

Типы совместной работы школьников при разных технологиях формирования групп

М. Е. Питанова

Настоящая статья является продолжением наших предыдущих публикаций, посвященных проблеме соотношения индивидуального подхода к школьникам и реализации дифференцированного обучения. Основной вопрос, рассматривавшийся нами, касался принципов и технологии формирования групп школьников для дифференцированного обучения [4, 9, 10, 11].

В этой статье представлены результаты экспериментального изучения типов совместной работы школьников в группах, сформированных по разным принципам.

И в экспериментальных, и в контрольных классах во время совместной работы в группах учащиеся получают в качестве задания нестандартные задачи (на материале химии). Они характеризуются тем, что дети не могут просто воспроизвести способы решения, известные им по типовым задачам. Поиск нового способа решения может включать не только актуализацию необходимых знаний, но и одномоментное усмотрение в них новых не очевидных связей, т. е. интуицию, догадку, привлечение данных жизненного опыта.

В качестве единицы исследования мы приняли тип учебной работы, основными взаимосвязанными характеристиками которого являются различия в процессах сотрудничества школьников и способах решения нестандартных задач. Это позволяет исследовать характер взаимодействия школьников, поскольку способ решения «не задается ребенку извне, а создается» учащимися в процессе поиска решения нестандартной задачи (Е. Д. Божович, 2000, с. 32). В соответствии с описанной в указанной публикации структурой способа учебной работы обозначим его компоненты применительно к групповой работе над химическими задачами как:

- **ориентировочный**; он связан с ориентацией учащихся в известном им материале, с выделением существенных признаков и связей химического явления, процесса, с фиксированием каких-то его специфических особенностей, нюансов, важных для решения задач;
- **операциональный**: он включает пробы решения, переформулирование задачи, корректировку своих действий; этапы выполнения задания; моделирования явления; выбор определенной формы записи, расчетов; контроль за ходом решения; операции проверки результата;
- **эмоционально-волевой**: он связан с переживаниями учеников (страхом не успеть, оказаться хуже других; желанием произвести впечатление, доказать свое преимущество довести работу до конца в отведенное время); включает в себя и организационные моменты, а также настойчивость в проверке интуитивных гипотез, упорство в поиске решения или быстрый отказ, общий тонус работы группы — конфликтный/бесконфликтный, ориентацию на результат или на процесс поиска решения.

Анализ протоколов групповой работы 82 групп (контрольных и экспериментальных) позволяет классифицировать типы учебной работы, зафиксированные в совместной деятельности. В качестве оснований классификации приняты следующие параметры:

- продуктивность (результативность) работы;
- характер сотрудничества;
- характер способа решения задачи.

В результате качественного анализа данных мы выстроили типологию совместной работы испытуемых.

I тип. Совместная деятельность продуктивна — задача решена. Сотрудничество эффективно: осознание преимуществ групповой работы, включение в обсуждение всех, в том числе и тех, кто первоначально выполнял только «технические» функции, контроль предлагаемых гипотез и результата; распределение обязанностей по ходу работы без принуждения, отсутствие непродуктивных конфликтов.

Для иллюстрации приведем протокол работы девятиклассников (экспериментальная группа).

Ира. Я знаю. Вот смотрите... (пишет).

Иван. Подожди, это твоя версия. Может, она неправильная. Сейчас обсудим.

Ира. Пожалуйста. Вот смотрите, N₂ реагирует с кислородом с образованием NO.

Юра. При каких условиях?

Ира. Реакция особенная, так как азот очень устойчив, нужны очень высокие температуры. А я не помню точно, какие.

Иван. Вот когда нужна группа. Я помню. 2000°C.

Саша. А дальше?

Ира. А дальше — как у всех кислот: дальнейшее окисление оксида и растворение в воде.

Юра. Ты хочешь сказать, что уравнения такие же, как при производстве азотной кислоты?

Ира. Да! И условия те же. То есть существенное отличие только в первой реакции.

Иван. Я полностью согласен с твоей версией. Молодец, Ирина! Можно сдавать. Ой, мы же еще не оформили.

