МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

МАСЛЯНИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

ИМЕНИ П.П. ЛАНОВЕНЧИКА

**ДОКЛАД**

**ТЕМА ДОКЛАДА:**

**«Использование дифференцированного подхода на уроках математики»**

Учитель математики: Емельянова Марина Сергеевна.

Р.п.Маслянино, 2021

***Скажи мне, и я забуду,***

***Покажи мне, и я вспомню,***

***Вовлеки меня в процесс, и я пойму,***

***Отойди, и я буду действовать.***

*(Древняя китайская пословица).*

**Введение**

 В настоящее время важная задача общеобразовательной школы состоит в том, чтобы " научить ученика самостоятельно добывать информацию и активно включаться в творческую и исследовательскую деятельность".Следовательно, актуальным является внедрение в процесс обучения современных образовательных технологий, которые формируют у учащихся умение учиться. Технология дифференцированного обучения является одной из них.

 Нужно так организовать учебно-воспитательный процесс, чтобы каждый ученик был оптимально занят учебно-воспитательной деятельностью на уроках и в домашней подготовке к ним, с учетом его математических способностей и интеллектуального развития, чтобы не допускать пробелов в знаниях и умениях школьников, а в конечном итоге дать полноценную базовую математическую подготовку учащимся обычного класса. Базовый курс математики призван служить одной из основ развития личностных качеств каждого отдельного ученика и подготовки его к жизни, предстоящей трудовой деятельности.

 Математика объективно является наиболее сложным школьным предметом, требующим более интенсивной мыслительной работы, более высокого уровня обобщений и абстрагирующей деятельности. Поэтому невозможно добиться усвоения математического материала всеми учащимися на одинаково высоком уровне. Даже ориентировка на "среднего" ученика в обучении математике приводит к снижению успеваемости в классе, к издержкам воспитательного характера у ряда школьников (потеря интереса к математике, порождение безответственности, нежелание учиться и др.). Нынешнее отношение учащихся к математике характеризуется снижением ее популярности среди школьников. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

 Возникновение интереса к математике у значительного числа учащихся зависит в большей степени от того, насколько умело будет построена учебная работа. Надо позаботиться о том, чтобы каждый ученик работал активно и увлеченно, и использовать это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Это особенно важно в подростковом возрасте, когда еще только формируются, а иногда и только определяются постоянные интересы и склонности к тому или иному учебному предмету. Именно в тот период нужно стремиться раскрыть притягательные свойства математики.

 Ведущая роль в решении этой задачи принадлежит учителю, его умению применять эффективные технологии в рамках своего предмета. Такой технологией, по моему мнению, является технология дифференцированного обучения. Ясно, что проблема дифференцированного обучения математике в средней школе не может быть решена только за счет совершенствования содержания образования, так как реализация на практике разных уровней требует от учителя принципиально нового подхода к организации учебной деятельности учащихся на уроке, в домашней и внеклассной работе.

 Признание математики в качестве обязательного компонента общего среднего образования в большей мере обуславливает необходимость осуществления дифференцированного подхода к учащимся - как к определенным их группам (сильным, средним, слабым), так и к отдельным ученикам. Дифференцированный (групповой и индивидуальный) подход становится необходим не только для поднятия успеваемости слабых учеников, но и для развития сильных учеников, причем его понимание недолжно сводиться лишь к эпизодическому добавлении в процессе обучения слабо успевающим учащимся тренировочных задач, а более подготовленным – задач повышенной трудности. Более полное понимание дифференциации обучения предполагает использование ее на различных этапах изучения математического материала: подготовки учащихся к изучению нового, введения нового, применения к решению задач, этапа контроля за усвоением и др. Дифференцировано может быть содержание изучаемого материала (выделение обязательного и дополнительного); дифференцировать можно методы (приемы) обучения, варьируя ими с целью оказания различной степени индивидуальной или групповой помощи ученикам при организации самостоятельной работы по изучению нового, при решении задач и др.; дифференцировать можно средства и формы обучения.

 В концепции школьного математического образования дифференциация рассматривается как составная часть и необходимое условие гуманизации и демократизации образования, его перевода на новую культурообразующую базу.

