**Использование дифференцированного подхода в обучении математике на современном этапе развития общеобразовательной школы.**

**Пирогова Надежда Михайловна,**

МБОУ «Косолаповская средняя общеобразовательная школа», учитель математики и физики.

Важная задача на современном этапе развития общеобразовательной школы научить ученика добывать знания самостоятельно. Внедрение современных образовательных технологий в учебный процесс становится актуальным. Дифференцированное обучение одна из таких технологий.

Использование дифференцированного обучения организует учебный процесс, учитывая индивидуальные особенности школьников, помогает усваивать учебную программу.

Дифференцированное обучение даёт возможность учащимся получать удовлетворение от посильной учебы и повысить качество обучения.

Использование дифференцированного обучения создаёт условия для комфортной психологической атмосферы в классе, уменьшает количество конфликтных ситуаций.

Дифференцированное обучение даёт возможность для создания лучших условий повышения качества знаний и успеваемости учеников.

Как учитель математики ищу ответы на вопросы:

1.Как с большей отдачей использовать урок?

2.Как занять каждого ученика на уроке?

3.Какую методику выбрать, чтобы достичь хорошего результата?

Опыт коллег и свой личный опыт позволили считать, что использование дифференцированного подхода при обучении математике является одним из наиболее эффективным.

Дифференцированный подход учитывает индивидуальные особенности учеников.

Применять элементы дифференцированного подхода можно на любом этапе урока математики.

Считаю:

1. Каждый ученик класса должен услышать изучаемый материал в полном объеме (доказательства, определения, решение сложных задач).
2. Дифференцация позволяет каждому ученику выбрать задания по уровню сложности. Ученик сам выбирает задания, которые может решать сейчас.
3. Выбирая задания, ученики должны видеть, какую оценку могут получить. Если оценка граничит с двойкой, то ученик может исправить ситуацию, а если оценка близка к четвёрке, стоит постараться, чтобы получить более хорошую оценку. Даже при получении пятёрки ученик должен стараться углублять свои знания и дальше.

От занятий математикой ученик может получить удовлетворение, если дифференцация ему доступна. Иначе одни ученики будут учиться, не напрягаясь, и не разовьют имеющиеся способности. А другие ученики захотят осилить непосильное и будут чувствовать неполноценность, что может привести к отвращению от математики.

Право учащихся выбирать уровень, который соответствует их способностям и интересам.

Дифференцированный подход сочетает индивидуальную, групповую, фронтальную работы.

Разноуровневые задания облегчат организацию занятий в классе.

Они составляются, учитывая возможности учащихся, создавая в классе благоприятную обстановку.

Ученики чувствуют удовлетворение после каждого верно решенного задания. Успешное преодоление трудностей повышает познавательную активность.

Слабые учащиеся приобретают уверенность в своих силах и не испытывают страха, стремятся попробовать свои силы при решении более сложных задач. Это активизирует мыслительную деятельность, создаёт положительную мотивацию к учению.

При этом развивается логическое мышление, коммуникативные способности, повышается активность на уроках математики.

Примеры дифференцации на различных этапах урока.

На уроке математики в 5 классе при изучении темы «Умножение обыкновенных дробей» на этапе

**1. Актуализации знаний.**

На этом этапе урока математики провожу фронтальный письменный опрос всего класса на 5 минут в трёх вариантах. Данные опросы предупреждают накопление пробелов в знаниях и приучают учащихся, готовится к каждому уроку.

1 уровень 2 уровень 3 уровень

24/57\*3/8 1 3/11\* 3 1/7 1 1/17\*1 4/9\*1 9/13

**2.Введение нового материала.**

Дифференцированное обучение на этом этапе урока можно сочетать с проблемным обучением. На этом этапе провожу подготовку к новому материалу. Задаю учащимся вопросы по пройденному материалу. Учащиеся вспоминают то, на что будут сейчас опираться. Более тщательную подготовку к усвоению

провожу именно с теми учениками, которые в этом нуждаются. После первичного фронтального объяснения, я его повторяю для отдельных групп не один раз.

Выполните действия с помощью координатной прямой

а) -8+5 б)7-1 в) -7-6 г) 18+4 д) –378+700

Ученики сами формулируют проблему и находят пути решения.

**3.Закрепление изученного материала.**

При закреплении материал подбираю так, чтобы сначала усвоение шло на лёгких заданиях, а затем более сложные задания. В результате поиска решения ученики используют сообразительность, смекалку, интуицию.

Пример заданий дифференцированного контроля знаний учащихся в 5 классе по теме «Признаки делимости»

*1 уровень.* Для числа 1147 найдите ближайшее к нему натуральное

числа, которое кратно 9. (Ответ: 1143)

*2 уровень*. Запишите наименьшее трёхзначное число, которое состоит

из нечетных цифр и делится на 9. (Ответ: 117)

*3 уровень.-* Найдите значение *х* , если *х* – наименьшее трехзначное

число такое, что произведение 50 *х* делится на 9. (Ответ:108).

