



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

$$\ln a_0 = \ln a_2 - \ln(a'_0 + a_1) - \int \frac{a_2}{a'_0 + a_1} dx \Rightarrow$$

$$\frac{a'_0}{a_0} = \frac{a'_2}{a_2} - \frac{a''_0 + a'_1}{a'_0 + a_1} - \frac{a_2}{a'_0 - a_1} \Rightarrow \frac{a''_0 + a'_1}{a'_0 + a_1} = -\frac{a'_0}{a_0} + \frac{a'_2}{a_2} - \frac{a_2}{a'_0 + a_1}. \quad (12)$$

Сонымен, (1) теңдеу үшін (12) шарт орындалса, онда оның бір дербес шешімі (11) жүйенің құрамындағы

$$y_1 = \int a_0 dx \quad \text{немесе} \quad y_1 = e^{-\int \frac{a_2}{a'_0 + a_1} dx} \quad (13)$$

формулаларының бірі арқылы анықталады.

3-мысал. $y'' - 2x^2 y' + 2xy = 0$ теңдеуінің бір дербес шешімін анықтау керек болсын.

Шешуі. $a_0 = 1; a'_0 = 0; a''_0 = 0; a_1 = -2x^2;$

$a'_1 = -4x; a_2 = 2x; a'_2 = 2.$

Қарастырылған теңдеу үшін (12) шарт орындалып тұр.

$$\frac{a''_0 + a'_1}{a'_0 + a_1} = \frac{4x}{2x^2} = \frac{2}{x}; -\frac{a'_0}{a_0} + \frac{a'_2}{a_2} - \frac{a_2}{a'_0 + a_1} = \frac{1}{x} + \frac{1}{x} = \frac{2}{x}.$$

Ендеше теңдеудің бір дербес шешімі:

$$y_1 = e^{-\int \frac{2x}{-2x^2} dx} = e^{\ln x} = x.$$

Тексеру. $y'_1 = 1; y''_1 = 0.1 \cdot 0 - 2x^2 \cdot 1 + 2x \cdot x = -2x^2 + 2x^2 = 0 \equiv 0,$

демек табылған шешім орынды.

Қорыта айтқанда, ұсынылған әдістемелік талқылаулар негізінде құрылатын, яғни түрлендіруден кейін шығатын теңдеулерді жүйе түрінде шешу арқылы, (1) теңдеудің қандай да бір дербес шешімін анықтауға мүмкіндік беретін шарттарды айқындауға болатынын аңғару қиын емес.

Пайдаланқан әдебиеттер тізімі

1. А.А.Сыдыков, С.С.Бекназарова “Екінші ретті дифференциалдық теңдеулердің кейбір түрлерін шешуге мүмкіндік беретін теоремалар” // «Геомеханика және жаратылыстану пәндерін оқыту проблемалары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. ҚазМемҚызПУ. Алматы, 2012.
2. Ж. Сүлейменов «Дифференциалдық теңдеулер курсы» Алматы, 1991.

УДК 372.851

МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ВЗАИМООБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Жамбулова Мадина Сериковна

Jamb_18@mail.ru

Студент 4 курса Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева,
г. Астана, Казахстан

научный руководитель – Абикиенова Ш.К.

Основной задачей современного образования является всестороннее и гармоническое развитие личности, под которым понимается обладание глубокими и прочными знаниями, умением самостоятельно пополнять их и применять на практике. Здесь, необходимым принципом выполнения является внедрение в учебный процесс приемов личностно-ориентированной педагогики. Учитель в этом случае ориентируется на каждого конкретного

ученика, являющегося для него личностью со своими способностями, характерными чертами, склонностями и интересами [1, с. 3].

