

**МЕТОД МАЛЫХ ГРУПП КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И СТУДЕНТА КОЛЛЕДЖА  
(НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ)**

DOI: 10.25629/НС.2019.06.06

**Дровалева Л.С., Драгилев Е.В., Драгилева Л.Л.**

Российский государственный университет правосудия. Россия, Ростов-на-Дону

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам, связанным с использованием одной из популярных разновидностей активных форм обучения – работе в малых группах в преподавании математики. Дается понятие группового обучения и его отличительные черты, дается краткий исторический обзор, анализируются причины интереса к этой форме обучения в среде педагогического сообщества как в России, так и за рубежом. Перечисляются базовые положения, лежащие в основе метода работы в малых группах, и результаты, которые возможно получить с его помощью. Раскрываются достоинства метода, к которым прежде всего можно отнести, помимо освоения учебного материала, выработку навыков коллективной работы и коллективного взаимодействия. Также освещены особенности метода, которые обычно относят к числу недостатков (возможные затруднения при формировании малых подгрупп; вопросы мотивации студентов; проблемы оценивания работы группы в целом и каждого учащегося на заключительном этапе занятия). Обсуждается, в каких случаях наиболее целесообразно применять метод работы в малых группах. В качестве примера из практики приводится фрагмент сценария занятия по теме «Элементарные функции, их свойства и графики» с применением метода работы в малых группах.

**Ключевые слова.** Активные формы обучения, методика преподавания математики, обучение в малых группах, обучение в сотрудничестве.

### **Введение**

Одним из важных требований, предъявляемых к современному среднему профессиональному образованию, является построение процесса обучения с ориентацией на обучающегося. Наиболее значимым в данной ситуации является эффективная организация учебного взаимодействия преподавателя и студента, распределение образовательных функций между ними. В настоящей статье мы рассматриваем один из методов, позволяющих решить поставленную проблему, – работу студентов в малой группе. В педагогической литературе указанный метод обычно характеризуется как совместная деятельность студентов в группе с разделением полномочий и ответственности. Такого рода совместная деятельность помогает получить решение некоторой общей задачи путем своеобразного творческого сложения результатов индивидуальной работы каждого из участников команды.

В условиях работы в малой группе несколько видоизменяются (по сравнению с традиционными методиками преподавания) привычные всем роли учителя и обучающегося. Акцент в деятельности преподавателя переносится с прямого информирования на “мягкое” руководство взаимодействующими студентами. Преподаватель обеспечивает самостоятельную когнитивную, поисковую, творческую деятельность обучающихся, он как бы помогает в процессе постепенной выработки у студентов знаний, определяя их границы, и дает оценку. Студент же становится ответственным за активное добывание информации и критическое ее осмысление, он самостоятельно делает выводы и аргументирует их, решает возникающие задачи, располагая необходимыми фактами. Таким образом, на него возлагается познавательная функция в построении собственных знаний.

### **Краткий обзор исследований**

Несмотря на то, что теоретические и практические аспекты обучения в малых группах, как и некоторых других педагогических технологий, активно обсуждаются в последнее время, нельзя

сказать, что данный метод является изобретением наших дней. Отдельные специалисты относят зарождение этой формы обучения к XVIII в. и связывают его с исследовательскими семинарами германских университетов, другие указывают на влияние британских традиций преподавания, складывавшихся на протяжении нескольких веков и окончательно оформившихся в Оксфорде в XIX в. (так называемая тьюторская модель [15, с. 230]), которые впоследствии распространились в англосаксонском мире. Упоминаются и разработки западноевропейской психологии и педагогики уже середины XX в. [3, р. 4]. Некоторые считают, что историю метода обучения в малых группах следует возводить к широко известному с античных времен методу Сократа, у которого действительно можно найти общие черты с методом малых групп в современном понимании [4, р. 257]. К середине XX в. во многом благодаря работам в области групповой динамики К. Левина и его последователей интерес к тем возможностям, которые предоставляют малые группы в образовании, усилился (см., в частности, [10, с. 78-79]). Этот интерес не уменьшается и в настоящее время: как за рубежом, так и в России проблематика обучения в малых группах постоянно находится в поле зрения психологов и педагогов. Отметим, что в нашей стране актуальность исследований в области активных и интерактивных методов обучения возросла после принятия нового закона об образовании<sup>1</sup> и образовательных стандартов<sup>2</sup>.

