

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДИКИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ
В РАМКАХ РАЗДЕЛА «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА»
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В 7 КЛАССЕ**

Аннотация. В работе рассматривается вопрос эффективности методики развивающего обучения, выявленной посредством сравнительного анализа успеваемости обучающихся экспериментального и контрольного классов. Представлены положительные эффекты и трудности реализации методики развивающего обучения.

Ключевые слова: методика развивающего обучения, протокол развивающего обучения, эффективность, экспериментальный класс, контрольный класс, рефлексия, активная деятельность обучающегося.

Введение. В курсе алгебры содержательно-методическая линия «Уравнения и неравенства» является очень важной, поскольку уравнения и неравенства очень широко используются в большинстве разделов математики. В 7 классе при изучении данной линии обучающиеся изучают: понятие и виды линейных уравнений; решение задач при помощи линейных уравнений; методы решения систем линейных уравнений; числовые промежутки.

Понимание данных тем является важными, не только в контексте сдачи основного государственного экзамена, но и в целом для изучения более обширных математических концепций. Поэтому в процессе обучения необходимо не просто передать обучающимся готовые знания и алгоритмы решения, а сформировать глубокое понимание и осмысление математических понятий и концепций.

Кандидат психологических наук А. М. Агапов подчеркивает, что формирование навыков без глубокого понимания ведет к ограниченности действий обучающихся определенными образцами и инструкциями, что, в свою очередь, приводит не только к затруднению решения нестандартных задач, но и в целом пониманию математических концепций [1].

Согласно исследованию Е. К. Николаевой, традиционная форма обучения очень часто не дает обучающимся проявить самостоятельность, и активная позиция у них не формируется, из-за чего им становится сложно на самом деле сформировать понимание материала [2].

Если рассмотреть работы таких выдающихся ученых, как Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев и Д. Б. Эльконин, то можно прийти к выводу, что обучение должно опережать фактическое развитие ребенка.

В. В. Давыдов утверждает, что: «развивающее обучение должно выходить за границы актуальных знаний обучающихся и мотивировать мышление на уровне обобщения и научного понимания» [3].

В своих работах Д. Б. Эльконин отмечает то, что присвоение ребенком достижений человеческой культуры всегда носит деятельностный характер [4]. Это говорит о том, что обучающиеся должны принимать активную центральную позицию в процессе своего обучения, способствующую не только усвоению материала, но и всестороннее развитию личности обучающегося.

Л. С. Выготский закладывают в теорию развивающего обучения то, что знания должны не просто передаваться от учителя к ученикам, а конструироваться в процессе социального взаимодействия [5].

Таким образом, основной задачей процесса обучения является активное вовлечение обучающихся в процесс обучения, развитие самостоятельности, анализ своей деятельности.

Проблема исследования. В последнее время наблюдается тенденция спада успеваемости и мотивации к обучению у современных школьников. Если обратиться к статистике написания ОГЭ по математике в Тюменской области за 2021-2024 г. (рис. 1). Данные свидетельствуют о том, что за 2021 год с основным государственным экзаменом не справились 6% девятиклассников. В 2022 году с экзаменом не справились 22%. В 2023 году 10,3% не справились с экзаменом по математике в 9 классе — это 1998 человек, а в 2024 году с математикой не справились уже 19,7% — это 4243 человека. Это говорит о том, что падение успеваемости за последние два года увеличилось более чем в два раза.

Именно поэтому поиск и внедрение эффективных методик обучения, становится просто очевидным.