Саша. Да я всё записывал. Сейчас доделаю. Вот. Всё.

Ира. Дай я посмотрю. Иван, подключайся, а то вдруг ошибку пропустим.

Юра. Да все уже вывешивают. Давай я пойду.

Как видим, компоненты способа решения задачи не составляют отдельных фаз процесса; они характеризуют поиск решения в целом, на каждом его этапе. Ориентировочный компонент обнаруживается в репликах: «При каких условиях?», «...высокие температуры...не помню точно», «уравнения такие же, как...?», «... существенное отличие только первой реакции». Операциональный компонент проявляет себя в припоминании необходимых данных («Я помню. 2000°C»), приглашении и организации обсуждения («...твоя версия. Может быть, она неправильная. Сейчас обсудим», «Иван, подключайся»), контроле за результатом («Дай посмотрю... вдруг ошибку пропустим»), добровольном принятии на себя технической функции («Да я всё записывал»). Эмоционально-волевой компонент — не только в ориентации на результат, но и в потребности быть уверенными в нем; отсюда настойчивое стремление как можно полнее проверить гипотезу — уточняющие вопросы друг другу («Ты хочешь сказать, что...?»); в позитивном принятии коллегиальной формы работы («Вот когда нужна группа»), поддерживающей и благодарной оценке идеи другого участника группы («...полностью согласен с твоей версией. Молодец, Ирина!»).

Заметим, что при ориентации только на результат и формальное достижение успеха этого полилога могло вообще не быть: он начинается репликой «Я знаю. Вот смотрите...

(пишет)». Но ориентация на качественный и достоверный результат обуславливает ориентацию на процесс решения; а последний в свою очередь — на коллективное размышление, сложение усилий.

II тип. Совместная деятельность продуктивна — задача решена. Сотрудничество недостаточно эффективно: задача решается индивидуально каждым с разным эффектом, группой выбирается лучший вариант.

Приведем протокол работы девятиклассников (контрольная группа).

Юра. У кого какие предложения?

Лера. Через минуту показываем, кто что написал.

Пауза.

Юра. Время вышло. У нас с Машкой одинаково.

Оля. Покажите. У меня так же. Только у нас нет условий над стрелками. Лер, а ты?

Лера. Я не успела

Юра. Ну ты даешь! Времени, что ни, было мало? Кто будет переписывать!?

Пауза.

Оля. Ну, ладно. Давай я.

Способ поиска решения в значительной мере скрыт в этом полилоге. Ориентировочный компонент реально, конечно, есть, но он остается во внутреннем плане каждого члена группы, а следовательно, коллективной мысли нет. Операциональный компонент состоит в сопоставлении индивидуальных вариантов решения («У нас с Машкой одинаково», «У меня так же»), в определении регламента работы («Через минуту показываем...», «Время вышло»), в распределении технических обязанностей («Кто будет переписывать?»), в контроле записи решения («...у вас нет условий над стрелками»). Эмоционально-волевой компонент — в стремлении успеть выполнить работу за отведенное время, на всем полилоге лежит печать торопливости, отсутствия потребности в общении; оценка работы одного из членов группы откровенно пренебрежительная («Ну, ты даешь! Времени, что ли, было мало?»).

Интересно, что полилог, в отличие от предыдущего, начинается репликой-вопросом: «У кого какие предложения?», обещающей дискуссию. Но это высказывание так и повисло в воздухе. Оно было пресечено командой: «Через минуту показываем, кто что написал». Кстати, именно девочка, отдавшая эту команду, не успела дать свой вариант решения задачи.

Таким образом, исходный настрой одного из членов группы на коллегиальную работу еще не является условием его реализации (как в последнем случае). И предложение готового решения одним из участников работы (как в предыдущем случае) еще не купирует последующее обсуждение. Пусковым моментом процесса работы становится либо выраженное сомнение, возражение, либо безапелляционная команда организующего характера. Первое зависит от интеллектуальной активности и компетенции в предмете, второе — от личного авторитета в среде сверстников и привычки эксплуатировать его.