Дифференцированные задания для самостоятельной работы контролирующего характера.

*Геометрия.Тема: «Трапеция» (8 класс).*

Вариант I

В трапеции АВСD с основаниями AD и ВС угол В равен 95°, а угол С равен 110°.

Найдите остальные углы трапеции.

Вариант II

Противолежащие 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.

*Необходимые знания и умения:*

Вариант I:

Определение трапеции; свойство параллельных прямых.

Вариант II:

Определение трапеции; свойство параллельных прямых; определение

равнобедренной трапеции; свойства равнобедренной трапеции; умение делить

величину в некотором отношении.

Вариант III:

Определение трапеции; определение равнобедренной трапеции; определение

диагонали четырёхугольника; свойства равнобедренной трапеции; свойства

равнобедренного треугольника; теорему о сумме углов треугольника; умение решать задачи с помощью систем уравнений.

**4.Контроль знаний.**

Дифференцированно провожу и контроль усвоения материала. Контрольные и самостоятельные работы составляю разноуровневые. Вариант 1 рассчитан на слабо подготовленных учащихся. Главная задача – проверить степень

усвоения обязательного уровня математической подготовки, определенного стандартом образования. Вариант 2 и 3 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 – наценку «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.

При повторении  в 9 классе организую самостоятельную работу, используя разноуровневые задания, слабо успевающим даю задания на усваивание базового уровня, а повышенный даю мотивированным детям.

Использую тесты из различных сборников заданий для подготовки к ОГЭ в 9 классе. Работу следует проводить с жестким ограничением времени и в условиях близких к экзамену. После отработки заданий первой части у учащихся сформирована база для более сложных заданий, и можно приступать ко второй части экзаменационной работы. Задания второй части различаются по уровням сложности.

Задания первой части теста рассматриваю со всеми учащимися, а задания второй части прорешиваем на консультациях и индивидуальных занятиях с наиболее успешными учениками и желающими. Повторение провожу как на уроках, так и после уроков через системные дифференцированные консультации и внеаудиторные занятия. Учащиеся хорошо усваивают обязательный минимум материала по математике, если пользуются методическими приемами:

- решение задач по образцу;

- рассмотрение различных подходов к решению одной и той же задачи;

- составление опорных схем и применение других наглядных средств обучения;

На уроках часто использую карточки-консультанты, с помощью которых повторяется изученный материал. В них содержатся все узловые моменты изучаемой темы, а так же алгоритм решения заданий.

**КАРТОЧКА-КОНСУЛЬТАНТ ПО ТЕМЕ**

**«СИСТЕМА ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ»**

Система линейных уравнений:

Графический способ

Способ подстановки

Способ сложения

1. В каждом уравнении выразить у через х.

2. Построить график функции каждого уравнения

3. Определить координаты точки пересечения

1. Из какого-либо уравнения

выразить одну переменную через другую.

2. Подставить полученные выражения и решить его.

3. Подставить найденное значение переменной и вычислить значение второй переменной.

1. Уравнять модули коэффициентов какой-либо переменной.

2. Сложить (вычесть) получено уравнения системы.

3. Составить новую систему: одно уравнение новое: другое одно из старых.

4. Решить новое уравнение и найти значение одной переменной.

5. Подставить значение найденной переменной в старое уравнение и найти значение другой переменной.

Ответ: х =\_\_\_\_\_\_\_ ; у =\_\_\_\_\_\_\_.

Для себя я определила что, только дифференцированный подход в обучении школьников является самым оптимальным и разумным. Внедряемые элементы данного подхода активизируют стремление детей к знаниям. Ученики приручаются к самоорганизации учебного труда. Дифференцированные формы учебной деятельности могут быть успешно организованы на любом этапе урока математике.

Использование уровневой дифференциации позволяет обучение каждого ребёнка на уровне его возможностей и способностей.

Дифференциация учащихся в учебном процессе носит условный характер. Она должна быть гибкой и подвижной, позволяющей подходить индивидуально к каждому ученику.

**Список источников:**

1. Акимова М.К. и др. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход. – М., 1992.

 2.Алексеев С.В. Дифференциация в обучении предметам естественнонаучного цикла. Л., 1991.

3.Верзилова Н.И. Дифференцированный подход при обучении математике как средство

развития творческих и интеллектуальных способностей учащихся.//

festival.1september.ru/articles/504920/

4.Лошнова О.Б. Уровневая дифференциация обучения. – М.: Просвещение, 1994.

5. Степаненко Е.С. Дифференцированное обучение. Что же такое дифференциация

обучения? // http://stepanenko.ucoz.ru/index/0-9/