**Глава 1. Методы дифференцированного подхода на уроках математики.**

Для успешного развития способностей необходимо постоянное стимулирование познавательной деятельности ребёнка, его активное вовлечение в разные виды предметной деятельности.

В качестве основного пути осуществления дифференциации обучения предлагается формирование групп. Деление на группы осуществляется, прежде всего, на основе критерия достижения уровня обязательной подготовки.

Чаще всего выделяются три группы учащихся.

Учащиеся первой группы имеют пробелы в знаниях программного материала, самостоятельно могут сделать задания в один–два шага, выполнение более сложных заданий начинают со слепых проб, не умеют вести целенаправленный поиск пути выполнения упражнения. В этой группе могут быть учащиеся, имеющие пробелы в знаниях и отставание в развитии вследствие частых пропусков уроков по болезни, в силу систематической плохой подготовки к урокам.

Учащиеся второй группы имеют достаточные знания программного материала, могут применить их при решении стандартных заданий. Затрудняются при переходе к выполнению упражнений нового типа; не справляются самостоятельно с решением сложных (нетиповых) заданий.

Третью группу составляют учащиеся, которые могут сводить сложное задание к цепочке простых действий, самостоятельно освоить новый материал, находить несколько способов для выполнения задания.

Знание уровня сформированности у школьников умений и навыков помогает учителю в подготовке к уроку, позволяет заранее спланировать все виды дифференцированных воздействий, подобрать соответствующие задания и продумать формы помощи для каждой группы учащихся, ориентируясь на зону ближайшего развития.

Работа этих групп может проходить в рамках обычных уроков. Их можно также временно выделить для отдельных занятий. Дифференцированный подход к учащимся осуществляю на всех этапах урока.

1. **Опрос**: При письменном опросе можно использовать карточки различной степени сложности, тесты трех уровней. Можно использовать для опроса нетрадиционные формы: кроссворды, ребусы, чайнворды различной

степени сложности. Если при письменном опросе предлагать всем задание одинаковой трудности, то для каждой группы дифференцировать количество информации, указывающей, как его выполнять: для 1 группы – только цель, для 2 группы – некоторые пункты на которые следует обратить внимание, для 3 группы – подробная инструкция выполнения задания. Устная проверка знаний: первыми вызывать учащихся 1 и 2 групп, сильные же дети исправляют и дополняют ответы. Для этого даем задания учащимся 3 группы, найти дополнительные сведения по тому или иному вопросу (элементы исследовательской деятельности), или даем материал для сообщения каких-то интересных сведений, в качестве дополнения ответов детей. В конце изучения раздела проводим контрольные работы с дифференцированными заданиями, а в конце года итоговое контрольное тестирование по трем уровням.

1. **Объяснение нового материала**: При объяснении нового материала ставим проблемные вопросы, стараемся, чтобы на них отвечали сильные дети, детям 1 и 2 групп предлагаем ответить на вопросы известные из раннее изученного, при чем слабых просим повторить за сильными. Детей из 1 группы иногда просим подготовить самостоятельно некоторые вопросы нового материала и самим рассказать об этом одноклассникам, при этом они готовят наглядные пособия (рисунки, таблицы, схемы и т. д.).
2. **Закрепление нового материала**: При закреплении нового материала дифференцируем вопросы на закрепление. Для детей 3 группы сразу же предлагаем выполнить практическое задание. Для детей 2 группы предлагаем работу с учебником. Со слабыми детьми повторяем основные моменты, останавливаясь подробно на каждом. При закреплении нового материала проводим самостоятельные работы. Количество заданий, а также время для их выполнения для разных групп даем различное. Сильным детям сообщаем цель задания, а средним и слабым – задания описываем более подробно. Со временем задания во всех группах усложняем, что способствует развитию мыслительной деятельности. Если материал сложный, то формируем пары, куда входит один из учеников 1или 2 групп и 3, и проводим работу в парах сменного состава. Вначале материал проговаривает сильный ученик своему партнеру, второй слушает его и поправляет, затем материал проговаривает слабый учащийся, сильный его контролирует и поправляет. При закреплении материала, с целью выработки навыков решения практических задач для учащихся, подбираем задания с постепенно увеличивающейся степенью трудности. Осуществляем дифференциацию и при проведении практических

работ. Используем взаимопомощь, когда дети сильные помогают справиться с практическим заданием слабым.

