

## **Выступление на методическом объединении учителей естественно-научных дисциплин**

### **Осуществление дифференцированного подхода в преподавании математики, как средство повышения качества образования**

В «Концепции модернизации российского образования», в Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» четко сформулированы требования к современной школе и обоснован социальный заказ. Изменились требования к модели выпускника. Для решения этих проблем и были приняты ФГОС 3 отличительной особенностью которого является деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащихся.

В связи с этим актуальным становится внедрение в процесс обучения таких технологий, которые способствовали бы формированию и развитию у учащихся умения учиться, учиться творчески и самостоятельно.

Мне кажется, что сегодня нет такого учителя, который не задумывался бы над вопросами: Как сделать урок интересным, ярким? Как увлечь ребят своим предметом? Как создать на уроке ситуацию успеха для каждого ученика? Какой современный учитель не мечтает о том, чтобы ребята на его уроке работали добровольно, творчески; познавали предмет на максимальном для каждого уровне успешности? Учитель должен помнить, что ребенку необходимо помогать добиваться результата в учебной деятельности, а для этого нужно создавать ситуации успеха. Использование ситуации успеха должно способствовать повышению уровня качества знаний учебного материала, а также помочь учащимся осознать себя полноценной личностью.

Поэтому перед нами стоит задача, как организовать учебный процесс, чтобы разные по уровню усвоения учебного материала, темпераменту, физическому здоровью дети овладели едиными стандартами образования и при этом сохранили физическое и психическое здоровье.

Для себя я определила следующее, что дифференцированный подход в обучении школьников является самым оптимальным и разумным. Дифференцированный подход является основным путем осуществления индивидуализации обучения. Учет индивидуальных особенностей - один из ведущих принципов дидактики.

Внедряемые элементы дифференцированного подхода активизируют стремление детей к знаниям. Ученики приучаются к самоорганизации учебного труда. Дифференцированный подход создает благоприятные условия для развития учащихся и способствует более качественному их обучению. Дифференцированные формы учебной деятельности могут быть успешно организованы на любом этапе урока математики.

Каждый ученик должен пройти через полноценный учебный процесс. Так, он должен в полном объеме услышать предлагаемый материал со всеми доказательствами и обоснованиями, ознакомиться с образцами рассуждений, на каких-то этапах участвовать в решении более сложных задач.

Дифференциация учебных заданий предполагает, что ученики в каждом классе будут иметь выбор заданий разного уровня сложности. В данном случае важным является то, что выбор уровня учебных заданий предоставлен самим учащимся: ученик сам выбирает, задания какого уровня он готов сейчас решать. Получать удовольствие от занятий математикой школьник может лишь при условии, если дифференциация ему доступна. В противном случае один ученик будет учиться налегке, не напрягаясь, другой, - пытаться осилить непосильное. Первый из них не найдет применения имеющимся способностям и

не разовьет потенциальные, второй будет чувствовать постоянное унижение, на каждом шагу ощущать собственную неполноценность, умственную убогость, что приведет к отращению от математики.

Дифференцированное обучение представляет собой условное разделение на сравнительно одинаковые по уровню обучаемости группы:

1 группа - обучающиеся с высоким темпом продвижения в обучении, которые могут самостоятельно находить решение изменённых типовых или усложнённых задач, предполагающих применение нескольких известных способов решения.

2 группа - обучающиеся со средним темпом продвижения в обучении, которые могут находить решения изменённых и усложнённых задач, опираясь на указания учителя.

3 группа - обучающиеся с низким темпом продвижения в обучении, которые при усвоении нового материала испытывают определённые затруднения, во многих случаях нуждаются в дополнительных разъяснениях, обязательными результатами овладеют после достаточно длительной тренировки, способностей к самостоятельному нахождению решений изменённых и усложнённых задач пока не проявляют.

Дети получают право и возможность выбирать тот уровень усвоения, который соответствует их потребностям, интересам, способностям. Дифференцированный подход организационно состоит в сочетании индивидуальной, групповой и фронтальной работы, с использованием технологий коллективных и групповых способов обучения. Разноуровневые задания облегчают организацию занятий в классе, создают условия для продвижения школьников в учебе в соответствии с их возможностями. Задания, составленные с учетом возможностей учащихся, создают в классе благоприятный психологический климат. У ребят возникает чувство удовлетворения после каждого верно решенного задания. Успех, испытанный в результате преодоления трудностей, дает мощный импульс повышению познавательной активности. У учащихся, в том числе и слабых, появилась уверенность в своих силах, они уже не чувствуют страха перед новыми задачами, рискуют пробовать свои силы в незнакомой ситуации. Все это способствует активизации мыслительной деятельности учащихся, созданию положительной мотивации к учению. При таком способе подачи материала, его отработке у учащихся развивается логическое мышление, развиваются коммуникативные способности, повышается активность.

