

**Дубовая Екатерина Владимировна**

магистрант

*Научный руководитель*

**Смыковская Татьяна Константиновна**

д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный

социально-педагогический университет»

г. Волгоград, Волгоградская область

DOI 10.31483/r-152987

## **РАЗНОУРОВНЕВЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ**

***Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы индивидуализации и дифференциации обучения в образовательном процессе. Анализируются различные подходы исследователей к понятиям «индивидуализация» и «дифференциация», их взаимосвязь и роль в развитии личности учащегося. Особое внимание уделяется дифференцированному обучению и его видам, в частности – уровневой дифференциации, разработанной В.В. Фирсовым. В статье сделан акцент на описание уровней дифференциации заданий (репродуктивный, продуктивный и продвинутый), а также требования к карточкам с разноуровневыми заданиями. Автор подчёркивает ценность систематического использования разноуровневых заданий для адаптации учебного процесса к познавательным возможностям каждого ученика, диагностики его интеллектуального развития и формирования устойчивой мотивации к обучению.*

***Ключевые слова:** разноуровневые задания, обучение математики, индивидуализация обучения, дифференциация обучения, дифференцированное обучение, уровневая дифференциация.*

Важным аспектом развития личности современного школьника является осуществление идей индивидуализации и дифференциации к обучению, так как

именно они предполагают ранее выявление склонностей и способностей учащихся в создании условий для развития личности.

В работах И.Э. Унт [5], В.И. Загвязинского [3; 7], Т.М. Николаевой [4] и др. понятия «индивидуализация» и «дифференциация» являются соподчиненными. Они рассматривают индивидуализацию как более общее понятие, а дифференциацию как частный случай индивидуализации. М.А. Назмутдинова и М.В. Волкова считают, что «дифференциация является правомерным и необходимым условием индивидуализации» [1]. При этом, «индивидуализация рассматривается как цель, а дифференциация как средство достижения цели» [1].

До настоящего времени в науке нет единого подхода к определению дифференциации и индивидуализации обучения, но при этом исследователи отмечают, что эти определения взаимосвязаны, при этом выделяют особый вид обучения – дифференцированное обучение.

Дифференцированное обучение – это такое построение системы обучения, при котором учащиеся на основании каких-либо особенностей объединяются в малые группы внутри класса (внутренняя дифференциация), либо в целые классы, даже школы (внешняя дифференциация). Организация дифференцированного обучения математике гарантирует усвоение базовых знаний всеми учащимися и одновременно предоставление возможностей для каждого ученика реализовать свои склонности и способности [2].

Важным видом дифференциации при обучении является уровневая дифференциация. Концепция уровневой дифференциации, разработанная В.В. Фирсовым, предполагает выделение уровня обязательной подготовки, на основе которого формируются повышенные уровни освоения учебного материала [9].

Под уровневой дифференциацией понимается обучение учащихся одного и того же класса на трех уровнях обучения: базовом (определенный программой, достижение которого обязательно учащимися всего класса), продвинутом (формирование прочных знаний и умений) и высоком (умение решать задачи повышенной сложности). Учащиеся, обучаясь по одной программе, имеют право и

возможность усваивать ее на различных планируемых уровнях, но не ниже уровня обязательных требований.

Как отмечает И.М. Осмоловская, смысл уровневой дифференциации заключается в том, чтобы «адаптировать учебный процесс к познавательным возможностям каждого ученика, предъявить соответствующие уровню его развития требования, программы, учебники, методы и формы обучения» [6].

Одним из эффективных средств дифференциации обучения математике, как отмечают Г.В. Дорофеев, А.Г. Мордкович, А.Ж. Жафяров, являются задания разного уровня сложности.

В.В. Гузеев выделяет три уровня дифференциации заданий для учащихся.

1. Репродуктивный (минимальный) – основанный на памяти. К таким заданиям относятся задачи, решаемые по шаблону, алгоритму, задачи, которые ранее неоднократно были рассмотрены на уроках.

2. Продуктивный (уровень понимания) – задания выполняются уже не по готовому шаблону, а требует от ученика размышлений. Такие задачи можно разделить на подзадачи, решение находится явно.

3. Продвинутой (творческий) уровень – ученики решают задачи уровня, ранее не рассматриваемого на уроках, используя новые способы решения и не явные связи между условиями задачи.

Разноуровневые задания – это задания, которые различаются по степени сложности и объёму. Они ориентированы на разный уровень подготовки и способности учеников и должны соответствовать теме урока и уровню навыков ученика. Задания могут использоваться для индивидуальной и групповой работы.

Ценность применения разноуровневых заданий заключается в том, что:

– «овладение уровнем подходом дает возможность учителю осуществлять диагностику и следить за динамикой интеллектуального развития учащихся» [10];

– «учет индивидуальных особенностей учеников позволяет педагогу составлять задания таким образом, чтобы способствовать реализации возможностей каждого ребенка в рамках личностно -ориентированного обучения» [10];

– «разноуровневые задания должны использоваться систематически, так как только в этом случае их внедрение будет давать хорошие результаты» [10].

