

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КУЙБЫШЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

# КУРСОВАЯ РАБОТА

## «Реализация индивидуального и дифференцированного подхода при обучении математике»

Выполнила студентка 351 группы  
Файзулина Алина Наильевна  
Руководитель: к.п.н., зав. Кафедрой педагогики  
Олеся Ивановна Мезенцева

# Введение

Цель, объект и предмет исследования определяют следующие задачи:

1. Проанализировать современные подходы к определению понятия «индивидуализация» и «дифференциация» обучения в психолого-педагогической литературе.
2. Охарактеризовать технологии индивидуального и дифференцированного подхода обучения в современной школе.
3. Разработать методические рекомендации по реализации индивидуального и дифференцированного подхода на уроках математики.
4. Создать комплекс упражнений для урока математики в 8 классе по теме «Квадратные уравнения».

**Индивидуальный подход** – это:

- принцип педагогики, согласно которому в процессе учебно-воспитательной работы с группой учитель взаимодействует с отдельными учащимися по индивидуальной модели, учитывая их личностные особенности;
- ориентация на индивидуальные особенности ребенка в общении с ним;
- учет индивидуальных особенностей ребенка в процессе обучения;
- создание психолого-педагогических условий не только для развития всех учащихся, но и для развития каждого ребенка в отдельности.

**Дифференцированный подход** – целенаправленное педагогическое воздействие на группы учащихся, которые существуют в сообществе детей как его структурные или неформальные объединения или выделяются педагогом по сходным индивидуальным, личностным качествам учащихся.

В любой системе обучения в той или иной мере присутствует дифференцированный подход и осуществляется более или менее разветвленная дифференциация.



В современной педагогической практике и теории существует несколько технологий индивидуализации и дифференциации обучения.

Технология  
индивидуализации  
(Инге Унт)

Адаптивная  
система обучения  
(А. С. Границкая)

Обучение на основе индивидуально-  
ориентированного учебного плана  
(В. Д. Шадриков)

Личностно-ориентированное обучение в современной школе  
(И. С. Якиманская)

Технология дифференцированного  
обучения и воспитания  
(Е. А. Юнина)

# Способы дифференциации учебного материала:

- ✓ по объёму учебного материала
- ✓ по степени сложности
- ✓ по степени помощи
- ✓ по степени самостоятельности
- ✓ по степени творчества
- ✓ на основе самостоятельного выбора детей

Организовать дифференцируемую работу учащихся на уроке и при выполнении домашних заданий наиболее эффективно, помогут следующие рекомендации:

1. Использовать задания по степени трудности – облегчённый, средний и повышенный (выбор варианта предоставляется учащемуся).
2. Общие задание для групп, а также предоставление дополнительных заданий с возрастающей степенью трудности.
3. Каждому ученику составить ряд упражнений, соответствующих умственным способностям, то есть использовать индивидуальные дифференцированные задания.
4. Сформировать группы и давать задания с учётом различной подготовки учащихся (вариант определяет учитель).
5. Равноценные задания по рядам с предложением к каждому варианту системы дополнительных заданий все возрастающей сложности.
6. Общие практические задания, в которых указано минимальное количество задач или количество примеров для обязательного выполнения.
7. Индивидуальные групповые задания различной степени трудности по уже решенным задачам и примерам.

# Применение индивидуального и дифференцированного при обучении математики

## Вариант 1

1. Решите уравнения:  $6x^2 + x - 2 = 0$ ;

2.  $(4x + 3)^2 = (2x - 1)^2$ ;

3.  $x^2 + 3x - 4a^2 + 6a = 0$ ;

4. Два каменщика сложили вместе стену за 20 дней. За сколько дней выполнил бы эту работу каждый из них в одиночку, если известно, что первому пришлось бы работать на 9 дней больше второго?

5. Найти наименьшее значение суммы корней уравнения  $x^2 + (8a - a^2)x - a^4 = 0$ .

6. Уравнение  $x^2 + 3x - 2a^2 = 0$  имеет корни  $x_1$  и  $x_2$ . Напишите квадратное уравнение, корни которого равны  $x_1 + 1$  и  $x_2 + 1$ .

## Вариант 2

1. Решите уравнения:  $5x^2 + 10x = 0$ ;

2.  $9x^2 - 4 = 0$ ;

3.  $x^2 - 7x + 6 = 0$ ;

4.  $2x^2 + 3x + 4 = 0$ ;

5. Периметр прямоугольника равен 26 см, а его площадь 36 см<sup>2</sup>. Найдите длины сторон прямоугольника.

6. Один из корней уравнения  $x^2 + ax + 12 = 0$  равен 9. Найдите другой корень и коэффициент а.

7. (дополнительное, на «5») Моторная лодка прошла 45 км по течению реки и 22 км против течения, затратив на весь путь 5 ч. Найти скорость лодки в стоячей воде, если скорость течения реки 2 км/ч.

# Заключение

- Индивидуальный и дифференцированный подходы способны создать необходимые условия для удовлетворения интересов и потребностей всех обучающихся, при этом еще и ориентироваться на развитие ребенка как личности.
- Технологии индивидуализации и дифференциации позволят добиться положительных результатов в усвоении программного материала, достигнуть высокой эффективности работы над формированием познавательной деятельности учащихся с различными индивидуальными возможностями, развитие их творческой активности и самостоятельности.
- Разработанные методические рекомендации и комплекс упражнений для урока математики в 8 классе по теме «Квадратные уравнения» могут быть использованы педагогами математики как дидактический материал для подготовки к уроку.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КУЙБЫШЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

# КУРСОВАЯ РАБОТА

## «Реализация индивидуального и дифференцированного подхода при обучении математике»

Выполнила студентка 351 группы  
Файзулина Алина Наильевна  
Руководитель: к.п.н., зав. Кафедрой педагогики  
Олеся Ивановна Мезенцева