В качестве метода, который рассматривается в данной работе, предлагается метод дифференцированного подхода в обучении, как одного из популярных в последние годы методов реализации личностно-ориентированной педагогики. Обоснованием нарастающего интереса является возможность организации учебно-воспитательного процесса так, чтобы каждый ученик получил полноценную базовую математическую подготовку с учетом его математических способностей и интеллектуального развития. Такой организации обучения математике требуют современные условия развития общества. Сейчас от каждого человека требуется высокий уровень профессионализма и такие деловые качества как предприимчивость, способность ориентироваться в той или иной ситуации, быстро и безошибочно принимать решение. Базовый курс математики призван служить одной из основ развития личностных качеств каждого отдельного ученика и подготовки его к жизни, предстоящей трудовой деятельности [2, с. 5].

Дифференцированный подход в обучении математике предлагается реализовать, используя метод дифференцированного взаимообучения. Преимуществами взаимообучения, как одного из методов группового обучения, являются совместная отработка умений и навыков с учетом различия способностей, теоретической и практической подготовленности учащихся, взаимопроверка прочности усвоения, взаимообмен основной и дополнительной информации. Взаимообучение позволяет каждому учащемуся попеременно исполнять роль учителя и обучаемого, способствует закреплению знаний взаимодействующих партнеров, активизации их мышления, воображения, речи и внутреннего самостимулирования [3].

Алгоритм применения метода дифференцированного взаимообучения состоит в следующем.

После объяснения новой темы и первичного закрепления нового материала, классу дается три задания для самостоятельной работы, трех уровней сложности, уровня А, Б, С, отводится определенное количество времени на выполнение, после чего выводятся ответы на доску и проводится самостоятельная оценка выполнения.

Далее происходит группировка обучающихся. Ученик решивший все три задания определяется в группу «Альфа», ученик решивший два задания в группу «Бета», ученик решивший одно или ноль заданий в группу «Гамма».

Учащиеся из группы «Альфа» направляются в группу «Бета» для объяснения учебного материала, после объяснения, учащиеся группы «Бета» объясняют группе «Гамма».

После объяснения класс получает три задания уровня А, Б, С. По окончании работы проверка выполненных заданий.

Проводится итоги первого цикла. Преподаватель указывает тем учащимся группы «Альфа», учащиеся которых по результатам прошедшего цикла не перешли выше по уровню, повторно направится к своим ученикам. Должен действовать закон обратной связи и ответственности.

Количество циклов объяснения определяет учитель в зависимости от часов отведенных на изучение данной темы.

При использовании данного метода в обучении акценты в обучении смещаются на приобретении учеником навыка умело, с достаточно высоким для его возраста и жизненного опыта мастерством излагать изучаемый им же материал. Быстрое и качественное усвоение основано на использовании полученной новой информации и передаче ее другим.

Суть данного метода можно математически описать с помощью следующей формулы:

Решил + сумел объяснить = усвоил.

При этом развивается командный дух под девизом: «У тебя есть шанс, помогая другим, помочь себе» [4, с. 21].

Стремление передавать другим информацию, обучать других присуще человеку с самого раннего детства. Ребёнок в пять лет, узнав от кого-то новое слово, бежит сообщить его папе, маме, нянечке. Но что происходит в семь лет, когда ребёнок становится

школьником? Ему объясняют, что он должен слушать учителя и что не его дело – учить других, его дело – учиться, так как в классе всех обучает только один человек – учитель[5]. С введением метода дифференцированного взаимообучения все ученики понимают трудность преподавания, сложности объяснения, как бы становясь на место учителя.

При введении метода дифференцированного взаимообучения, ученики буквально перерождаются и за сравнительно короткий срок овладевают педагогическими умениями, которые у выпускников педвузов вырабатываются годами: умение слушать, умение ставить вопросы, умение проводить обсуждение, умение строить изложение изучаемой темы так, чтобы она вызывала у слушателей интерес, организаторские и другие умения. Благодаря этому появляется интерес учеников к изучению математики, повышается качество знаний и умений.

