

Мусаева Мадина Раджабовна

учитель

МБОУ «СОШ №37 с углубленным изучением отдельных предметов»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБЪЯСНЕНИИ НОВОГО МАТЕРИАЛА

Аннотация: в статье систематизируются принципы и механизмы дифференцированного обучения математике: групповая дифференциация (А-В-С уровни), разноуровневые задания, учет типов восприятия (визуалы-аудиалы-кинестетики), варьирование темпа изучения. Описана технологическая карта объяснения нового материала и фрагмент урока 6 класса по теме «Решение уравнений» с проблемным изложением, частично-поисковыми и репродуктивными методами. Дифференциация повышает усвоение материала и мотивацию.

Ключевые слова: дифференцированное обучение, математика, разноуровневые задания, групповая дифференциация, пояснительно-иллюстративный метод, проблемное обучение, индивидуализация, ФГОС.

В условиях современного образования особую актуальность приобретает задача индивидуализации учебного процесса. Математика, как дисциплина, требующая интенсивной мыслительной работы и высокого уровня обобщения, особенно нуждается в дифференцированном подходе. Данная статья рассматривает сущность, принципы и практические механизмы дифференцированной подачи нового математического материала. Урок занимает в деятельности учителя и учащихся основное и главное место. Он является также тем центром, который организует и объединяет все другие виды занятий. Эта форма организации учебного процесса существует уже более 300 лет. Она имеет свои достоинства, дает возможность для общения учащихся между собой, воспитывает у них такие нормы и привычки поведения, которые будут необходимы в будущей взрослой жизни. Но также имеет и ряд существенных недостатков. Главный из них состоит в том, что в основу этой формы занятий положен принцип одинаковости способностей

обучающихся. Пока будет существовать классно-урочная система занятий, в школе всегда будет актуальна дифференциация обучения.

Сущность дифференцированного подхода.

Дифференцированный подход – это система организации образовательного процесса, при которой учитель учитывает индивидуальные особенности учащихся:

- уровень подготовки;
- темп усвоения материала;
- тип мышления;
- познавательные интересы;
- психофизиологические особенности.

Цель дифференциации – создать оптимальные условия для развития каждого ученика, обеспечивая:

- достижение базового уровня знаний всеми учащимися;
- возможность углублённого изучения предмета мотивированными учениками;
- преодоление трудностей слабоуспевающими учащимися.

Принципы дифференцированного обучения математике.

1. Принцип доступности – материал подаётся в соответствии с реальным уровнем развития учащихся.
2. Принцип вариативности – использование разнообразных форм и методов работы.
3. Принцип постепенности – переход от простого к сложному с учётом зоны ближайшего развития.
4. Принцип обратной связи – систематический мониторинг усвоения материала.
5. Принцип мотивации – создание ситуации успеха для каждого ученика.

Также я использую не только разноуровневые задания, но и различные способы обучения. К этим способам относятся: репродуктивный; проблемное изложение; частично-поисковый; исследовательский.

Для себя выделяю четыре группы учащихся. Но это не группы постоянного состава: сегодня обучающийся может находиться в одной группе, а в следующий

раз – в другой, в зависимости от его подготовки и эмоционального состояния на текущий момент.

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

2-я группа – обучающиеся со средним темпом продвижения в обучении, которые могут находить решения измененных и усложненных задач, опираясь на указания учителя.

3-я группа – обучающиеся с низким темпом продвижения в обучении, которые при усвоении нового материала испытывают определенные затруднения, во многих случаях нуждаются в дополнительных разъяснениях.

4-я группа – неуспевающие обучающиеся, значительно отстающие в развитии от сверстников и имеющие существенные пробелы в знаниях.

Эти группы никак не выделяются учителем, обучающиеся даже не догадываются о них. Учитель выделяет их только для себя, и это важно.

Практические механизмы дифференциации при объяснении нового материала.

1. Групповая дифференциация.

Класс делится на группы по уровню подготовки:

- группа А (базовый уровень) – осваивает основные понятия и алгоритмы;
- группа В (средний уровень) – углубляет знания, решает задачи повышенной сложности;
- группа С (продвинутый уровень) – исследует нестандартные задачи, выполняет исследовательские задания.

2. Дифференциация заданий.

При объяснении новой темы используются задания разной сложности:

Уровень 1 (обязательный):

- репродуктивные задания на узнавание и воспроизведение;
- типовые задачи по образцу.

Уровень 2 (повышенный):

- задачи с элементами анализа и синтеза;

– задания на применение знаний в изменённых условиях.

Уровень 3 (творческий):

- нестандартные задачи;
- исследовательские проекты;
- олимпиадные задания.

3. Методы подачи материала.

Для визуалов – опорные схемы, графики, презентации.

Для аудиалов – подробные пояснения, диалоги, дискуссии.

Для кинестетиков – практические действия, моделирование, работа с мантипулятивами.

4. Темп изучения.

Слабоуспевающие – дополнительные пояснения, пошаговые инструкции, больше времени на осмысление.