При этом необходимо придерживаться следующих принципов работы с учащимися:

предупредить, а не наказывать незнание;

мотивация, а не констатация;

ученик должен испытать успех;

обучать школьников на эмоциях радости;

развивать мотивацию к самостоятельному поиску решений;

сделать главной заповедью своей педагогической деятельности: "Не навреди".

Как дифференциация прослеживается на различных этапах урока.

1) В начале урока на устном счете, на устных упражнениях, задания на доске пишу и для учащихся варианта А и Б, тем самым проверяя знания правил, теорем, свойств всеми учащимися и умением применить эти правила к конкретной задаче. Особенно это проявляется на уроках геометрии, так как этот предмет вызывает особые трудности. На доске заготавливаю чертежи к задачам и одношаговым, где надо сразу применить изученную теорему или свойства данной фигуры, и многошаговым задачам, комбинированным, чтобы проследить ход мыслей учащихся, их логическое мышление,

заставить найти план решения, исходя из данных. Эти задачи для учащихся варианта Б. В устной работе использует такой прием, как "найди ошибку". На доске записаны математические предложения, в которых необходимо найти ошибку и, при необходимости, восстановить его. Каждый сам выбирает себе задание (опираясь на свой багаж знаний). Если у ученика не получилось выполнить одно задание, он может приступить к выполнению другого. Одно условие - каждый должен выполнить обязательно одно задание

2) При закреплении материала задания нужно подобрать таким образом, чтобы сначала усвоение шло на более легких примерах, затем учащимся варианта Б даю усложненные задания, предварительно обсудив их. Ученики решают эти задания самостоятельно, а с учащимися варианта А продолжаем закреплять материал на основных заданиях.

3) Организовать дифференцированное обучение можно алгоритмическим методом, с сопутствующими указаниями и инструкциями, задания с выбором правильного решения, с применением классификации. С выполнением некоторой их части, вопросами. Наиболее удобно их предъявлять в форме индивидуальных карточек. Для сильных нужны задания на перенос знаний и умений в изменённую или новую ситуацию.

Подготовить карточки на каждый урок - трудоёмкое занятие. Поэтому я выписываю номера, которые необходимо решить на уроке, делю их на порции. Сильные учащиеся решают их самостоятельно, после каждой порции подносят работу на проверку. Далее они получают дополнительное задание: составить выражение, придумать обратную задачу, решить другим способом, привлекаются к проверке других работ, назначаются консультантами или решают задания дальше. Слабые ученики работают под руководством учителя.

4) Дифференцированно провожу и контроль усвоения материала. Контрольные и самостоятельные работы составляю разноуровневые на три варианта. Вариант III рассчитываю на слабо подготовленных учащихся. Главная задача - проверить степень усвоения обязательного уровня математической подготовки, определенного стандартом образования. Вариант I и II усложняю: наряду с заданиями, направленными на проверку основных умений, в них содержатся задания, требующие логического мышления, комбинированные задачи и задания на сообразительность и внимание. Иногда, в зависимости от конкретного материала, провожу контрольные работы по-другому. В I и II вариантах даю пять заданий. Первые три - на проверку обязательного уровня - на оценку «3», четвертое задание, требующее дополнительных знаний - на «4», пятое задание, требующее не только свободного владения приобретенными знаниями и умениями, но и творческого подхода - на оценку «5». Такие задания включаю в каждую контрольную работу. Это дает возможность правильно оценить знания учащихся, судить об их возможностях, сформированных умениях и навыках, способов деятельности.

Многие учащиеся решают задачи механически, только по аналогии с предшествующими задачами, стремятся обойтись без рассуждений, не вникают в сущность объяснений. Им необходимо включать задания, провоцирующие на ошибки. В результате активизируется мыслительная деятельность учащихся, устраняется излишняя самоуверенность в безошибочности своих действий и им приходится осуществлять «выбор операций». Прогнозируемая ошибка не страшна, а даже желательна. Эта ошибка и её анализ помогают оживить работу класса, активизировать деятельность учащихся.

Сильным учащимся можно предложить работу, требующую переноса знаний и умений в необычные, нестандартные ситуации. Необходимо, чтобы учащиеся решали задачи

вдумчиво и обоснованно. Однотипные упражнения побуждают сильных учащихся к «бездумному» решению, увеличивается вероятность ошибок, ослабляется внимание.

Например,

Дифференцированные задания для самостоятельной работы контролирующего характера по геометрии. Тема: «Трапеция» (8 класс).

**Вариант I** В трапеции ABCD с основаниями AD и BC угол B равен  $85^\circ$ , а угол C равен  $120^\circ$ . Найдите остальные углы трапеции.

