

На правах рукописи

**Питанова Марина Евгеньевна**

**Адресное обучение как форма  
индивидуально-дифференцированного  
подхода к школьникам**

19.00.07 – педагогическая психология

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата психологических наук

Москва – 2005

Работа выполнена в Психологическом институте РАО

Научный руководитель: кандидат психологических наук  
Е. Д. Божович

Официальные оппоненты: доктор психологических наук  
Н. Г. Салмина;  
кандидат психологических наук  
Н. И. Поливанова

Ведущая организация: факультет психологии МГУ  
им. Ломоносова

Защита состоится «6» декабря 2005 г. в 14 часов  
на заседании Диссертационного Совета К-008 017.01 по защите кандидатских диссертаций при Психологическом институте РАО по адресу: 125009, Москва, Моховая, 9, корп. В.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Психологического института РАО

Автореферат разослан «19» октября 2005 г.

Ученый секретарь  
Диссертационного Совета  
кандидат психологических наук

И. А. Левочкина

2006-4  
16335

2182436

3

## Общая характеристика работы

**Актуальность исследования.** Проблематика дифференцированного обучения приобретает особую актуальность в условиях реформации образования: ориентации его на индивидуальные особенности ребенка, появления широкого круга альтернативных программ и методик обучения. Имеющиеся на сегодняшний день разработки методов дифференцированного обучения основаны прежде всего на учете возможностей и ограничений когнитивной сферы школьника, которые определяют успешность/безуспешность и темп усвоения материала, характер ошибок, уровень обучаемости и т.п. (Н.А.Менчинская, З.И. Калмыкова, Ю.П.Кулюткин, Г.С.Сухобская и мн. др.). В меньшей степени проработаны вопросы дифференциации обучения с учетом соотношения разных – интеллектуальных, эмоциональных, коммуникативных и др. – особенностей, образующих индивидуальный психологический облик ребенка. В частности, пока мало известно о проявлениях и динамике этих особенностей в групповых формах работы школьников на уроке, как одном из вариантов дифференцированного обучения. Разработанный нами вариант метафорически назван «адресным обучением»<sup>1</sup>.

Несмотря на большое количество работ, посвященных организации совместной деятельности учащихся (Х.Й.Лийметс, В.В.Рубцов, Н.И.Поливанова, И.В.Ривина, Г.А. Цукерман, В.К. Дьяченко и др.), до сих пор остается дискуссионным вопрос о принципах формирования групп учащихся для ее осуществления. Отсюда необходимость разработки принципов и экспериментальной апробации технологии подбора групп, эффективной в плане как развития интеллекта, так и позитивных изменений личности ребенка, в частности, ее эмоциональной сферы и коммуникативного опыта.

**Проблема исследования:** какие психолого-педагогические факторы могут обеспечить положительную динамику когнитивных особенностей школьников и эмоциональной окрашенности их познавательной деятельности в условиях групповой работы?

**Объектом исследования** стала совокупность индивидуальных особенностей познавательной деятельности школьника, которые могут влиять на эффективность совместной работы в процессе учения и сами позитивно изменяться в условиях этой работы.

**Предмет исследования** – динамика изменения этих особенностей (по результатам диагностики до – после экспериментальной групповой работы), которая позволит оценить целесообразность предлагаемого нами «адресного обучения».



<sup>1</sup> Эта метафора раскрыта в одной из глав диссертации. Здесь лишь кратко охарактеризуем его как обучение, «адресуемое» к определенной совокупности индивидуальных особенностей каждого ученика

**Гипотеза исследования:** положительную динамику когнитивных и эмоциональных аспектов процесса учения школьников при групповых формах работы могут обеспечить следующие факторы:

а) группировка детей по двум взаимосвязанным принципам:

- принципу *индивидуального вклада*, т.е. совокупности предположительно важных для совместной работы качеств, которыми обладает каждый участник работы, с учетом того, что разные дети обладают одним или некоторыми из этих качеств на более высоком уровне, чем другие участники группы;