III тип. Совместная деятельность продуктивна — задача решена. Сотрудничество совершенно неэффективно или просто не осуществлялось: решал и оформлял решение один, остальные бездельничали.

Приведем протокол работы восьмиклассников (контрольная группа).

Саша. Ну, Валек, ты нас собрал. Тебе и начинать работу.

Валя. Да я ничего не знаю.

Сергей. Так, давайте выясним, кто знает.

Валя. Я думаю, Пашка решит. На тебе задание. Мы надеемся на тебя.

Паша. Всегда так. Давай, а то время идет.

Пауза (Саша, Валя, Сергей играют, бездельничают).

Паша. Я всё, по-моему.

Валя. Сдавай. Сейчас защищать будешь.

Опять ориентировочный компонент, который вообще может быть в способе работы только одного испытуемого, скрыт. Операциональный компонент сводится к организационным аспектам, не имеющим отношения к задаче (в сущности, это поиск «козла отпущения» — того, на кого можно свалить всю работу). Эмоционально-волевой компонент явно проявляется, с одной стороны, в равнодушии к задаче большинства членов группы, в том числе и того, кто всех собрал; с другой — в беспокойстве о потере времени того, на кого остальные «надеются» и кто «решит», а потом будет «защищать».

IV тип. Совместная деятельность не продуктивна — задача не решена. Сотрудничество неэффективно: часто решение принимается не всеми, а одним членом группы; без контроля и совместной проверки решение нередко оказывается ошибочным.

Для иллюстрации приведен протокол работы восьмиклассников (контрольная группа).

Таня. Я предлагаю начать с определений. Кто что помнит.

Лена. Я все знаю. Давай по порядку, сразу и уравнения выделять. Реакции соединений — это когда соединяются два вещества.

Леша. Я выделил, я их обвел в овал.

Лена. Реакции разложения — это когда вещество раскладывается...

Стас. Нет, разлагается на другие вещества.

Таня. Я их в квадрат-прямоугольник обвела.

Лена. Значит, остальные — замещения.

Денис. Можно никак не обводить.

Таня. Ну вот, осталось только коэффициенты расставить. Кто у нас меньше всего работал?

Лена. Всем мальчишкам и поручи Леше — соединение, Стасу — разложения. Денису замещения.

Пауза.

Таня. Мальчики, быстрее доделывайте, пора сдавать работу.

Задача решена неверно.

Первоначально этот протокол производит впечатление записи активного полилога, в который втянуты все участники. Реально же ход рассуждения, а тем самым поиск решения осуществляет одна ученица; остальные, видимо, понимая, о чем идет речь, но не контролируя ход рассуждения, охотно берут на себя технические операции («... я их обвел в овал», «Я их в квадрат-прямоугольник обвела», «Можно никак не обводить»). Единственный контрольный момент — исправление терминологической ошибки («... вещество раскладывается...» — «Нет, разлагается...»). Распределение дальнейших технических обязанностей осуществляется по принципу вложенного труда («Кто у нас меньше всего работал? — Всем мальчишкам и поручи»). Эмоционально-волевой момент проявляется только в опасениях не уложиться в отведенное время («...быстрее доделывайте, пора сдавать...»).

V тип. Совместная деятельность не продуктивна — задача не решена. Сотрудничество неэффективно: тенденция к подмене задачи, установка на формальный результат работы.

Приведем протокол работы девятиклассников (контрольная группа).

Ян. Я не понял. Нам новый способ надо придумать?

Сергей. Да, ищи в тетради производство азотной кислоты.

Ян. У меня нет!

Катя. Я нашла. Вот.

Сергей. Вот и пиши. Возьми маркер. Переписывай!

Катя. Но это же не новый способ.

Сергей (рассерженно). А ты его придумать сможешь!? Вот и пиши. Хоть это у нас будет.

