СПОСОБЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Разгильдеева Виктория Александровна

учитель математики

Аннотация: В рамках обновленного содержания образования большое внимание уделяется дифференцированному обучению. На каждом уроке используется несколько видов дифференцированной работы. Уровневая дифференциация выражается в том, что, обучаясь в одном классе, по одной программе и учебнику, учащиеся могут усваивать материал на различном уровне. Определяющим при этом является уровень обязательной подготовки. Его достижение свидетельствует о выполнении учеником минимально необходимых требований в усвоении содержания. Именно на его основе формируются более высокие уровни овладения материалом. Уровневая дифференциация - это организация учебной деятельности учащихся по условным микрогруппам, члены которых близки (сходны) по способностям, интересам, навыкам и умениям в изучении учебного материала, а иногда по психическому состоянию.

Ключевые слова: дифференциация, дифференцированное обучение, математика, уровневая дифференциация

METHODS OF DIFFERENTIATION IN MATHEMATICS LESSONS

Razgildeeva Victoria Alexandrovna

Abstract: Within the framework of the updated content of education, much attention is paid to differentiated learning. Each lesson uses several types of differentiated work. Level differentiation is expressed in the fact that, studying in the same class, according to the same program and textbook, students can learn the material at different levels. The determining factor is the level of mandatory training. Its achievement indicates that the student fulfills the minimum necessary requirements in the assimilation of the content. It is on its basis that higher levels of mastering the material are formed. Level differentiation is the organization of students ' educational activities according to conditional microgroups, whose members are close (similar) in abilities, interests, skills and abilities in studying educational material, and sometimes in their mental state.

Keywords: differentiation, differentiated learning, mathematics, level differentiation

Модернизация образовательной системы диктует пересмотр привычных форм и содержания обучения, требует от каждого образовательного учреждения и от учителя конкретной деятельности, направленной на формирование ключевых компетенций - готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в дальнейшей жизни для решения практических задач.

Инновации в содержании образования поставили передо мной, как и перед каждым учителем, важные проблемы: как вовлечь ребенка в активный процесс познания? Как повысить качество знаний учащихся? Как предупредить неуспеваемость? Как формировать всесторонне развитую личность, востребованную современным обществом? Как сохранить и укрепить здоровье ребенка при организации его учебной деятельности?

На мой взгляд, один из путей организации такого учебного процесса который позволил бы учитывать различия между учащимися и создавать оптимальные условия для эффективной учебной деятельности всех школьников, является личностная ориентированность, индивидуализация и дифференциация обучения. Данная технология помогает учителю узнать способности каждого ученика, а школьнику стать полноправным участникам учебного процесса. Поэтому передо мной встал вопрос, как организовать обучение, чтобы оно осуществлялось на оптимальном уровне трудности и способствовало развитию всех учащихся, в том числе и самых слабых, и самых сильных.

Важность этой проблемы побудила меня начать работу по изучению теоретических и практических аспектов дифференцированного и индивидуального подхода. Исследовать эту проблему я решила на примере уроков математики. Поскольку роль математики в развитии интеллектуальных и творческих способностей человека исключительно велика. Ни один школьный предмет не может конкурировать с возможностями математики в развитии мышления учащихся. Причина столь исключительной роли математики в том, что это самая теоретическая наука из всех изучаемых в школе, в ней высокий уровень абстракции и в ней наиболее естественным способом изложения знаний является способ восхождения от абстрактного к конкретному. Поэтому мое внимание привлек вопрос организации дифференцированной и индивидуальной работы на уроках математики, как один из наиболее актуальных и сложных.

Цели, основные принципы, научные идеи

технологии уровневого дифференцированного обучения

Цель технологии уровневого обучения: обеспечить усвоение учебного материала каждым учеником в зоне его ближайшего развития на основе особенностей его субъектного опыта.

Основная задача: увидеть индивидуальность ученика и сохранить ее, помочь ребенку поверить в свои силы, обеспечить его максимальное развитие.

Принципы педагогической технологии:

1) всеобщая талантливость — нет бесталанных людей, а есть занятые не своим делом;

2) взаимное превосходство - если у кого-то что-то Получается хуже, чем у других, значит что-то должно Получаться лучше; это что-то нужно искать;

3) неизбежность перемен — ни одно суждение о человеке не может считаться окончательным.

Исходные научные идеи

1. Уровневое обучение предоставляет шанс каждому ребенку организовать свое обучение таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности, прежде всего, учебные.

2. Уровневая дифференциация позволяет акцентировать внимание учителя на работе с различными категориями детей

3. В структуре уровневой дифференциации по обученности (а именно она чаще всего и лежит в основе уровневого обучения) выделяют, как правило, три уровня: минимальный (базовый государственный стандарт), программный и усложненный (продвинутый в формулировке некоторых авторов).

Базовый уровень задает нижнюю границу качественного образования с позиции требований общества и государства. Поэтому всем ученикам важно достичь этого уровня, так как он является реальной опорой для последующих форм профессиональной и общекультурной подготовки.