- принципу *компенсации*, т.е. восполнения в групповой работе тех качеств, которыми те или иные участники группы обладают на низком уровне<sup>1</sup>; таким образом, группа в целом обладает всем набором желательных для общей работы качеств, поскольку каждый ученик вносит в виде индивидуального вклада, как минимум, одно качество на более высоком уровне, чем другие;

б) *сочетание методов* сообщающего и проблемного обучения: ведение нового материала в лекционной форме, что уравнивает исходные условия обучения в рамках той или иной темы; конкретизация и практическое осмысление материала в процессе самостоятельного группового решения задач-проблем, ответ на которые не может быть найден посредством привычных, шаблонных приемов, что может стимулировать коллегиальную поисковую деятельность, а она в свою очередь способствовать позитивным изменениям когнитивных и эмоциональных особенностей учения у каждого участника группы.

**Цель исследования** – разработать и экспериментально проверить вариант обучения, называемого адресным, т.е. «адресующимся» к комплексу психологических особенностей ученика, которые могут позитивно изменяться в условиях коллегиальной учебной работы и/или влиять на ее эффективность. Достижение этой цели предполагало решение ряда задач.

1. Провести теоретический анализ имеющихся психодидактических вариантов дифференцированного обучения и принципов формирования групп для совместной учебной работы.
2. Обосновать наши принципы формирования групп.
3. Разработать методический аппарат для экспериментальной верификации этих принципов.
4. Провести сравнительный анализ данных, характеризующих динамику особенностей познавательной деятельности школьников в экспериментальных и контрольных условиях.
5. Описать технологию адресного обучения таким образом, чтобы оно было доступно для реализации на разных учебных предметах.

**Методологическую основу исследования** составляют теоретические положения отечественной психологии о соотношении обучения и психиче-

<sup>1</sup> Слово «компенсация» в данном контексте не связано с терминологией клинической психологии. Речь идет лишь о восполнении одним из участников группы того или иного качества, необходимого или желательного для успешной совместной работы группы в целом.

ского развития ребенка; о внешней и внутренней детерминации этих процессов (Л.С.Выготский, Л.И.Божович, А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн, Н.А.Менчинская и др.), о психолого-педагогических принципах осуществления групповых форм учебной работы (В.В.Рубцов, Г.А.Цукерман, Е. Webb, J.B.Thibo, А.-N. Perret-Clermont, W.Doise и др.).

**Методы исследования:** а) анализ литературы по проблеме исследования; б) эксперименты, направленные на диагностику индивидуальных особенностей испытуемых до и после групповой работы в экспериментальных и контрольных условиях; в) проведение групповых и классных экспериментальных занятий; г) индивидуальные и групповые беседы; д) анализ письменных работ учащихся. Количественный анализ экспериментальных данных проводился с использованием методов математической статистики (по критерию Пирсона и методом углового преобразования Фишера); качественный анализ состоял в интерпретации протоколов полилогов учащихся в группах.

Исследование проведено на материале химии как учебного предмета. Испытуемыми были ученики VIII – IX классов гимназии «Дидакт» и общеобразовательной школы №216 (г.Заречный Пензенской обл.). В эксперименте участвовали 478 учеников и два учителя-экспериментатора.

**На защиту выносятся следующие положения.**

1. Основными психолого-педагогическими факторами эффективности групповой работы школьников в условиях адресного обучения являются:
  - состав групп, при формировании которых учитывается одновременно комплекс индивидуальных особенностей каждого участника совместной работы;
  - разный уровень развития этих особенностей, позволяющий каждому ученику внести свой индивидуальный вклад в коллегиальную работу и компенсировать дефицит того или иного качества у группы в целом;
  - сочетание методов сообщающего и проблемного обучения, что обеспечивает, с одной стороны, одинаковые исходные условия всем участникам, с другой – возможность *внутренней* дифференциации работы групп по способам, стилю и эффективности сотрудничества, в отличие от *внешней* дифференциации, при которой работа групп педагогически регламентируется в основном в зависимости от уровня интеллекта и подготовленности участников;
  - использование нестандартных задач-проблем в качестве основного методического инструмента, исключающего воспроизведение шаблонных путей их решения и стимулирующего *продуктивный полилог* участников группы.
2. Набор критериев для предварительной и заключительной диагностики индивидуальных особенностей детей – уровни интеллекта, компетенции в предмете, познавательной активности, характер эмоциональной окрашенности учебной работы, социометрический статус – позволяют сопоставлять полученные данные в *широком диапазоне* возможных изменений познавательной деятельности и личности учащихся в разных условиях групповой работы.