Разноуровневые задания часто представляются в формате карточек. Разноуровневые задания в карточках дополняются алгоритмическими предписаниями, указаниями и инструкциями.

Учитель-практик Е.Н. Ширшикова определяет следующие требования к карточкам с разноуровневыми заданиями [5]:

– задания должны учитывать уровни сложности (базовый, повышенный, углубленный) в соответствии с возможностями и текущими учебными достижениями учащихся;

– задания каждого уровня должны быть сформулированы так, чтобы обеспечить переживание успеха и чувство удовлетворения от верного решения;

– задания должны способствовать формированию уверенности в своих силах у всех учащихся, особенно у тех, кто испытывает трудности;

– задания в итоге должны активизировать мыслительную деятельность всего класса;

– комплекты заданий должны формировать здоровую образовательную среду, минимизируя ситуации систематического неуспеха;

– должна быть предусмотрена возможность для учащихся, успешно освоивших свой уровень, добровольно браться за задачи из комплектов более высокого уровня;

– комплекты заданий должны работать на создание устойчивой положительной мотивации к предмету и учению в целом.

Рассмотрим сравнительную таблицу фрагментов карточек с разноуровневыми заданиями по теме: «Квадратные уравнения с параметрами».

Таблица 1

Уровень сложности	Задание	Описание
Для группы с высоким темпом продвижения	При каких значениях параметра $a$ уравнение $x^2 - (2a-1)x + a^2 - a - 2 = 0$ имеет:	– использование теоремы Виета; – анализ дискриминанта квадратного трехчлена

в обучении	а) два положительных корня; б) два корня, принадлежащие промежутку $[-1; 5]$ ?	и свойств квадратичной функции; – учёт знаков корней и их расположения относительно заданного интервала
Для группы с средним темпом продвижения в обучении	При каких значениях параметра $a$ уравнение $x^2 - (3a + 1)x + 2a^2 + a = 0$ имеет: а) два отрицательных корня; б) два корня, расстояние между которыми равно 2?	– использование теоремы Виета для определения знаков корней квадратного трехчлена; – использование формулы нахождения расстояния между корнями
Для группы с низким темпом продвижения в обучении	При каких значениях параметра $a$ уравнение $(1 + a)x^2 + 3ax - 1 = 0$ имеет единственное решение?	Рассмотрение двух случаев: 1) коэффициент при $x^2$ равен нулю; 2) дискриминант квадратного уравнения равен нулю

Использование разноуровневых заданий, является эффективным средством, которое позволяет учитывать индивидуальные особенности учащихся и создавать условия для реализации их потенциала. Такой подход помогает не только обеспечить усвоение базовых знаний всеми учениками, но и предоставить возможности для развития склонностей и способностей каждого из них. Систематическое применение разноуровневых заданий способствует диагностике интеллектуального развития учащихся, формированию у них уверенности в своих силах и устойчивой мотивации к обучению.

### **Список литературы**

1. Гердо Н.В. Отличительной особенности дифференциации и индивидуализации обучения в современных условиях / Н.В. Гердо // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. – 2012. – №1-2(73). – С. 42-47. EDN OVXGHX
2. Дифференциация в обучении математике / Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова [и др.] // Математика в школе. – 1990. – №4.
3. Загвязинский В.И. О дифференцированном подходе / В.И. Загвязинский // Народное образование. – 1968. – №10. – С. 16-23. EDN RXKYUZ
4. Николаева Т.М. Сочетание индивидуальной, групповой и общеклассной работы учащихся на уроке / Т.М. Николаева // Вопросы воспитания познавательной активности и самостоятельности школьников. – Казань, 1972. – С. 27.

5. Опыт работы по теме: «Дифференцированный подход в обучении математике» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://school3ost.narod.ru/Docs/opyt.pdf> (дата обращения: 19.12.2025).
6. Осмоловская И.М. Дидактика: учебник / И.М. Осмоловская. – М., 2006.
7. Загвязинский В.И. Педагогический словарь / В.И. Загвязинский. – М.: Академия, 2008. – 352 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://drive.google.com/file/d/0B6xhkmsz1gLLd2laczNVZTdrOGM/view?resourcekey=0-XrMa7fSOmB\\_eYwR2mGKw4g](https://drive.google.com/file/d/0B6xhkmsz1gLLd2laczNVZTdrOGM/view?resourcekey=0-XrMa7fSOmB_eYwR2mGKw4g) (дата обращения: 18.12.2025). EDN RAOSTB
8. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с. EDN SUSDWD
9. Фирсов В.В. Дифференциация обучения на основе обязательных результатов обучения / В.В. Фирсов. – М., 1994.
10. Методы и приемы дифференцированного обучения на уроках русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/metody-i-priemy-differencirovannogo-obucheniya-na-urokahrusskogo-yazyka-6554229.html> (дата обращения: 19.12.2025).