4.**Домашнее задание**: Первой группе на дом предлагаются задания, точно соответствующие обязательным результатам. Второй группе такие же задания и плюс более сложные задачи и упражнения из учебника. Для третьей группы задания из учебника дополняются задачами из различных пособий. При определении объема работы следует исходить из средней нормы времени, затрачиваемого на приготовление задания, дня недели, загруженность школьников другими предметами.

Во время проведения самостоятельных работ, использую задания тесты с ограничением времени на их выполнение. Для начала учащихся подразделяю на 3 группы по уровням успеваемости:

1. группа. Высокий уровень (уровень С). Учащиеся данной группы способны применять знания в незнакомой ситуации, используя в качестве ориентира какое-либо правило, обобщенную идею.
2. группа. Средний уровень (уровень В). Учащиеся применяют знания в знакомой ситуации по образцу, опорной таблице, схеме. Происходит выполнение действий с четко обозначенными правилами. Применение знаний на основе обобщаемого алгоритма.
3. группа. Низкий уровень (уровень А). Учащимися осуществляется только воспроизведение и запоминание. Этот уровень связан с непосредственным воспроизведением содержания изученного материала различной сложности. Далее по этим уровням составляются задания по средством дифференцированного подхода.

Также задания можно подразделить по критериям оценивания, например:

* задания на оценку «5» для учащихся уровня С;
* задания на оценку «4» для учащихся уровня В;
* задания на оценку «3» для учащихся уровня А.

Преимущества таких задании и данного оценивания по уровням дает немаловажную мотивацию учащимся для того, чтобы сами учащиеся стремились улучшить свои знания и умения, а также навыки решения задач и примеров более сложных уровней.

**Глава 2. Дифференцированные задания.**

Ниже приведены диффренцированные задания для учащихся 6 классов по математике. Способ сравнения чисел одинаковый, но увеличение количества знаков в числах и применение отрицательных и положительных чисел, а также десятичных дробей усложняет задания.

1уровень :

45\*(-38)

-3,3\*(-60)

-5,1\*6,05

0\*(-96)

1. уровень:

321\*(-52,89)

5698\*5968

-888\*895,1 5,45\*(-(-5,54)

1. уровень:

45,896\*(-(+(-8,869)))

1,85\*1,587

-(74,47)\*47,74

-(-(8997,1))\*899,71

1. уровень:

Решение задач на проценты с помощью составления пропорции по условиям задач. Масса 9 кирпичей 30 кг. Сколько таких кирпичей будут весить 270 кг?

1. уровень: На стоянке 106 машин. Из них 38 машин стоят вдоль одного забора, 26- вдоль другого забора, 3/8 от стоящих у заборов - в центре. А остальные машины стоят под навесами по 6 под каждым навесом. Сколько всего навесов?
2. уровень: К празднику дети нарисовали 70 рисунков. На первом этаже повесили 24 рисунка, а на третьем этаже повесили 2/3 от того количества

рисунков, которое повесили на первом этаже. Остальные рисунки повесили на втором этаже на 3 стенда. По сколько рисунков на каждом стенде?

\*\*Задания для уровня С.

1. Скорость течения реки 4,1 км/ч. Собственная скорость лодки 20,3 км/ ч. Найти тот путь, который прошла лодка за 2ч по течению реки и 3ч против течения вместе.
2. Скорость течения реки 5,1 км/ч. Собственная скорость лодки 28,5 км/ ч. Найти тот путь, который прошла лодка за 4ч против течения реки и 2ч по течению вместе.
3. Расход ткани на костюм увеличен с 3,2 метра до 3,6 метра. На сколько процентов? 4. Диаметр окружности уменьшили на 2 см. На сколько сантиметров уменьшилась длина окружности?

\*Задания для уровня В.

1. Упростить выражение: -1,5а –3с + 4,5а –13с = 2,8b –9с –2,9b +7с = 2.Решить уравнение: 3(0,5х –4) = 2х-7.

 Задания для уровня А.

1. Начертить угол, 45 % которого равны 90.
2. 18 % первого числа составляют 72, а 14 % второго числа составляют 70. Какое из чисел больше и на сколько процентов?