3. Совокупность содержательных и организационных аспектов сотрудничества в группах позволяет определить *тип сотрудничества*, различия в способах и результатах решения нестандартной задачи.
4. Содержание научной метафоры «индивидуальный вклад» не может сводиться к усилиям, или вложенному труду, в процессе выполнения совместной работы; «вклад» может быть внесен и контраргументами в полилоге, эмоциональным настроем, азартом в поиске ответа, привлечением житейского опыта, а также организационными умениями.

**Теоретическое значение и научная новизна работы** состоят в анализе ряда острых и нерешенных вопросов дифференцированного обучения, в частности, организации групповой работы детей на уроке. Предложены и обоснованы новые принципы подбора групп, обеспечивающие эффективность коллегиальной работы и позитивные изменения познавательной деятельности ее участников. Определен круг параметров предварительной и заключительной диагностики индивидуальных различий, существенных для комплектования групп в соответствии с выдвинутыми принципами. Уточнены содержание и объем понятия «индивидуальный вклад» в групповую работу. Описан тип задач, которые могут использоваться как инструмент организации коллегиальной поисковой работы испытуемых. Определены критерии анализа и оценки типов сотрудничества детей в группах.

**Практическое значение работы.** Разработана технология формирования групп детей и организации их работы, доступная к использованию в школах разных типов и принципиально переносимая на материал различных учебных предметов. Созданы образцы нестандартных задач на материале химии, способствующих актуализации не только усвоенных знаний, но и содержания внеучебного опыта школьников.

**Внедрение результатов в практику.** Разработанный вариант дифференцированного обучения использован в практике переподготовки и повышения квалификации учителей-химиков в Пензенском ИПК. Учителя-экспериментаторы в ряде школ г. Пензы с 1999/2000 учебного года работают с использованием технологии адресного обучения по курсу «Неорганическая химия».

#### **Апробация исследования.**

Материалы исследования, его содержание и основные методики обсуждались на заседании лаборатории психологии учения ПИ РАО, 2001, 2004, 2005 (Москва); второй и четвертой межвузовских научно-практических конференциях «Психодидактика высшего и среднего образования», 1998, 2002 (Барнаул); второй Российской межрегиональной научно-практической конференции «Психолого-педагогические исследования в системе образования», 2002 (Челябинск-Москва); конференции «Научное наследие Н.А. Менчинской и современная психология учения», 2005 (Москва, ПИРАО); заседаниях методического объединения учителей химии г.Заречного, на педагогических советах школы № 216 и гимназии «Дидакт» (Пенза); представлены в стендовых материалах юбилейной научно-технической конференции «Краеведческие исследования и проблема экологического образования» 1996, (Пенза).

### Структура работы.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

### Основное содержание работы

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, обозначается проблематика дифференциации и индивидуализации обучения, составляющая научный контекст диссертации; формулируются проблема, цель, задачи, методологические основы и методы работы, основные положения, выносимые на защиту; определяется научная и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе «Психолого-педагогические проблемы индивидуально-го подхода к учащимся» рассматриваются различия между понятиями «личность» и «индивидуальность», в рамках концепций отечественных психологов (Л.С.Выготский, С.Л.Рубинштейн, Б.Г.Ананьев, В.С.Мерлин, А.В.Петровский, В.А.Петровский, Л.И. Божович, Н.А. Менчинская и мн. др.).