### **Цель исследования**

В данной статье предпринята попытка показать, каким образом применение метода обучения в малых группах может повысить эффективность взаимодействия между преподавателем и обучающимся и как следствие увеличить эффективность образовательного процесса в целом. В качестве примера мы выбрали преподавание математики в среднем специальном учебном заведении.

### **Результаты и их обсуждение**

Обучение в малых группах (иногда также используется термин «обучение в сотрудничестве») широко практикуется не только в Европе, США, Австралии, но и в Японии, Китае [2, р. 305] и многих других странах. Представляется, что его популярность во многом связана с фундаментальной идеей, на которой данная технология строится: создания условий для активной совместной учебной деятельности учащихся в разных учебных ситуациях. Многочисленные исследования подтверждают, что учиться вместе не только легче и интереснее, но и значительно эффективнее, причем эта «эффективность касается не только академических успехов студентов, но и их интеллектуального и нравственного развития» [7, с. 71].

Нужно заметить, что успех групповой работы студентов напрямую зависит от мастерства преподавателя, от его умения распределять свое внимание так, чтобы каждая группа (и даже каждый ее участник в отдельности) ощущали заботу преподавателя, его заинтересованность в их успехе, в нормальных плодотворных межличностных отношениях.

Как и любые методы и формы обучения, групповая организация учебной работы студентов имеет как свои достоинства, так и определенные негативные стороны. Перечислим некоторые из них.

Положительным является тот факт, что в основе обучения в группе по большей части лежит сотрудничество, а не соревнование и соперничество. Студенты приучаются к управлению своей деятельностью, к работе в коллективе: приобретают навыки совместного планирования, распределения обязанностей, взаимопомощи, выработки коллективного решения. У них формируются творческое, критическое мышление, положительные нравственные качества, в том числе чувство ответственности, умение вести полемику. Основные идеи группового обучения – это общность цели и задач, индивидуальная ответственность и равные возможности успеха. Успех всей команды зависит от вклада каждого участника, а это, естественно, предусматривает помощь каждого члена команды друг другу и индивидуальную ответственность. Равные возможности означают возможность для каждого студента совершенствовать собственные достижения. Справедливо отмечается в литературе, что успешное решение «проблемы социализации и личностного развития» [9, с. 52] обучающегося в современных условиях не менее важно, чем усвоение учебного материала. Групповой метод, возможно, в наибольшей степени среди всех других позволяет любому студенту участвовать в работе. Действительно, целью работы в группе является не столько выработка точки

зрения, которую приняло большинство обучающихся и к которой в силу этого склоняются остальные, сколько систематизация и упорядочивание высказанных участниками предположений: «Разрешая конфликт, возникающий в ходе сравнения мнений, противопоставления позиций субъекта, студенты координируют разные точки зрения, что приводит к развитию интеллекта» [8, с. 6].

Работа в малой группе в большой степени обеспечивает развитие навыков общения и взаимодействия среди ее членов, поскольку обучение в группе предусматривает все виды общения и опирается на них: это и преподавание в процессе общения, и общение студентов друг с другом, и общение студентов с преподавателем. Здесь же можно говорить и о социальном общении, поскольку в ходе него студенты поочередно выполняют разные социальные роли (исполнителя, лидера, организатора). Важно отметить, что взаимодействие преподавателя и студента происходит в ходе реализации каждого из этих уровней [11, с. 13].

Правильно организованная групповая работа подразумевает под собой коллективную деятельность, успешное функционирование которой невозможно без четкого распределения работы между участниками, взаимной проверке результатов работы, полной поддержке преподавателя и его оперативной помощи [14, с. 90].