Далее в таблице 1 представлен в качестве примера один цикл по теме «Умножение и деление десятичных дробей». Эксперимент был проведен на базе одной из столичных школ, в классе 22 ученика [6, с.50].

Таблица 1 – Данные по усвоению новой темы после первого и второго цикла

Образец заданий	Уровень цикла	Альфа	Бета	Гамма	Уровень усвоения
Уровень А: $18,6 \cdot 3,5 = 65,1$ Уровень В: $(6,9 + 2,55) \cdot 2,6 - 3,5 = 21,07$ Уровень С: $1,6 + 2,4 / 0,4 - 2,4 + 7,2 = 12,4$	1	3	10	10	3,86
Уровень А: $26,3 \cdot 9,7 = 255,11$ Уровень В: $1,6 \cdot 8 + 2,9 \cdot 5 = 27,3$ Уровень С: $0,251 - 2,4 \cdot 0,5 + 1,4 = 0,451$	2	7	10	5	4,09
% качества усвоения		130%	0%	-50%	

Очевидно, что уровень усвоения существенно вырос с 3,86 до 4,09, только после одного цикла применения. При этом, отметим, что качество усвоения выросло на 130% по группе «Альфа».

При использовании данного метода дифференцированного обучения в классе выделяются группа учащихся, которые в большинстве случаев находятся в группе «Альфа», т.е это учащиеся обучающиеся на 5. Таким образом можно выделить группу экспертов каждого класса, между которыми идет распределение остальных учащихся в классе. В обязанности экспертов входят:

Проверка наличия домашнего задания;

Проверка тетрадей для правил;

Опрос правил текущей недели;

Помощь своим товарищам в объяснении непонятного им материала.

Условия деятельности учащихся в условиях рынка определяется умением принимать нестандартные решения, решительностью, энергичностью, предприимчивостью. На основе этого предлагаю ввести рейтинг учащихся.

Рейтинг – это оценка, некоторая численная характеристика какого-либо качественного явления. «Рейтинг класса» - инструмент комплексного оценивания результатов классов, способствующий формированию целостной личности, включающий учебную, социально и личностно значимую деятельность. Определение рейтинга классов помогает формированию атмосферы здоровой конкуренции классных коллективов, способствующей повышению интереса учащихся к образовательному процессу, дальнейшему развитию [7].

Далее на рисунке 1 представлен пример рейтинга класса, где смайлами зеленого цвета оценивается работы группы на отметку «5», желтый цвет- «4», красный- «3».

№	Темы недели № 1
1	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.
2	Сложение и вычитание смешанных чисел.
3	Алгоритм нахождения НОЗ.
4	Перевод неправильной дроби в смешанное число и наоборот.

Рисунок 1- Командный рейтинг экспертов

Метод дифференцированного взаимообучения имеет массу преимуществ, но наиболее главными являются качественное обучение и воспитание коммуникативных характеристик обучающегося.

Список использованных источников

1. Федорова Н.Б. Теория и методика обучения и воспитания(по областям и уровням образования). Рязань, 2002.
2. Муймарова Н.В. Дифференцированный подход в обучении математике на современном этапе развития общеобразовательной школы.//Республиканский Мордовский институт образования,2005.
3. Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. — М.: НМЦ СПО. С.М. Вишнякова. 1999.
4. Вассерман Ф.Я. Технологические карты. Процесс обучения. Секрет успешного учителя.- Алматы.,2013 год
5. Электронный научный семинар – режим доступа к изданию: http://www.elektron2000.com/rozenjak_0242.html
6. Математика 5 класс – алматы 2014 год.
7. http://school4.vx6.ru/polozhenie_o_reytinge_klassov

ӘОЖ 372.851

КОМАНДАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСІН САБАҚ БАРЫСЫНДА ҚОЛДАНУЫН ЗЕРТТЕУ МЕН ҰШТАСТЫРУ

Жумабаев Ринат Нурланұлы
rinatzhumabayev@gmail.com

Семей қаласы Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің 1 курс магистранты