Анализ психодидактической литературы позволил проследить развитие понятий «индивидуализация обучения» и «дифференциация обучения», содержание и объемы которых в истории психолого-педагогической мысли пересекались. Попытки их разведения привели к тому, что индивидуализация и дифференциация обучения начали трактоваться как различное воплощение идей индивидуального подхода к учащимся в педагогической практике (И.Унт, 1990, с.7). В нашей работе сделана попытка проследить этапы конкретизации содержания понятий и методов индивидуализации и дифференциации обучения: от общих указаний на необходимость учитывать закономерности психического развития и его индивидуальные варианты на рубеже XIX-XXвв. до разработки к первой трети – середине XX века конкретных обучающих и коррекционных приемов индивидуальной работы с ребенком (П.П.Блонский, Л.С.Славина, Н.А.Менчинская, З.И.Калмыкова, Н.И.Мурачковский и др.), а также построения целостных технологий автономного продвижения школьника или студента по учебной программе (Л.Н.Ланда и его сотрудники. в нашей стране, Б.Скиннер, Н.Краудер, Г.Паск в США и Англии.).

По ходу исследований в педагогической психологии индивидуальный подход стал постепенно трансформироваться в индивидуально-дифференцированный, предполагающий группировку учащихся по разным основаниям. Для его реализации использовались многие организационные формы как у нас, так и за рубежом. Их можно объединить в два основных варианта: 1) *групповые* формы обучения; группировка учащихся на основе отдельных особенностей или их комплексов для обучения по различным программам; комплектуются относительно гомогенные группы, классы, школы; преобладает идея дифференциации обучения, а не его индивидуализации; 2) традиционные формы *внутриклассной индивидуализации* учебной работы; необходимость в ней тем настоятельней, чем более гетерогенным является

класс; она предполагает ориентацию на особенности каждого ребенка в условиях как индивидуальных, так и классных занятий (И.Э.Унт, 1990, с.45-55); в этом случае преобладает идея индивидуализации обучения по единым для всех программам, а дифференциация занимает второстепенное место.

Во второй главе «Краткий очерк исследований по проблемам дифференцированного обучения» излагается история этого типа обучения в отечественной школе, рассматриваются содержание и объем понятий «дифференциация образования», «дифференциация обучения», «дифференциация поисковой деятельности». Они охватывают широкий круг явлений педагогического процесса, и границы между ними размыты.

Опытные пробы дифференцированного обучения привели к постановке новых проблем (точнее к возникновению целой проблемной области) – содержания и форм сотрудничества детей в группе, а также изменения функций учителя. Отчетливо обозначается различие между «внешними» и «внутренними» формами дифференциации в концепции «личностно-ориентированного обучения» (И.С. Якиманская). Предложены конкретные педагогические технологии «внешней» дифференциации (Т.К.Тараканова, Х.Й.Лийметс, И.Э.Унт и др.).

Судя по ряду источников, вплоть до конца 80-х годов XX века попытки внедрить идеи дифференцированного обучения в массовую школу были малоэффективными. Причина – борьба двух тенденций: стремление унифицировать образование, что облегчает работу школы в условиях классно-урочной системы, возрастающего объема научной информации и расширения учебных программ; и одновременно стремление дифференцировать обучение на возможно более ранних его ступенях. Это противоречие побудило исследователей и практиков к поиску таких форм дифференциации образования, при которых сохранится единство программного знания для всех учеников и будет осуществляться их группировка на основе принципов социального взаимодействия, в частности сотрудничества в познавательной деятельности.

В основе исследований этого направления лежат два основных положения:

- социальное взаимодействие и развитие мышления не являются независимыми процессами, напротив, представляются взаимообусловленными, так как от протекания одного зависит порождение и протекание другого (В.В.Рубцов, Г.А.Щукерман, В.К.Дьяченко и др.);
- на смену представляющему об обучении как об унифицированном и жестко управляемом процессе (один учит – другой учится) вырабатывается взгляд на обучение как на процесс совместной деятельности (В.В.Рубцов, А.- N. Perret - Clermont и др.).