Сильные ученики – ускоренный темп, опережающие задания, самостоятельное изучение.

Технологическая карта дифференцированного объяснения.

1. Мотивационный этап (общий для всех):

- актуализация опорных знаний;
- постановка проблемы;
- формулировка цели урока.

Объяснение нового материала (дифференцированное):

- группа А: подробное пошаговое объяснение с примерами;
- группа В: краткое изложение с акцентом на ключевые моменты;
- группа С: самостоятельное изучение с последующим обсуждением.

Первичное закрепление (по уровням).

Уровень 1: решение типовых задач по образцу.

Уровень 2: задачи с вариативными условиями.

Уровень 3: творческие задания, мини-исследования.

4. Рефлексия (общая):

- самооценка усвоения материала;

- вопросы для обсуждения;
- домашнее задание по выбору.

Фрагмент урока математики в 6-м классе по теме «Решение уравнений».

Учитель предлагает записанную на доске устную работу для обучающихся. Задания подобраны так, что позволяют повторить материал, который будет использоваться при изучении новой темы.

1. Вычислите:

а) $128,15 + 15,12 - 128,15$;

б) $-5 + 7 + 5 - 8 - 7$.

2. Упростите выражение:

а) $3x - 6 - 3x$;

б) $7a + 2b - 7a - 2b$.

3. Решите уравнение:

а) $x + 5 = 17$; в) $8x + x = 18$;

б) $3x = 15$; г) $3x = 4 - x$.

Обучающиеся без особого труда справляются с предложенными заданиями, вслух проговаривая решения. Работа идёт фронтально. Все задания выполнены, кроме последнего уравнения. Последнее уравнение учащиеся решить не могут. Заминка. Учитель обыгрывает ситуацию, предлагает посоветоваться в парах, в группах. И, дождавшись, когда ученики поймут и выскажутся вслух, что решить не могут, предлагает им ответить на вопросы (могут быть заранее записаны на доске).

Уравнение ли это?

Какими свойствами обладает уравнение?

Чем это уравнение отличается от других?

Какие преобразования помогли бы привести уравнение к стандартному виду?

Учащиеся работают самостоятельно, затем совещаются в парах, в группах. Учитель всё время наблюдает за работой, если возникает необходимость, отвечает на вопросы учащихся. Обсуждают первые три вопроса. Ответ на последний

вопрос учеников затрудняет больше всего. Поэтому на него даётся дополнительное время. Наблюдая за работой ребят в группах, учитель выделяет тех, которые могут ответить на последний вопрос и понимают, в чём дело. Этим учащимся предлагается сесть отдельно и довести работу до конца. Остальные учащиеся открывают учебник и при помощи учебника отвечают на последний вопрос. В учебнике объяснение ведётся на похожем примере. Учащимся предлагается прочитать пункт учебника, ответить на последний вопрос и выделить способ решения уравнения. Ребята форму работы принимают сами: кто работает индивидуально, кто в паре, кто в группе. Следующий этап – это ответы на вопрос, обсуждение. В процессе обсуждения в первую очередь обязательно заслушиваются учащиеся, которые работали без учебника. Итогом решения должен стать способ решения уравнений и запись алгоритма решения в тетрадь. Затем один из успешных на этом уроке учащихся решает данное уравнение на доске с подробным объяснением для тех, кто не всё-таки не смог разобраться сам. Итак, на уроке были использованы три способа обучения: проблемное изложение, частично-поисковый, репродуктивный.

Такая работа, организуемая учителем, выглядит объективной в глазах учеников и поэтому не создаёт почвы для обид. Предложенный способ является результативным, так как имеет то преимущество, что не оставляет ни одного ученика без работы, и каждому даётся возможность попробовать себя во всех типах деятельности. Проводя такие уроки, убедилась, что ученик, получив право и возможность выбирать способ усвоения учебного материала сам, учитывает свои способности.

Заключение.

Дифференцированный подход в преподавании математики – это не просто разделение класса на «сильных» и «слабых», а системная работа по созданию условий для развития каждого ученика. Грамотное применение дифференциации:

- повышает качество усвоения материала;
- развивает познавательную активность;
- формирует положительную учебную мотивацию;

- способствует личностному росту учащихся.

Для успешной реализации подхода необходимо:

- регулярно диагностировать уровень знаний;
- гибко варьировать методы работы;
- поддерживать обратную связь с учениками;
- создавать атмосферу доверия и сотрудничества в классе.

Список литературы

1. Ананченко К.О. Осуществление методики дифференцированного подхода в обучении математике / К.О. Ананченко, Д.Е. Перлин. – Витебск, 1989.
2. Бутузов И.Т. Дифференцированное обучение – важное дидактическое средство эффективного обучения школьников / И.Т. Бутузов. – М., 2000.
3. Денищева Л.О. Зачёты в системе дифференцированного обучения математике / Л.О. Денищева, Л.В. Кузнецова. – М.: Просвещение, 1993.