**Дифференцированные задания для групп по уровню сложности.**

# Раздел «Десятичные дроби» Устный счёт:

1. уровень:

1)2,75 + 0,25

2)12,5- 0,5

3) 12,25 × 10

4) 3,25 ÷ 100

5)7,285 • 100

1. уровень:

1)15,3 + 0,25 – 4,15

2) 0,25 × 10 + 12

3)12,25 ÷ 10 – 0,2

4) 6,25 × 100 + 3,1

5) 15 + 3,25 × 10

1. уровень

1)15 – 0,25 + 0,05

2) 2,25 ÷0,01 +3,4

3) 2,5 ×0,02+ 0,5

4) 5,6 ÷ 7 + 0,2

5)1,5 ×0,3 + 55 ×0,01

# Раздел « Проценты» устный счёт:

1 уровень

# Запишите в процентах:

1) 0,79; 3) 0,09;

2) 0,01; 4) 7,2.

# Запишите в виде десятичной дроби:

1) 9%; 3) 300%

2) 70%; 4) 180%.

2 уровень

1. Найдите

1) 20 % от 15; 2) 70% от 20.

1. 1)Найдите число, если 80 % его равны 240;

2) число, если 16 % его равны 64. 3 уровень

1. Площадь поля равна 500 га. Рожью засеяли 50 % поля. Сколько гектаров поля засеяли рожью?
2. Андрей купил книгу за 180 р., что составляет 60 % всех денег, которые у него были. Сколько денег было у Андрея?

# Устный опрос:

*«Закончи предложения»*

# уровень

1. Числа, употребляемые при счете предметов, называют…
2. Все натуральные числа, записанные в порядке возрастания, образуют…
3. Натуральные числа, записанные двумя цифрами…
4. От перестановки слагаемых …

# уровень

1. Числа, употребляемые при счете предметов, называют…( привести примеры)
2. Все натуральные числа, записанные в порядке возрастания, образуют…
3. Натуральные числа, записанные двумя цифрами…
4. От перестановки слагаемых …( выписать свойство)

# уровень

1. Если в числовое выражение входит степень, то сначала выполняют…( привести пример и решить его)
2. Значение буквы, при котором уравнение становится верным числовым равенством, называется…( привести пример)
3. Угол, стороны которого образуют прямую, называют…(найти 20% от этого угла)

6. Угол, градусная мера которого равна 900, называют…( найти 30% от этого угла)

Итоговый тест за курс 5 класса.

# 1 уровень.

1. Найдите значение выражения: 6,54 – 3,24 : 1,5

А) 2,2

Б) 2,16

В) 3,3

Г) 4,38

1. Расположите в порядке убывания числа: 1,583; 1,045; 1,451; 0,407; 1,513.

А) 1,583; 1,045; 1,451; 0,407; 1,513

Б) 1,583; 1,513; 1,451; 1,045; 0,407

В) 1,513; 1,583; 1,451; 0,407; 1,045

Г) 0,407; 1,045; 1,451; 1,513; 1,583

1. Надо отремонтировать 210 км дороги. В первую неделю отремонтировали

1

7 дороги. Сколько километров дороги осталось отремонтировать? А) 30км

Б) 180 км

В) 60 км

Г) 160 км

1. Найти скорость велосипедиста, если путь 72 км он проехал за 10 часов? А) 720 км/ч

10

Б) 72 км/ч

В) 7,2 км/ч

Г) 0,72 км/ч

1. Найдите наименьший из углов.



1. Выполните деление

87.54 : 10 = …………

87,54 : 0,001 = ………

3,84 : 1000 = ………

0,047 : 0,01 = ………

# уровень.

1. Установите соответствие.

1

1. 2 А) 25%

1

2. 4 Б) 75%

3

3. 4 В) 50%

 1

4. 10 Г) 10%

Ответ: 1 …… 2 …… 3 …… 4 ……

1. Установите соответствие.