При этом межгрупповая дифференциация в таком обучении неизбежна, так как работа каждой группы, как и индивида уникальна; а характер сотрудничества внутри группы первоначально определяется особенностями его участников; в дальнейшем сами особенности могут изменяться под влиянием коллегиальной работы в гетерогенной группе. На основе анализа литературы



были выделены три принципа организации совместной деятельности (Н.И.Поливанова и И.В.Ривина (1996). А именно:

- 1) принцип «индивидуальных вкладов»;
- 2) «позиционный» принцип;
- 3) принцип «содержательного распределения действий».

Первый из них считается трудноосуществимым в силу недостаточной ясности понятия «индивидуальный вклад» и необходимости обширной предварительной диагностики. Но это, на наш взгляд, не является основанием для отказа от него; мы далее вернемся к его рассмотрению. Два других принципа разработаны более основательно.

В целом проведенный анализ литературы показал, что понятия дифференциации и индивидуализации обучения не тождественны по содержанию, но трудноразличимы по объему – стоящие за ними реалии тесно связаны. Различение их в педагогике базируется на формальном признаке: дифференцированное обучение – групповые формы работы учителя с учащимися или самих учащихся; индивидуальное – работа ребенка один на один с учителем или обучающим устройством. Данные о результатах группового обучения относятся, как правило, к успешности/безуспешности усвоения материала и наличия/отсутствия «сдвигов» в уровне интеллекта. Но, происходят ли при этом процессуальные изменения в учебной работе ребенка, и влияет ли это обучение на другие индивидуальные особенности, – об этом сведения в литературе скудны и нередко приводятся как второстепенные.

Потребность педагогической практики в использовании форм самостоятельной групповой работы школьников обостряет проблему параметров, по которым учащихся объединяют в группы. Возможные решения этой проблемы позволяют не столько развести понятия индивидуализации и дифференциации обучения (в чем, на наш взгляд, жесткой необходимости нет), сколько реализовать связь стоящих за ними психолого-педагогических процессов. Формирование групп учащихся на основе комплекса параметров когнитивного и аффективного плана мы относим к сфере индивидуально-дифференцированного подхода к школьникам в процессе обучения.

В третьей главе «Адресное» обучение как вариант индивидуально-дифференцированного подхода к школьникам» описывается методика экспериментальной части исследования. Оно проводилось в три этапа. Первый этап – предварительная диагностика, позволяющая определить «психологический адрес» учащегося. Второй – введение нового материала в лекционной форме и последующая работа групп над нестандартными задачами. Третий – постдиагностика по результатам экспериментального обучения.

В контрольных классах эксперимент строился так же; но принципы формирования групп были иные: по желанию детей, лидер-наборы, гомо- и гетерогенные по одному критерию – уровню интеллекта. Во всех случаях позиция учителя оставалась нейтральной, он не вмешивался в работу групп. В качестве контрольных привлекались также классы с традиционным обучением без групповых форм работы.

По результатам наблюдений и пробных экспериментов нами были гипотетически выделены следующие параметры формирования гетерогенных групп:

- уровень интеллектуального развития;
- уровень компетенции в учебном предмете, в которой на нашем материале мы выделяем два аспекта: а) химическое мышление (владение основными химическими понятиями, актуализацию адекватных задач закономерностей и связей; логику рассуждения; умение мысленно увидеть процесс или отметить парадоксальность заданных условий; к мыслительным процессам мы относим и проявление интуиции, привлечение данных жизненного опыта); б) химическую грамотность (умение грамотно выполнять расчетные операции, составлять формулы веществ, уравнения реакций);
- уровень познавательной активности (вне связи с уровнем интеллекта), т.е. непосредственную реакцию на новизну, любознательность, интерес к окружающей действительности, сопровождающиеся, как правило, положительными эмоциями;
- социометрический статус ученика в классе, как оценка его положения в системе личных отношений.

В качестве дополнительного параметра учитывалась отрицательная эмоциональная окрашенность учебной работы – внутренний комфорт/дискомфорт в процессе учения, который мы определяли по уровню тревожности и наличию/отсутствию у испытуемого негативных эмоций.