4. Чтобы технология уровневого обучения была эффективной необходимо ориентироваться на особенности субъектного опыта школьников:

• особенности личностно-смысловой сферы;

• особенности психического развития (особенности памяти, мышления, восприятия, умения регулировать свою эмоциональную сферу)

• уровень обученности в рамках определенного предмета (сформированные у школьников знания, способы деятельности)

Т.о если каждому ученику отводить время, соответствующее его личным способностям и возможностям, то можно обеспечить гарантированное усвоение базисного ядра школьной программы (Дж. Кэрролл, Б. Блум, З.И. Калмыкова и др.).

Дифференцированная и индивидуальная работа мною применяется на разных этапах учебного процесса: изучение нового материала; текущая проверка усвоения пройденного материала; самостоятельные и контрольные работы; организация работы над ошибками; уроки закрепления, дифференцированная домашняя работа;

Конечно же, на уроках закрепления и повторения ранее изученного материала дифференциация используется гораздо чаще, чем на уроках ознакомления с новым материалом. Дифференцировать все этапы урока не обязательно. Мне бы хотелось поделиться опытом использования различных способов дифференциации учебной работы, которые могут быть реализованы на уроке математике на этапе закрепления изученного материала. Они предполагают дифференциацию содержания учебных заданий по уровню творчества, объёму, трудности, а также использование разных способов организации деятельности детей и единые задания, а работу дифференцирую по степени самостоятельности учащихся, по характеру учебных действий, по степени и характеру помощи учащимся.

Способы дифференциации могут сочетаться друг с другом, а задания могут предлагаться ученикам на выбор.

Рассмотрим один способ:

 ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО УРОВНЮ ТВОРЧЕСТ

Такой способ предполагает различия в характере познавательной деятельности школьников, которая может быть репродуктивной или продуктивной (творческий).

К репродуктивным заданиям относятся, например, решение арифметических задач знакомых видов, нахождение значений выражений на основе изученных вычислительных приёмов.

К продуктивным заданиям относятся упражнения, отличающиеся от стандартных. В процессе работы над продуктивными заданиями школьники приобретают опыт творческой деятельности.

На уроках математики использую различные виды продуктивных заданий, например:

· классификация математических объектов (выражений, геометрических фигур);

· преобразование математического объекта в новый (например, преобразование простой арифметической задачи в составную)

· задания с недостающими или лишними данными

· выполнение задания разными способами, поиск наиболее рационального способа решения;

· самостоятельное составление задач, математических выражений, уравнений и др.

Дифференцированную работу организую различными способами. Чаще учащиеся с низким уровнем обучаемости (1 группа) предлагают репродуктивные задания, а ученикам со средним (2 группа) и высоким (3 группа) уровнем обучаемости – творческие задания.

Задание №1

1-й уровень

Реши задачу: “Два поезда идут навстречу друг другу со станций, расстояние между которыми 485 км. Первый вышел раньше на 2 ч и движется со скоростью 53км/ч. Через 3ч после выхода второго поезда они встретились. Какова скорость второго поезда?

2-й уровен

Составь обратную задач

3-й уровен

Измени условие задачи так, чтобы она решалась меньшим количеством действий

Задание №2

1-й уровень

Найди значение выражения

7800-(398+507\*6)

2-й урове

Измени одно из чисел так, чтобы значение выражения было бы записано четырехзначным числом

3-й уровень

Измени порядок действий так, чтобы значение выражения изменилось.

2. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО УРОВНЮ ТРУДНОСТИ

Такой способ дифференциации предполагает следующие виды усложнения заданий для наиболее подготовленных учащихся:

· усложнение математического материала (например, в задании для 3-й и 2-й группы используются двузначные числа, а для 1-й группы – однозначные)

· увеличение количества действий в выражении или в решении задачи (например, во 2-й и 1-й группах даётся задача в 3 действия, а в 3-й группе в 4 действия)

· выполнение операции сравнения в дополнение к основному заданию (например, 3-й группе даётся задание: запишите выражения в порядке увеличения их значений и вычислите)

· использование обратного задания вместо прямого (например, 2-й и 1-й группам даётся задание на замену крупных мер мелкими, а 3-й группе – более трудное задание на замену мелких мер крупными).

Реши задачу: “Площадь прямоугольника равна 36см2. Ширина прямоугольника 4см. Чему равен периметр прямоугольника?”

2-й уровень

Реши задачу: “Площадь прямоугольника 32см2. Какова длина и ширина прямоугольника, если ширина в 2 раза короче, чем его длина?”

3-й уровень

Реши задачу: “Периметр прямоугольника равен 26 см, площадь – 42см2. Определи его длину и ширину”

Список литературы

1. Узорова, О.В. Полный курс математики: Все типы заданий, все виды задач, примеров, уравнений, неравенств, уравнений.7 кл / О.В. Узорова. - М.: АСТ, 2018. - 152 c.Ларченкова, Л.А. Образовательный потенциал учебных физических задач в современной школе / Дисс. докт. пед. наук. - СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2014. – с. 64

2. Шадрина, И.В. Методика преподавания начального курса математики: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.В. Шадрина. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 279 cГенденштейн, Л.Э. Как научить решать задачи по математике (основная школа). Подготовка и ГИА / Л.Э. Генденштейн, В.А. Орлов, Г.Г.Никифоров // Первое сентября. - 2010. - №16, С. 152

3. Марченко, И.С. Полный курс математики. 5-9 кл / И.С.