Этот тип совместной работы можно обозначить как избегание поиска решения задачи. Ориентировочный и операциональный компоненты отсутствуют в действиях испытуемых вообще. Наиболее распространенные причины этого явления лежат за пределами конкретного учебного предмета и конкретной задачи. Причина носит более общий характер: несформированность анализа текста задачи, выделения о ней ключевых слов, соотнесения наличного знания и нового неизвестного (см. об этом более подробно [5, 6]). Еще одной причиной является интеллектуальная пассивность — стремление действовать по шаблону, использовать наличное знание независимо от оценки его применимости / не применимости к новой задаче («...новый способ надо придумать? — Да, ищи в тетради...». «...нашла — переписывай... — Но это же не новый способ»). Интеллектуальная пассивность во многих случаях сочетается с избеганием неудачи любым путем («А ты его придумать сможешь?.. Пиши. Хоть это у нас будет»). Поэтому эмоционально-волевой компонент приобретает функцию защиты, тенденция к которой возникает из страха перед пустым листом тетради, невыполненной работой и собственной несостоятельностью.

VI тип. Совместная деятельность не продуктивна — задача не решена. Сотрудничество неэффективно или не состоялось: отсутствие делового контакта, распад совместной деятельности. Рассмотрим протокол работы восьмиклассников (контрольная группа).

Егор. Ну начинайте работать.

Игорь. Мне кажется, здесь все правильно.

Сергей. Не может такого быть, иначе нам не дали бы выполнять.

Пауза.

Иван. Ну что замолчали-то!

Игорь. Сам же тоже молчишь.

Егор. Да ладно, ерунда какая-то! Ну ее, давай так посидим.

Сергей. (отвернувшись) Не хотите, не надо!

И в этом типе совместной работы невозможно выделить ни ориентировочный, ни операциональный компонент. Анализ задачи подменяется квалификацией учебной ситуации и возможных целей учителя («Мне кажется, здесь все правильно. — Не может такого быть, иначе нам не дали бы выполнять»). Организационные моменты (если можно их так назвать) сводятся к неопределенным побуждениям друг друга к работе («...начинайте работать», «Ну что замолчали-то?! — Сам же тоже молчишь»). Наконец, в эмоционально-волевом плане отчетливо видны потребность обесценить задание («ерунда какая-то!») и легкий отказ от работы («... давай так посидим»). Единственный испытуемый, который готов был работать над задачей (Сергей), вероятно, без группы не может с ней справиться, поэтому выражает вынужденное согласие: «Не хотите, не надо!»

Таким образом, тип сотрудничества и способ работы над задачей оказываются взаимосвязанными. Эффективное сотрудничество сочетается с эффективным поиском решения задачи. При недостаточно эффективном сотрудничестве задача решается за счет интеллектуальной активности, компетенции и познавательных интересов одного из членов группы; остальные становятся техническими помощниками. При совершенно неэффективном сотрудничестве или его распаде работа над задачей оказывается безуспешной или просто «угасает».

В таблице приведены количественные данные о распределении описанных типов совместной работы школьников контрольных и экспериментальных классов разных школ.

И в «Дидакте», и в общеобразовательной школе среди групп, набранных с учетом психологического адреса, высок процент таких, работа которых продуктивна при эффективном сотрудничестве (I тип). В гимназии это все экспериментальные группы, в обычной школе — 88,9 % групп.

Следует заметить, что работа остальных «адресных» групп (11,1 %) позволяет отнести их ко II типу классификации — продуктивность при недостаточно эффективном сотрудничестве.