31

1. 2

2. 2

3. 61

4. 61

1000 А) 61,6

31

100 Б) 2,31

 6

100 В) 2,031

 6

10 Г) 61,06

Ответ: 1 …… 2 …… 3 …… 4 ……

1. Установите соответствие.
2. 12° А) тупой угол
3. 91° Б) острый угол
4. 90° В) прямой угол
5. 180° Г) развернутый угол Ответ: 1 …… 2 …… 3 …… .4……

# 3уровень.

10.Решите уравнение: 11,88 : (х-2,9)=2,7

Ответ: …………

1. Решите уравнение: 5,3х + 0,2х = 22

Ответ: …………

1. В старших классах 120 учащихся. Из них 85% работали летом на ферме. Сколько учащихся старших классов работали летом на ферме?

Ответ: …………………

Самостоятельная работа по теме « Площадь многоугольника» 5 класс.

# уровень.

1. Одна сторона прямоугольника равна 12 дм, а соседняя 4 дм. Найдите площадь прямоугольника.
2. Ширина прямоугольника равна 5 см, а длина в 2 раза больше. Найдите площадь прямоугольника.
3. Одна сторона прямоугольника равна 15 дм, а соседняя сторона – на 5 дм длиннее. Вычислить площадь прямоугольника.

# уровень.

1. Периметр прямоугольника равен 162 см, а одна из сторон – 48 см. Найдите площадь прямоугольника.
2. Площадь прямоугольника равна 36см2. Ширина прямоугольника 4см.

Чему равен периметр прямоугольника?

1. Найдите площадь квадрата, периметр которого равен 48 м.

# уровень

1. Площадь прямоугольника 32см2.Какова длина и ширина прямоугольника, если ширина в 2 раза короче, чем его длина?
2. Периметр прямоугольника равен 26 см, а площадь – 42см2. Определите его длину и ширину.
3. Квадрат со стороной 12 см и прямоугольник, длина которого равна 18 см, являются равновеликими. Найдите периметр прямоугольника.

 Применяя на практике эти и аналогичные задания, можно не только отслеживать уровень подготовки всего класса, но и предоставить возможность выполнения задании каждому ученику на различных уровнях восприятия учебного материала.

**Глава 3. Примеры использования ИКТ на уроках математики и во внеурочной работе в моей практике (на моих уроках) :**

* + Работа с устными упражнениями (показ заданий на проекционном

экране или показ презентации).

* + Демонстрация условия, решения задачи, рисунков, портретов и чертежей.
	+ Проведение физкультминуток и рефлексии (большее предпочтение отдаю использованию ИКТ при музыкотерапии, изображение использую редко, так как это дополнительная нагрузка на зрение).
	+ Проверка самостоятельных работ с помощью ответов на слайде.
	+ Создание мною или учащимися компьютерных презентаций к урокам, а также использование готовых презентаций.
	+ Проведение тестов.

Работа учащихся Интернет-ресурсами, образовательными программами, дистанционное обучение.

Для наиболее эффективной работы, формирования у обучающихся устойчивого интереса к предмету, улучшения качества уроков и знаний использую различные формы и методы обучения:

* проблемные уроки (эффективный способ повышения интереса обучающихся к урокам математики);
* технология опорных конспектов (схемы учат выделять главное и основное, приучают отыскивать и устанавливать логические связи, развивают умения самостоятельно работать, индивидуальные способности);
* технология проектной деятельности (организация исследовательской деятельности);
* коллективные способы обучения (дают возможность добиваться поставленной цели, создают творческую, соревновательную самостоятельную атмосферу среди обучающихся);
* урок – игра (как свободная творческая деятельность обладает воспитательным, коммуникативным и развивающим свойствами, формирует воображение, развивает фантазию и интеллект) использование дополнительной литературы, поэзии (всякая работа с книгой, газетой, статьей, компьютером способствует развитию творческого воображения, аналитического мышления, эмоционально обогащает урок, учит самостоятельно получать необходимую информацию из источников).

**Вывод:**

Применяя на практике дифференцированные задания, можно не только отслеживать уровень подготовки всего класса, но и предоставить возможность выполнения задании каждому ученику на различных уровнях восприятия учебного материала.

Подводя итоги, следует отметить, что учителям необходимо использовать дифференцированный подход при обучении математики, т.к. благодаря данному подходу будут учтены индивидуальные особенности каждого ученика, что поможет ему повысить свой уровень обученности. Также дифференциация необходима не только для поднятия успеваемости слабых учеников, но и для развития сильных учеников, давая им задания повышенной трудности.