Сочетание этих качеств (на разных уровнях) у одного школьника определяет, условно говоря, его «психологический адрес» – соотношение возможностей и ограничений познавательной деятельности и сотрудничества. Каждый «приносит» в группу те или иные качества на более высоком уровне, чем другие. Это и есть его «индивидуальный вклад» в групповую работу.

Позитивные (или негативные) изменения этих же качеств у участников экспериментальных и контрольных групп по результатам предварительной и заключительной диагностики выступали как критерии психологической эффективности групповой работы.

Если представить схематически «идеальную модель» группы, обозначив качества определенным индексом (уровень интеллектуального развития – *A*, компетенции в предмете – *B*, познавательной активности – *C*, социометрический статус – *D*), то модель должна выглядеть так:

- 1)  $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$
- 2)  $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$
- 3)  $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$
- 4)  $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$

Однако первые же пробные эксперименты показали, что эта умозрительная модель на практике оказалась реализуемой в ограниченных пределах, поскольку разброс индивидуальных особенностей детей в любом классе

<sup>1</sup> Используются принятые в математической логике обозначения выраженности признаков - их наличие на высоком уровне *A, B, C, D* и изюком -  $\overline{A}, \overline{B}, \overline{C}, \overline{D}$

значителен и неравномерен. Используемые нами методики позволяли фиксировать не только высокий и низкий уровень того или иного качества, но и средний<sup>1</sup>, что давало возможность более тонко дифференцировать состав групп. Реально были сформированы группы, к примеру, следующего типа:

- |  |  |
|--|--|
| 1) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ | 1) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ |
| 2) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ | 2) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ |
| 3) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ | 3) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ |
| 4) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ | 4) $\overline{A} \overline{B} \overline{C} \overline{D}$ |
- или

При этом принципы «вклада» и «компенсации» все равно сохраняют свое значение, поскольку группа в целом обладает всем набором желаемых качеств.

Для определения психологического адреса каждого испытуемого использовались следующие методики: тест структуры интеллекта Р.Амтхауэра, ШТУР (К.М.Гуревич, М.К.Акимова, Е.М.Борисова и др.), методика диагностики познавательной активности и эмоционального отношения к учению в средних и старших классах (Ч.Д. Спилбергера в модификации А.Д. Андреевой), социометрические срезы (Я.Л.Коломинский), методика, в основе которой лежат нестандартные задачи (задания) (М.Е.Питанова).

По результатам предварительной диагностики было сформировано 89 групп (48 – в «Дидакте», 41 – в общеобразовательной школе). Из них по нашим принципам – 39 (21 – в «Дидакте», 18 – в общеобразовательной школе), по другим принципам – 50 (27 и 23 соответственно). Эксперимент проводился на протяжении трех учебных лет.

В четвертой главе «Результаты экспериментального обучения» сопоставление данных, полученных в экспериментальных и контрольных классах, производилось по нескольким линиям, что развернуто представлено в диссертации. Две основных линии таковы: а) сравнение количества испытуемых, показавших высокий уровень того или иного качества до и после эксперимента; б) прослеживание динамики всех показателей у каждого ученика, что позволило выяснить, у какого количества испытуемых исходный уровень того или иного качества повысился, понизился, остался на том же уровне.

Остановимся на данных по первой линии анализа.

Диагностика до и после обучения показала, что в экспериментальных (и VIII, и IX) классах обеих школ положительные изменения произошли почти по всем параметрам, но в разной мере (см.таблицу 1)

В «Дидакте» количество испытуемых, показавших после обучения высокий уровень интеллекта, возросло в 1,7-2,4 раза, компетенции в предмете –

<sup>1</sup> Средний уровень развития этих качеств обозначен нами так  $\overline{A}$ ,  $\overline{B}$ ,  $\overline{C}$ ,  $\overline{D}$ . Определение уровня развития того или иного качества осуществлялось в соответствии с процедурами интерпретации данных в соответствующих методиках. Требуется специальное пояснение: средний уровень социометрического статуса Мы относим к нему уровень, обозначаемый как «предпочитаемые»; соответственно высокий – это «звезды», низкий – «изолированные» и «отверженные».