Таблица

Распределение групп по типам совместной работы школьников, в % от общего числа

Школа	Принципы подбора	Число групп	Типы работы групп					
			I	II	III	IV	V	VI
Экспериментальная школа «Дидакт»	«Психологический адрес»	21	100	0	0	0	0	0
	Пожелания детей	3	33,3	33,3	0	33,3	0	0
	«Лидер-набор»	3	33,3	0	33,3	0	33,3	0
	Гомогенные по IQ	7	14,3	28,6	14,3	28,6	14,3	0
	Гетерогенные по IQ	7	28,6	28,6	14,3	14,3	14,3	0
Обычная общеобразовательная школа	«Психологический адрес»	18	88,9	11,1	0	0	0	0
	Пожелания детей	6	33,3	0	16,7	0	16,7	33,3
	«Лидер-набор»	5	0	20,0	0	40,0	20,0	20,0
	Гомогенные по IQ	6	16,7	16,7	0	16,7	16,7	33,3
	Гетерогенные по IQ	6	0	33,3	33,3	0	16,7	15,7

Среди групп, созданных по другим принципам, существен разброс в характере совместной работы по нашей классификации. Группы, в которых задача решается при отсутствии сотрудничества (III тип), встречаются при комплектации с учетом пожеланий детей — 16,7 % в обычной школе; при лидер-наборе — 33,3 % в «Дидакте»; по принципу гомогенности по IQ — 14,3 % в гимназии, гетерогенности по IQ — 14,3 % в гимназии и 33,3 % в обычной общеобразовательной школе.

Отмечается, что в группах гимназических классов — контрольных и экспериментальных — отсутствует тип совместной работы, при котором задача не решена и сотрудничество отсутствует (группы VI типа), тогда как во всех контрольных классах обычной общеобразовательной школы группы с таким типом совместной работы имеются: в классах, где формирование групп велось с учетом пожеланий детей, — 33,3 %; при «лидер-наборе» — 20,0 %; по принципу гомогенности по Ю — 33,3 %; гетерогенности по IQ — 16,7 %. В экспериментальных классах гимназии и обычной общеобразовательной школы не отмечены группы IV и V типов, тогда как в контрольных классах обеих школ они встречаются от 14,3 до 40 % в зависимости от принципа формирования групп.

Напомним, что каждый учащийся при адресном обучении попадает в группу не случайно, так как является носителем определенного «индивидуального вклада». В это понятие мы включаем качества, которыми одни участники группы обладают в большей мере, чем другие, тем самым «компенсируя» дефицит того или иного качества группы в целом. Благодаря сочетанию «индивидуальных вкладов» группа обладает набором качеств, необходимых для совместного поиска решения.

Ученики, превосходящие других по уровню интеллекта, как правило, являются генераторами идей и гипотез, а также критиками и контролерами готового решения. Часто их контроль сводится лишь к обсуждению общей идеи.

Саша. Так, еще раз проверяем. Если из воздуха отделить азот и его сжечь, то получим оксид азота (II). Но из него кислота будет не азотная!

Учащиеся с высоким интеллектом и высокой компетенцией в предмете организуют совместную работу на начальном этапе, задают темп, распределяют функциональные нагрузки.

Саша. Начали. Андреи, открывай тетрадь, ищи синтез азотной кислоты. Ксюша, бери маркер. Ты оформляешь.

Ученики, превосходящие других по компетенции в предмете, обеспечивают ориентировочную составляющую поиска решения. Час то они воспроизводят нужные знания и намечают путь поиска, форму работы.

Оля. Коэффициенты — это не принципиально. Я считаю, что нужно сначала выполнить главную задачу. А после разделения можно и уравнять. Так, вспоминаем определения.

Или:

Вероника. Работаем в тишине одну минуту, указываем только буквы типов. Коэффициенты расставляем потом вместе. Согласны?

Именно эти учащиеся осуществляют контроль решения и грамотности формы записи.

Ася. А вдруг задание с ловушкой? Давайте проверим, все ли оставшиеся реакции типа замещения. (Пауза.) Вот смотрите, одна реакция вообще никуда не подходит. Мы такие не проходили. Наверное, какая-то новая группа, другой тип.

Часто компетентные учащиеся выстраивают общение в группе таким образом, что сами выступают в роли наставника, учителя, ведущего за собой плохо разбирающихся в материале учеников.

Аня. Так. Сергей, смотри. Начнем, как на черновике. Первая, смотри: натрий с кислородом соединяются, образуется оксид натрия. Какой тип?

Сергей. Ясно, что соединения. Коэффициенты еще надо расставить.