**Вариант II** Противлежащие углы равнобедренной трапеции относятся как 2:7. Найдите углы трапеции.

**Вариант III** Три стороны трапеции равны между собой, а её диагональ равна одному из оснований. Найдите углы трапеции.

5) На этапе изложения новых знаний я вначале провожу подготовку к усвоению нового: задаю учащимся вопросы по пройденному, поднимаю у них в памяти то, на что они будут сейчас опираться. Более тщательную подготовку к усвоению провожу именно с теми учениками, которые в этом нуждаются. После первичного фронтального объяснения, я его повторяю, может быть, для отдельных групп не один раз. Иногда я использую такой приём: группа с повышенной обучаемостью изучает новый материал самостоятельно по предложенному плану или вопросам, а остальные - коллективно под руководством учителя. Сильным ученикам можно предлагать изучение нового материала дома и привлекать их к объяснению в классе. Во время объяснения важно учитывать психофизические особенности учеников. Дополнительные вопросы, какие-то особые фразы можно адресовать ученикам с невнимательным, рассеянным. Учащимся с хорошей зрительной памятью помогает наглядность, с моторной - практическая работа на доске.

Дифференцированное введение нового материала осуществляю сочетанием двух подходов - дифференцированного и проблемного.

Проблемную ситуацию создаю путем применения следующих методических приемов:

- подвожу учащихся к противоречию и предлагаю самим найти способ его разрешения;
- при ответе на один и тот же вопрос рассматриваем разные точки зрения, обсуждая и доказывая их;
- побуждаю учащихся делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;
- вместе с учащимися ставим конкретные вопросы (на обобщение, обоснования, конкретизацию, логику рассуждения);
- ставлю перед учащимися проблемные задачи.

6) Домашнее задание задается разной сложности, ученик сам выбирает себе задание, но хотя бы один пример из номера с легким заданием должен быть сделан для отработки практических навыков. Учащиеся со слабыми знаниями по желанию могут тоже выполнять задания повышенной сложности. Это позволяет учителю сделать следующий урок, на котором оно будет выслушано и проверено, значительно содержательнее, эффективнее, интереснее

7) Рефлексия. Учитель и ученики вместе определяют: что делали, зачем, к какому результату пришли. Либо обсуждают в парах: я научился, я узнал новое, я что-то не понял. И если при обсуждении в парах кто-то разобрал материал лучше, чем его сосед, он может объяснить своему собеседнику недопонятые моменты еще раз. Это важный этап т.к. то, что проговаривает ученик, а если еще и не один раз, лучше запоминается. Это дает

возможность оказывать воздействие на развитие способностей решающего данную задачу и мобилизует его более эффективно применять свои знания.

Итак, работая дифференцированно с учащимися их внимание не падает на уроке, так как каждому есть посильное задание, «сильные» ученики не скучают, так как всегда им дается задача, над которой, надо думать. Ребята постоянно заняты посильным трудом.

Таким образом, значительно меняется роль учителя в учебном процессе: он не только сообщает новую информацию, но и обучает приемам самостоятельной работы, самоконтролю, взаимоконтролю, умению добывать знания, обобщать и делать выводы, фиксировать главное. При подготовке учащихся 9 классов к государственной итоговой аттестации, я столкнулась с такой трудностью, что не всегда и не все учащиеся могут выбирать задания по своему образовательному уровню, не могут выбрать индивидуальный образовательный маршрут.

Наша задача - оценить уровень овладения ими содержания курса основного общего образования, и одновременно общеучебными и специальными умениями и навыками, позволяющими применить знания в различных по уровню сложности ситуациях. Поэтому подготовка к экзамену требует дифференцированного подхода. Для этого использую различные приемы: тестовые технологии; различные варианты КИМов для проведения текущего, промежуточного, рубежного контроля; он-лайн тестирование (Учи ру). Учу детей приемам самоконтроля, самопроверки, прикидки границ результата, разумного выбора ответа, сравнения, угадывания, различным «хитростям» быстрых вычислений.

Использование элементов дифференциации на уроках помогает обеспечить одинаковый темп продвижения каждого ученика при выполнении заданий, способствуют более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, самостоятельного творческого мышления, интереса к математике.

Результативность работы:

Исходя из сказанного, можно сделать вывод, что использование элементов дифференциации на уроках:

- 1) помогает обеспечить одинаковый темп продвижения каждого ученика при выполнении заданий;
- 2) достижение уровня обязательных результатов обучения всеми учащимися;
- 3) способствуют более прочному и глубокому усвоению знаний;
- 4) развитию индивидуальных способностей, самостоятельного творческого мышления, интереса к математике;
- 5) способствует повышению результативности через возможность увеличения плотности урока;
- 6) реализуют желания сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образование, т.е. каждому ученику получить успешное развитие;
- 7) снижается эмоционально-психологическое напряжение на уроках;
- 8) развивается самостоятельность школьника

Учитель математики:

Кудимова Н.В. апрель 2024г