Сопоставление данных, полученных до и после обучения, по высоким уровням выбранных критериев. В %.

Таблица 1

Школа	Тип обучения	Класс и кол-во испытуемых	Критерии															
			Высокий уровень интеллекта		Высокий уровень компетенции в предмете				Высокий уровень познавательной активности		Эмоциональная окрашенность учебной работы Выс уровень				Социометрический статус («звезды»)			
			до	после	Химическое мышление		Химическая грамотность		до	после	до	после	тревожность		негативные эмоции		до	после
					до	после	до	после					до	после	до	после		
Эксперим. Школа «Дидагг»	эксп	«Психол адрес»	УП (44 чел)	11,4	27,3	22,7	54,5	18,2	47,7	40,9	75,0	18,2	0	20,5	2,3	20,5	22,7	
		IX (36 чел)	25,0	44,4	11,1	50,0	11,1	41,7	50,0	88,9	13,9	0	19,4	0	16,7	5,6		
	контроль	Другие принципы подбора групп	УП (50 чел)	26,0	24,0	44,0	44,0	36,0	52,0	56,0	46,0	20,0	24,0	16,0	26,0	16,0	8,0	
			IX (52 чел)	28,8	26,9	40,4	28,8	34,6	26,9	51,9	32,7	28,8	48,1	23,1	21,2	15,4	5,7	
		Обычное обучение	УП (24 чел)	29,2	33,3	29,2	33,3	25,0	37,5	54,2	37,5	16,7	37,5	8,3	4,2	8,3	8,3	
IX (23 чел)	43,5		43,5	21,7	30,4	26,1	21,7	52,2	52,2	34,8	30,4	17,4	13,0	0	4,3			
Обычн. общеобразоват. школа	эксп	«Психол адрес»	УП (50 чел)	0	0	10,0	30,0	10,0	24,0	26,0	48,0	16,0	2,0	28,0	2,0	8,0	0	
			IX (48 чел)	12,5	18,8	20,8	35,4	20,8	37,5	29,2	56,3	31,6	2,1	29,2	0	8,3	2,1	
	контроль	Другие принципы подбора групп	УП (75 чел)	2,7	4,0	18,7	21,3	10,7	14,7	18,7	21,3	21,3	21,3	29,3	37,3	14,7	6,7	
			IX (29 чел)	10,3	10,3	17,2	17,2	17,2	17,2	48,3	17,2	13,8	24,1	34,5	58,6	17,2	6,9	
		Обычное обучение	УП (24 чел)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	16,7	16,2	20,8	16,7	25,0	20,8	4,2	4,2	
			IX (23 чел)	8,7	8,7	26,1	21,7	13,0	17,4	34,8	13,0	17,4	21,7	4,3	34,8	21,7	13,0	

в 2,5-4,5 раза, познавательной активности – в 1,8 раза. В общеобразовательной школе слабо выражены изменения в уровне интеллекта; а количество детей, показавших высокий уровень компетенции в предмете и познавательной активности, увеличилось в 1,7-3 раза. Соответственно сократилось количество учеников с низким уровнем этих качеств.

По показателям тревожности и отрицательной эмоциональной окрашенности учебной работы, напротив, количество детей с высоким и средним ее уровнем сокращается: в «Дидакте»  $\approx$  в 9 раз или вообще до нуля; в общеобразовательной школе примерно в 8-15 раз или до нуля.

Изменения социального статуса заметны лишь по количеству «изолированных» и «звезд». Первые вообще исчезают после обучения в обеих школах. Количество вторых едва заметно возрастает только в VIII классе гимназии; в общеобразовательной школе оно, напротив, сокращается до нуля; в IX классах обеих школ снижается в 3 – 4 раза.