Аня. Расставляй.

Пауза.

Сергей. Перед натрием двойку.

Аня. Разве ты уравнивал кислород?

Сергей. Понял, понял, понял... четверку перед натрием. Сонь, можешь переписать в первую колонку. Аня! Давай второе.

Аня. Сам догадайся!

Сергей. Нет. Давай вместе. Начинаешь ты.

Аня. Исходное вещество разлагается на два других

Сергей. Вспомнил. Разложения. Здесь и коэффициенты не нужны. Соня! Пиши: разложение. Третье!

Высокий уровень познавательной активности в сочетании с высокой компетентностью и интеллектом позволяет учащимся «заражать» окружающих интересом к задаче. Часто они создают положительный настрой, легко и с юмором разрешая сложные ситуации.

Маша. Крайне невыгодное сырье, кстати.

Юля. Почему?

Женя. Как же это, Маша, с тобой не посоветовались?

Маша. И без меня светлых голов немало.

При низком уровне компетенции и интеллекта, но высокой познавательной активности учащиеся задают уточняющие вопросы, выражают сомнения, делают критические замечания, в итоге корректируют совместную работу.

Оля. Чем отличается новый способ от старого? В этом причина. Сырьем!

Или:

Яна. У нас нет самого главного. Как из азота получить оксид азота (II).

Костя. Да это же просто — сжечь!

Яна. Почему же тогда этот оксид не образуется в природе, где и кислород, и азот есть?

Встречаются ситуации, в которых на основе ориентировки, проведенной другими, и предложенных ими моделей учащиеся с высоким уровнем познавательной активности самостоятельно формулируют гипотезу и да же предлагают полное решение задачи.

Максим. Вообще-то есть общий принцип получения всех кислот.

Кристина. Какой?

Максим. Сначала получают оксиды, а потом высший растворяют в воде.

Леша. Значит, в нашем случае нужно сжечь азот из воздуха.

Ученики с более высоким социометрическим статусом являются организаторами работы, гасят конфликты, пользуясь своим авторитетом; часто берут на себя обязанность подвести итоги. Окончательное, обобщенное решение обычно предлагается ими.

Настя. Мы можем сказать обо всех сложностях. Но теоретически это новый способ. Вот уравнение реакции. Смотри, так я написала? С этим решением мы и выйдем на защиту.

В результате совместной работы над задачами часто происходит переоценка личных взаимоотношений, что сказывается на изменении социометрического статуса. Например, в целом ряде случаев дети-изгои в групповой работе компенсируют неприятные переживания и ограниченность общения с другими. В этих случаях они берут на себя функции организаторов работы, хотя нередко провоцируют конфликты (по-видимому, вербальная агрессия выполняет роль защитной реакции).

Дима. Сам ты глупый!

Или:

Юра. Конечно, кроме тебя, никто не сообразит! Раз такой грамотный, поторопись. Я уже написал, посмотри, может, правильно?

Но, судя по их репликам и форме общения, эти попытки выполняют компенсаторную функцию, ученик как бы завоевывает новое положение.

На основе проведенной аналитической работы можно сделать следующие выводы:

1. Адресное обучение предлагает такой принцип формирования групп, при котором учащиеся, объединенные для решения нестандартной задачи, способны на деловое сотрудничество. Успех в организации совместной деятельности сказывается на результате групповой работы. Она продуктивна примерно в 89—100 % случаев.

2. Индивидуальные вклады при адресной комплектации позволяют учащимся занять свою «функциональную нишу» и работать на группу в целом. Дети, превосходящие других по интеллекту, генерируют идеи, гипотезы и контролируют готовое решение. Ученики с высокой компетенцией в предмете воспроизводят нужные знания и намечают форму работы. Высокий уровень познавательной активности обеспечивает ребенку функции сомне-

вающегося критика с общим положительным настроем. Ученики с высоким социометрическим статусом являются организаторами совместной продуктивной работы.