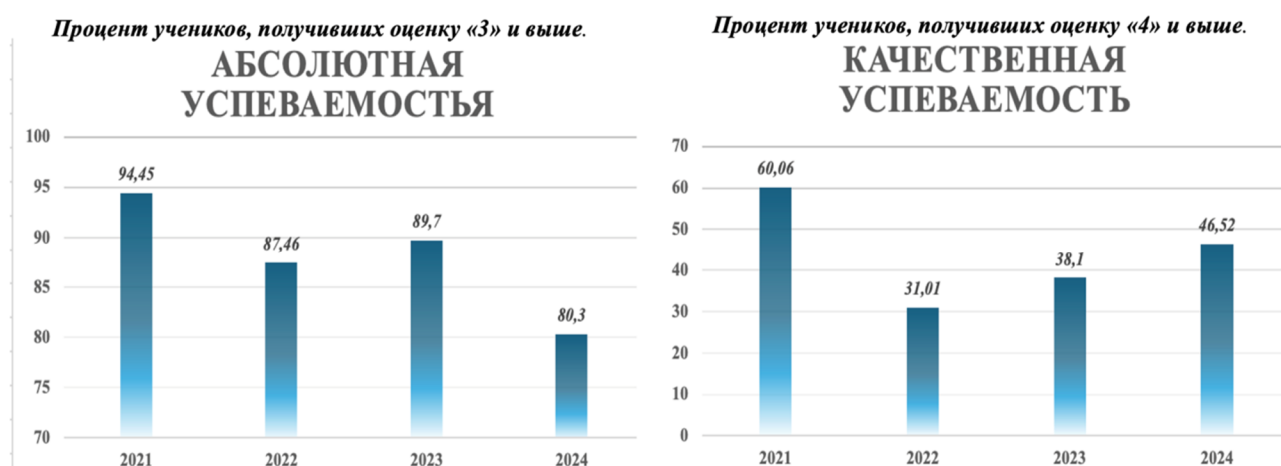


Рис. 1. Абсолютная и качественная успеваемость сдачи ОГЭ по Тюменской области

Материалы и методы. Методика развивающего обучения — это методика обучения, в которой обучающиеся являются центральной фигурой и занимают активную позицию в процессе обучения.

Реализация методики развивающего обучения происходит на основе протокола развивающего обучения (рис. 2).

Главное отличие от традиционного обучения заключается в том, что формирование нового знания происходит на последнем этапе в процессе рефлексии.

Вначале обучающиеся получают задание, после этого выполняют различные действия для решения задания, получают результат в отчуждаемой форме и только после анализа, получения обратной связи и размышления, отделяя истинные гипотезы от ложных, на основе рефлексии обучающиеся формируют новое знание или умение.



Рис. 2. Протокол методики развивающего обучения

В методике развивающего обучения учитель организывает условия для самостоятельной и активной деятельности обучающихся.

При реализации методики развивающего обучения в основном использовался формат групповой работы в зоне обучения. Безусловно формат индивидуальной работы, также имел место быть, но в зоне контроля уровня сформированности навыков и умений.

В качестве общего экрана выступал либо лист бумаги, либо маленькая маркерная доска, при необходимости, обучающиеся фиксировали результат себе в тетрадь.

Особое место занимал процесс моделирование, целью которого служило построение как математических, так и нематематических моделей для понятия более сложных математических концепции.

Во второе полугодие 2024 года в роли проектировщика уроков в пилотной проекте по внедрению развивающего обучения в школы Тюменской области. Мною были спроектированы уроки по учебному предмету «Алгебра». На основе протокола развивающего обучения.

В течение второго учебного полугодия я выступала не только в роли проектировщика, но и в роли учителя, проводившего спроектированные уроки, для выявления эффективности был выбран период третьей учебной четверти, в которой обучающиеся изучали раздел «Уравнения и неравенства». Поурочное планирование представлено в табл. 1.

Таблица 1

Поурочное планирование раздела «Уравнения и неравенства»

№	Тема урока	Количество часов
1	2	3
1	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1
2	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	2
3	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Решение задач.	1
4	Решение задач с помощью уравнений	2

1	2	3
5	Проверочная работа по теме «Решение линейных уравнений с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений»	1
6	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	2
7	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	2
8	Проверочная работа по теме «Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными»	1
9	Решение систем уравнений	3
10	Контрольная работа по теме «Линейные уравнения»	1
11	Координата точки на прямой	1
12	Числовые промежутки	2
13	Расстояние между двумя точками координатной прямой	2
14	Прямоугольная система координат на плоскости	2
15	Проверочная работа по теме «Координата точки на прямой. Прямоугольная система координат на плоскости»	1

Результаты. При реализации методики развивающего обучения были разработаны контрольно-измерительные материалы, такие как 3 проверочные работы, 1 контрольная работа и 7 индивидуальных работ.

На основе проверочных и контрольных работ был проведен сравнительный анализ успеваемости и качества обучения экспериментального класса и контрольного класса. В табл. 2 представлены результаты проверочных и контрольных работ. Оба класса писали идентичные работы.

Таблица 2

Результаты проверочных и контрольных работ

Вид работы	Тема	Доля 4 и 5	
		Экспериментальный класс	Контрольный класс
Проверочная работа	Решение линейных уравнений с одной переменной. Решение задач	64%	45%
Проверочная работа	Линейное уравнения с двумя переменными. Система линейных уравнений с двумя переменными	76%	59%
Проверочная работа	Координаты точки на прямой. Прямоугольная. система координат	81%	48%
Контрольная работа	Линейные уравнения	69%	62%

При детальном анализе было выделено, что результаты проверочной работы по теме «Линейные уравнения с одной переменной и решение задач с помощью уравнений» говорят о

том, что качество обучения в экспериментальном классе превышает контрольный класс на 11%. Также при написании проверочной работы по теме «Линейные уравнения с двумя переменными. Система линейных уравнений с двумя переменными» можно заметить, что на 17% в экспериментальном классе доля отметок «хорошо» и «отлично», превышает долю тех же отметок в контрольном классе. Разница результатов при написании проверочной работы по теме «Координаты точки на прямой и прямоугольная система координат» составляет 33% в пользу экспериментального класса. Если же обратиться к результатам контрольной работы по теме: «Линейные уравнения», то качество в контрольном классе на 4% ниже, чем качество в экспериментальном классе.