Из числа недостатков групповой работы наиболее существенными обычно считают трудности в деятельности преподавателя. К их числу можно отнести, во-первых, комплектование групп. Дело в том, что эффективность метода зависит от отношений студентов между собой, от той доверительной атмосферы, которая установилась в группе, при которой студенты готовы постоянно оказывать друг другу помощь, при этом слабые студенты не прячутся за спины более сильных, а сильные не подавляют инициативу и самостоятельность более слабых. В связи с этим приходится пользоваться различными алгоритмами создания малых групп внутри учебной группы студентов. Одним из вариантов является формирование команд из наиболее инициативных и подготовленных учащихся, учащихся среднего уровня и менее подготовленных [6, с. 54].

Во-вторых, проблемным моментом может оказаться вовлечение в работу группы каждого отдельного студента. При работе в группе большую значимость приобретает мотивация самостоятельной учебной деятельности студентов, так как преподавателю необходимо не только сформировать группы и дать им задание, но и добиться того, чтобы студент сам захотел приобретать знания. Студенты в группах не всегда в состоянии самостоятельно разобраться в сложном учебном материале и избрать самый экономный путь его изучения. В результате может возникнуть такая ситуация, при которой слабые студенты с трудом усваивают материал, в то время как сильные нуждаются в более трудных, оригинальных заданиях, задачах.

В-третьих, затруднения на практике иногда вызывает оценка индивидуальной деятельности обучающихся. При условии, что и сильный, и слабый студенты затрачивают максимум усилий для достижения своего уровня, справедливым кажется, чтобы их усилия были бы оценены в группе одинаково, и тогда оценку группы можно выставить каждому студенту. С другой стороны, возможны случаи, когда не каждый из студентов делает все, что может, учится не в полную силу, например, одаренный студент работает самостоятельно, а слабый только пользуется результатом чужого труда.

Вместе с тем современные исследователи совершенно справедливо говорят о том, что утрата чувства индивидуальной ответственности, попытки скрыться за достижениями более сильных одноклассников, кризис мотивации могут наблюдаться в принципе в совершенно любой учебной группе, в том числе в стандартной [1, р. 3]. При этом значительные трудности, возникающие «при фронтальной работе... с выбором темпа работы для способных, средних и менее способных студентов, ... легче преодолеваются в малых группах» [12, с. 27], тогда как «в более многочисленной группе невозможно обеспечить активную работу всех ее членов» [13, с. 67].

Рассмотрим условия, при которых целесообразна групповая организация работы студентов. С нашей точки зрения, групповая форма работы обучающихся наиболее применима и целесообразна при проведении практических, лабораторных работ, при подготовке тематических учебных конференций, диспутов, докладов по теме и др. Групповой метод следует применять тогда, когда необ-

ходимо продемонстрировать сходство или различия определенных явлений, выработать стратегию, разработать план, выяснить отношение различных групп участников к одному и тому же вопросу. Степень эффективности зависит, конечно, от самой организации работы внутри группы. Групповой метод в качестве дополнительного приема часто используется в других методах (дискуссиях, «мозговом штурме» и др.). Кроме того, групповой метод может быть не только методом обучения, но и методом контроля знаний и умений, поскольку позволяет преподавателю обеспечить диагностику и мониторинг, организовать учебную среду, осуществить поддержку, дать советы и разъяснения. Широкие возможности дает преподавателю сочетание группового метода с предварительной домашней подготовкой, когда часть проблемных вопросов студенты разбирают самостоятельно до проведения занятия [5, с. 78].

Перечислим далее основные этапы проведения учебного занятия с применением метода работы в малых группах и на примере фрагментов занятия по теме «Элементарные функции, их свойства и графики», проведенном в юридическом колледже (специальность «Право и организация социального обеспечения», второй год обучения) покажем способ и цель организации деятельности студентов в малой группе на различных этапах занятия.

1 этап: разбиение на группы. Учебная группа делится на подгруппы (до 5 человек). Студенты каждой подгруппы из своего состава выбирают «спикера» (либо преподаватель сам назначает руководителя).