3. Сравнительный анализ способов совместной работы экспериментальных и контрольных классов показал, что принцип формирования групп существенно сказывается на ходе групповой работы. В классах, где комплектация велась по другим принципам (пожелание детей, лидер-набор, гомогенность или гетерогенность по IQ), зафиксированы группы, в которых сотрудничество отсутствует при наличии правильного решения (III тип). Также имеются группы, где в ходе эффективного и недостаточно эффективного сотрудничества правильное решение принять не удалось (IV и V типы). Отмечены и такие, где фактически происходит распад деятельности — решение и сотрудничество отсутствуют (VI тип).

4. Во всех экспериментальных классах отмечаются заинтересованность в групповой работе адресного типа и положительный настрой учащихся. По отзывам детей, в индивидуальных беседах отмечается отсутствие страха, тревоги перед нестандартной задачей. Группа детей чувствует себя спокойно и уверенно, так как имеет опыт нахождения правильного решения в сотрудничестве.

В контрольных классах отношение учащихся к нестандартным задачам иное. Напряженность, тревога, страх проявляются в отношениях друг с другом и учителем. Часто эти переживания не дают возможности организовать совместную деятельность. Учащиеся, не справляющиеся с решением, сопротивляются организационной форме урока, предлагаемой учителем.

Литература

1. Божович Е. Д. Психолого-педагогические критерии эффективности обучения и принципы построения контрольно-диагностических заданий // Нетрадиционные способы оценки качества знаний школьников. М., 1995.
2. Божович Е. Д. Негативные стереотипы учебного опыта и возможности их преодоления // Там же.
3. Божович Е. Д. Питанова М. Г. Принципы и технология формирования групп для совместной учебной работы школьников в классе (сообщение первое) // Психологическая наука и образование. 2002 N 4.
4. Божович Е. Д., Питанова М. Е. Принципы и технология формирования групп для совместной учебной работы школьников в классе (сообщение второе) // Психологическая наука и образование 2002. N 4.
5. Вайзер Г. А. Коррекционная работа с учащимися в процессе обучения их решению задач. Процесс учения: контроль, диагностика, коррекция, оценка / Под ред. Е. Д. Божович. М., 1999.
6. Вайзер Г. А. Диагностика и коррекция становления у школьников способов сопоставления физических ситуации // Психолого-педагогические проблемы развития школьника как субъекта учения / Под ред. Е. Д. Божович, М: Воронеж. 2000.
7. Коломинский Я. Л., Березовин Н. А. Некоторые педагогические проблемы социальной психологии, М., 1977.
8. Лийметс Х. И. Групповая работа на уроке М., 1975.
9. Питанова М. Е. Психологическое обоснование алгоритма проведения уроков адресного типа: Дипломная работа. Пенза ПГПИ. 1993.
10. Питанова М. Е. Уроки адресного типа как одна из возможных форм дифференцированного обучения // Психодидактика высшего и среднего образования: Тезисы второй (четвертой) Всероссийской научно-практической конференции. Барнаул, 1998.

11. Питанова М. Е. Адресное обучение как одна из форм реализации дифференцированного подхода к обучению школьников // Психолого-педагогические проблемы обучения и развития субъектов образования: Материалы конференции «Психолого-педагогические исследования в системе образования». 16—18 мая 2002 г. Ч. II. Челябинск: М., 2002.
12. Поливанова Н. И., Ривина И. В. Принципы и формы организации совместной учебной деятельности // Психологическая наука и образование. 1996. № 2.
13. Психолого-педагогические проблемы развития школьника как субъекта учения / Под ред. Е. Д. Божович. М.; Воронеж, 2000.
14. Рабунский Е. С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. М., 1975.
15. Унт Л. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. М., 1990.
16. Doise W. La structuration cognitive d'adultes et enfants // *Revue de Psychologie et de Sciences de l'Education*. 1973. № 8.
17. Perret-Clermont A. N. *Social Interaction and Cognitive Development in Children*. L., 1980.
18. Webb E. Character and intelligence // *British Journal of Psychology: Monographical Supplement*. 1975. № 3.