это задачи, выполнение которых показывает умение применять знания в нестандартной ситуации.

 Дифференцированный подход применяется и во внеклассной работе по предмету. Учащиеся, которые не могут учиться на хорошо и отлично по математике принимают участие в проведении математических мероприятий, написанием докладов, оформление наглядных пособий. Очень интересная работа была сделана учеником седьмого класса после изучения темы « Функции » она собрала « Пословицы и поговорки с функциональной зависимостью ». Ученик восьмого класса оформил « раскладушку » по теме « Теорема Пифагора ». такие мероприятия повышают культурный уровень учащегося, развивает интерес к предмету.

Применяемые технологии - это воплощение педагогики сотрудничества и применение их в обучении даст тот положительный эффект, при котором у ребенка будет развиваться логическое мышление и воспитываться чувство ответственности за результат своего труда.

Список литературы:

1. Жужгова К.А. « Дифференциация в процессе обучения математике», 2005
2. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В. «Дифференциация в обучении математике».//Математика в школе. 1990.-№ 4.
3. Капустин Н.П. Педагогические технологии адаптивной школы. - М., "Академия", 2002.
4. *Белошистая А. В.Обучение математике с учётом индивидуальных особенностей ребёнка.// Вопросы психологии.- 2001.-№5.*