2 этап: введение в изучаемую проблему. Выявляется уровень владения студентами материалом, необходимым для выполнения группового задания.

Эту работу также можно организовать с применением группового метода. Цель применения метода – экономия времени на проверку результатов работы и корректировку плана занятия. Преподаватель в течение нескольких минут может, проверив задания, оценить пробелы, имеющиеся у студентов.

На этапе выявления знаний, полученных ранее, преподавателю необходимо установить степень готовности студентов к усвоению материала, определить объем их знаний по ранее изученному материалу. После формирования групп студентам предлагается выполнить задания, предложенные ниже, проверка же работы осуществляется сразу по ее окончании.

*Пример 1.* Выполните задание: из перечисленных ниже свойств элементарных функций выпишите номера тех свойств, которыми обладают функции, заданные формулами.

Вариант 1	Вариант 2
а) $y = ax^2, a > 0$	а) $y = kx + b, k < 0$
б) $y = a^x, 0 < a < 1$	б) $y = \log_a x, a > 1$
Свойства:	
1) четная; 2) нечетная; 3) не является ни четной, ни нечетной; 4) монотонно возрастающая; 5) монотонно убывающая; 6) убывающая от $-\infty$ до 0 и возрастающая от 0 до $+\infty$ ; 7) область определения – множество действительных чисел; 8) область определения – множество положительных чисел; 9) область определения – множество отрицательных чисел;	10) область определения – множество всех действительных чисел, кроме 0; 11) корень функции $x = 0$ ; 12) корень функции $x = -b/k$ ; 13) корень функции $x = 1$ ; 14) корень функции $x = (-b \pm \sqrt{D})/2a$ ; 15) функция корней не имеет.

3 этап: постановка перед студентами проблемы с указанием времени ее решения. Каждая подгруппа получает задание с инструктажем по его выполнению. Задания могут быть разными или одинаковыми (в зависимости от цели). Инструкции должны быть максимально четкими, желательно их записать на доске, на карточках или на слайде электронной презентации. Необходимо предоставлять группе достаточно времени для выполнения работы.

4 этап: групповая самостоятельная работа над проблемой. Студенты выполняют задание, обмениваются мнениями, ищут оптимальные варианты решения. Преподаватель наблюдает за работой подгрупп.

5 этап: презентация результатов работы. По истечении установленного времени руководители групп или представители поочередно выступают с сообщениями о результатах коллективной работы, отвечают на поставленные вопросы.

6 этап: обсуждение групповых решений. После доклада всех подгрупп проводится обсуждение, высказываются аргументы в защиту своих решений, как положительные, так и критические, отрицательные замечания по чужим решениям, после чего вносятся коррективы в собственные решения.

7 этап: подведение итогов работы. Окончательный итог подводится преподавателем. При оценке работы подгрупп можно учитывать не только правильность групповых решений, но и затраченное время.

Основным этапом является этап №3, посвященный изучению нового материала, обобщению и систематизации знаний. На этом этапе каждой группе студентов раздаются карточки с различными заданиями вместе с порядком их выполнения. Студенты выполняют работу (неплохие результаты можно получить, если поручить учащимся выполнять задания фломастерами на листах ватмана, выданных преподавателем, что позволяет продемонстрировать правильные ответы всем студентам), дискутируют, готовятся к ответу.

*Пример 2.* Выполните задание: опишите свойства и постройте график показательной функции. Инструктаж к выполнению задания:

1. Изобразите (схематично) график показательной функции.
2. Установите область определения функции.
3. Установите вид графика в зависимости от основания  $a$  ( $a > 0$ ,  $a < 0$ ).
4. Исследуйте функцию на монотонность.
5. Установите другие свойства функции.