Также при реализации методики развивающего обучения в экспериментальном классе в зоне контроля, использовались индивидуальные работы, включающиеся в себя несколько заданий. Обычно индивидуальные задания выдавались на уроках, которые были направлены на закрепление. В табл. 3 представлены результаты индивидуальных работ.

Таблица 3

Результаты индивидуальных работ

<i>Вид работы</i>	<i>Тема</i>	<i>Доля 4 и 5</i>
		<i>Экспериментальный класс</i>
Индивидуальная работа	Линейные уравнения с одной переменной	80 %
	Решение задач при помощи линейных уравнений с двумя переменными	82 %
	Система линейных уравнений с двумя переменными	63 %
	Решение задач при помощи систем линейных уравнений с двумя переменными	74 %
	Решение задач при помощи линейных уравнений с двумя переменными	75 %
	Числовые промежутки	86 %
	Числовые промежутки	80 %

Можно заметить, что качество обучения составляет в среднем 77%, что является хорошим показателем успеваемости.

При реализации методики развивающего обучения мною были выделены положительные эффекты и трудности. В первую очередь хотелось бы отметить хороший образовательный результат, на самом деле вышеизложенные данные подтверждают этот факт.

В процессе реализации обучающиеся перестали бояться совершения ошибок на уроке, при представлении результата, формулировки вопросов и определений, мне удалось донести, что только совершая ошибки мы учимся и ошибки, это неотъемлемая часть обучения.

Повышению интереса к обучению и самооценки, поспособствовало то, что теперь обучающиеся были центральной фигурой процесса обучения и все знания добывали самостоятельно.

Также неотъемлемой частью является развитие навыков анализа и извлечения информации, рефлексии, ведь за счет нее происходило формирование понимания и умений. Также

за счет группового формата работы развивался навык коммуникации, обучающиеся научились договариваться, слышать других и принимать конструктивную критику. Ну и конечно же в процессе обучения обучающиеся учатся контролировать дисциплину самостоятельно.

Безусловно, при реализации методики развивающего обучения также возникли некоторые трудности, мною они были разделены на три группы. Первая группа трудностей относится ко мне как к педагогу, при реализации было сложно оценивать обучающихся и проработка сценариев, является время затратным процессом. Вторая группа трудностей относится к обучающимся, некоторые обучающиеся в процессе продолжительного времени были стеснительны и закрыты, все также чувствовали неуверенность в своих силах, в основном имела место быть боязнь совершить ошибку, и ну последняя трудность заключалась в негативном восприятии активных методов обучения. Третья группа трудностей относится к процессу обучения, не все обучающиеся пока имеют достаточный уровень самостоятельного контроля дисциплины. Не всегда удается уложиться по времени, в основном процесс рефлексии затягивается, бывают разногласия в группах, которые перерастают в конфликты и нарушают психологический комфорт в классе. Ну и конечно же техническое оснащение, в основном общим экраном выступал лист бумаги или маркерная доска, у обучающихся не всегда была возможность в полной мере представить свой результат и обратиться к нему, нежели если бы у обучающихся были электронные средства.

На основе полученных результатов можно сделать вывод, что внедрение методики развивающего обучения, безусловно, демонстрирует положительные эффекты такие как, углубленно и осознанное понимание предмета, развитие навыка анализа оценки и сотрудничества. Мотивация обучающихся поднимается, но для внедрения каждой методики нужен период адаптация и задача каждого педагога спланировать ее так, чтобы она прошла успешно. Для успешной реализации методики развивающего обучения необходимо найти пути решения, возникающих трудностей.

Заключение. На основе полученных данных можно сделать вывод, что методика развивающего обучения является эффективной. Результаты свидетельствуют о высоком уровне успеваемости, и в большинстве случаев все обучающиеся успешно справляются с поставленными задачами. При сравнении успеваемости и качества образования, методика развивающего обучения демонстрирует лидерство по показателям в сравнении с методикой традиционного обучения. Эти результаты указывают на то, что применение методики развивающего обучения в процессе обучения необходимо для достижения еще более высоких результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Львовский В. А. Деятельностный подход в образовании. Книга 1: монография / В. А. Львовский. — Москва: Некоммерческое партнерство «Авторский Клуб», 2018. — 355 с.
2. Николаева Е. К. Проблема традиционного обучения в современной школе. КиберЛенинка: научная электронная библиотека: [сайт]. — Москва, 2000. — URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 23.10.2024).
3. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения: монография / В. В. Давыдов. — Москва: Интор, 1996. — 544 с.
4. Эльконин Б. Д. Теория развивающего обучения: учебное пособие для студентов высшего учебного заведения / Б. Д. Эльконин. — Москва: Академия, 2001. — 144 с.
5. Выготский Л. С. Умственное развитие детей в процессе обучения: сборник психологических работ / Л. С. Выготский. — Ленинград: ГУПИ, 1935. — 137 с.