По окончании выполнения работы один из студентов каждой группы (или группа в целом) представляет результаты, после чего организуется обсуждение. Возможно применять несколько вариантов оценки деятельности студентов. Так, оценку деятельности группы могут дать сами студенты. При этом необходимо провести предварительный инструктаж следующего типа: «В оценке выделите, что вам понравилось в предоставленном ответе; все ли свойства функции отмечены; какие свойства, на ваш взгляд, не охарактеризованы, возможны ли другие случаи расположения графика и т.д.». Оценку деятельности каждой группы можно оставить и за преподавателем, в этом случае после ответа группы желательно кратко охарактеризовать удачные моменты в работе, а также то, на что следовало бы обратить большее внимание, уйдя при этом от категоричных суждений.

8 этап (заклочительный): закрепление правильных и полных решений за счет сообщения преподавателя или дополнительных учебно-методических ресурсов.

*Пример 3.* Выполните задание: по представленному графику установите функцию (рисунки 1-4).

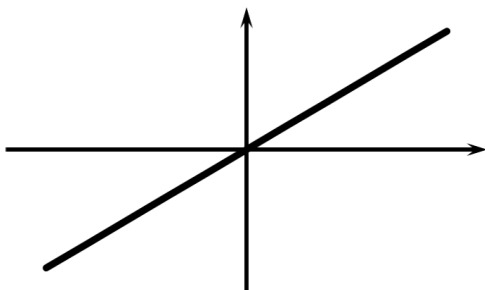


Рисунок 1

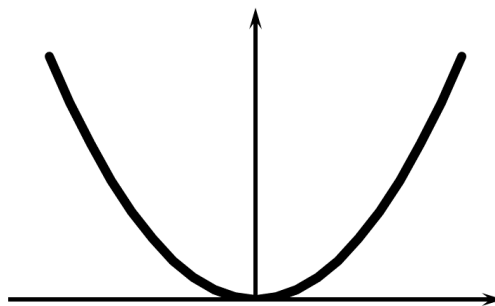


Рисунок 2

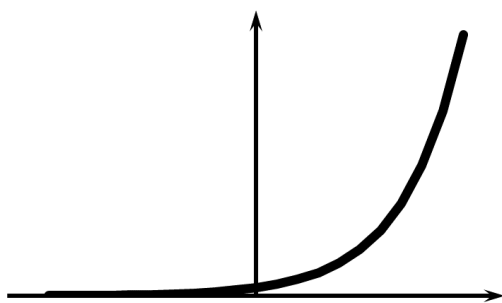


Рисунок 3

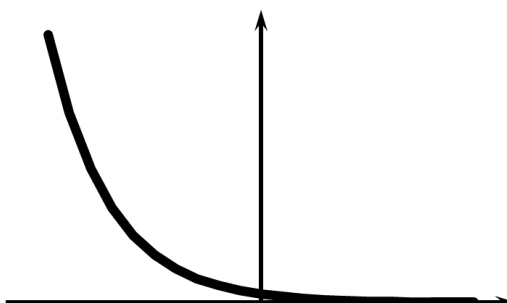


Рисунок 4

### Выводы и заключение

Практика преподавания математики с проведением учебных занятий на основе сценариев, аналогичных вышеприведенному, дает нам основания положительно оценить возможности метода работы в малых группах. Его регулярное применение позволяет во многих случаях максимизировать когнитивную активность обучающихся, помогает сформировать необходимые компетенции, при этом метод можно сочетать с другими формами обучения.

В дальнейших исследованиях мы планируем провести не только качественный анализ, но и дать количественные оценки эффективности этого метода.

### Примечание

<sup>1</sup>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 06.03.2019) «Об образовании в Российской Федерации» // Российская газета. 31.12.2012. №303.

<sup>2</sup>Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» // Российская газета. 21.06.2012. №139.

### Литература

1. Armstrong J.S. Natural learning in higher education. *University of Pennsylvania ScholarlyCommons*, 2011, 1, 1-9.

2. Dale Foster K., Stapleton D.S. Understanding Chinese students' learning needs in western business classrooms. *International journal of teaching and learning in higher education*, 2012, 24(3), 301-313.
3. Mills D., Alexander P. Small group teaching: a toolkit for learning. York: Higher Education Academy, 2013.
4. Zare P., Mukundan J. The use of Socratic method as a teaching/learning tool to develop students' critical thinking: a review of literature. *Language in India*, 2015, 15(6), 256-263.
5. Дворник И.В. Варианты технологий работы в малых группах в личностно-ориентированном обучении менеджеров // Проблемы экономики, финансов и управления производством: Сб. науч. трудов вузов России. 2016. №38. С. 76-81.
6. Есина И.Ю., Астафуров В.И. Работа с малыми группами на уроках литературы: методика изучения романа И.А. Гончарова «Обломов» // Фэн-наука. 2012. №2. С. 54-57.
7. Конопацкая Е.А. Технологии формирования общекультурных компетенций студентов – будущих учителей иностранного языка в процессе профессиональной подготовки в поликультурном образовательном пространстве вуза // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2015. №7. С. 70-76.
8. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. М., 1996.
9. Луговая Т.В. К вопросу организации учебного сотрудничества: малая группа разного уровня развития // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2015. №50-51. С. 51-55.
10. Люк Х. Групповые процессы в научных исследованиях (на примере «Топологической группы» Курта Левина) // Методология и история психологии. 2010. Т. 5. Вып. 3. С. 77-89.
11. Немов Р.С. Психология. Кн. 1: Общие основы психологии. М., 2000.
12. Петрова Н.В. Работа с малыми группами в процессе изучения дисциплины «Экономический анализ» // Среднее профессиональное образование. 2008. №6. С. 27-28.
13. Приображенский С.В. Работа в малых группах как интерактивный метод на практических занятиях // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. 2016. №5. С. 66-71.
14. Психологический словарь / Под ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. М., 1990.
15. Тринитатская О.Г., Чекунова Е.А. Технология тьюториального руководства малыми группами учащихся в системе инновационной деятельности школы // Социально-гуманитарные науки. 2010. №6. С. 230-238.

**Дровалева Людмила Семеновна.** SPIN-код: 1583-4200

**Драгилев Евгений Владимирович.** SPIN-код: 7997-6507

**Драгилева Людмила Леонидовна.** SPIN-код: 7585-8120. E-mail: ludmiladr@mail.ru

Дата поступления 01.04.2019

Дата принятия к публикации 10.06.2019

**THE METHOD OF SMALL GROUPS AS AN EFFECTIVE METHOD OF INTERACTION  
BETWEEN THE TEACHER AND THE COLLEGE STUDENT  
(ON THE EXAMPLE OF TEACHING MATHEMATICS)**

DOI: 10.25629/HC.2019.06.06

**Drovaleva L.S., Dragilev Ye.V., Dragileva L.L.**

Russian State University of Justice. Russia, Rostov-on-Don

**Abstract.** The article is devoted to issues related to the use of one of the popular varieties of active forms of education - work in small groups in the teaching of mathematics. The concept of group learning and its distinctive features is given, a brief historical overview is given, the reasons for interest in this form of education among the teaching community both in Russia and abroad are analyzed. Lists the basic provisions underlying the method of working in small groups, and the results that can be obtained with it. Discloses the advantages of the method, which primarily include, in addition to the development of educational material, the development of skills of teamwork and teamwork. It also highlights the features of the method that are usually related to the number of shortcomings (possible difficulties in forming small subgroups; questions of student motivation; problems of evaluating the work of the group as a whole and each student at the final stage of the lesson). It is discussed in which cases it is most expedient to apply the method of work in small groups. As an example from practice, a fragment of the scenario of the lesson on the topic "Elementary Functions, Their Properties and Graphs" is given using the method of work in small groups.

**Keywords.** Active forms of education, methods of teaching mathematics, training in small groups, learning in collaboration.

**Drovaleva Lyudmila Semenovna.** SPIN: 1583-4200

**Dragilev Yevgeniy Vladimirovich.** SPIN: 7997-6507

**Dragileva Lyudmila Leonidovna.** SPIN: 7585-8120. E-mail: ludmiladr@mail.ru

Date of receipt 01.04.2019

Date of acceptance 10.06.2019