В контрольных классах, где группы формировались по другим принципам, изменения по когнитивным параметрам либо отсутствуют, либо с положительным знаком выражены очень слабо, либо носят отрицательный характер. Так, количество учеников с высоким уровнем интеллекта остается фактически без изменений; компетенции в предмете – либо без изменений, либо с едва заметным положительным изменением, либо понижается. Позитивные изменения зафиксированы только по химической грамотности в VIII классах «Дидакта», но разница не превышает 1,5 раза.

Количество испытуемых с высоким уровнем познавательной активности сокращается особенно резко в IX классах, причем в общеобразовательной школе – почти в 3 раза. Количество детей с высоким уровнем тревожности возрастает в IX классах обеих школ более, чем в 1,5 раза; негативных эмоций – примерно так же в VIII классах «Дидакта» и IX классах общеобразовательной школы.

Таким образом, есть основания считать, что групповая работа и решение нестандартной задачи как коллективная поисковая деятельность желаемых эффектов еще не дают. Они становятся факторами эффективности коллегальной работы детей в группах, гетерогенных по ряду качеств.

В контрольных классах без групповых форм работы незначительные положительные изменения происходят в количестве детей с высоким уровнем компетенции в предмете в «Дидакте». Количество школьников с высоким уровнем познавательной активности либо снижается, либо остается без изменений в обеих школах. Заметно возрастает (в 2,2 раза) количество восьмиклассников «Дидакта» с высоким уровнем тревожности и девятиклассников обычной школы с высоким уровнем негативных эмоций (в 8 раз), что, вероятно, объясняется неуверенностью в успехе решения нестандартной задачи.

Данные о сохранении/понижении/повышении уровня того или иного качества предоставлены в таблицах 2 и 3 (вторая линия анализа).

Уровни интеллекта, компетенции в предмете и познавательной активности в экспериментальных классах «Дидакта» повышаются у части состава испытуемых при полном отсутствии учащихся с понижением уровня по этим параметрам (ср., например, у 13,9-15,9% учеников повышается уровень интеллекта; у 50,0 – 69,4% - по химическому мышлению; у 54,5-72,2% - по химической грамотности; у 34,1-38,9% - по познавательной активности). В экспериментальных классах обычной общеобразовательной школы примерно у половины выборки испытуемых повысился уровень предметного мышления и одной трети – уровень химической грамотности и познавательной активности. Понижение уровня познавательной активности зафиксировано у 2,0-2,1% учащихся.

В контрольных классах количество детей, повысивших уровень фиксируемых качеств, заметно превосходит количество детей, понизивших этот уровень, только в трех случаях: по химическому мышлению – IX кл. в условиях обычного обучения, химической грамотности – VIII кл. в условиях групповой и негрупповой работы в «Дидакте». Одновременно во многих группах и при обычном обучении отмечается понижение уровня компетенции в предмете и познавательной активности.

Уровень тревожности и негативных эмоций – понизился у большего количества гимназистов экспериментальных классов и повысился у меньшей части выборки (ср., по таблице 3, например, 2,3% повышение и 40,9-61,1% понижение уровня тревожности; 0% и 66,7-70,5% соответственно по уровню негативных эмоций). В экспериментальных классах общеобразовательной школы отсутствуют учащиеся, повысившие уровень тревожности или негативных эмоций. Изменился социометрический статус у ряда испытуемых: в IX классах обеих школ несколько больше учеников, у которых он повысился, чем учеников, у которых он понизился, в VIII – наоборот.

В контрольных классах обеих школ показатели повышения/понижения уровня отрицательной эмоциональной окрашенности учебной работы либо «уравновешиваются», либо по некоторым показателям наблюдается превышение негативных результатов (см. графы «тревожность» у девятиклассников обеих школ; «негативные эмоции» – у девятиклассников общеобразовательной школы). Положительный характер носят только соотношения данных по негативным эмоциям в контрольных классах «Дидакта».

Сопоставление данных по наличию/отсутствию положительных сдвигов (по Фишеру) показало, что в экспериментальных и контрольных классах изменения по уровню интеллекта создают довольно пеструю и противоречивую картину. С одной стороны, видны отчетливые различия изменений уровня интеллекта в группах с «адресным» и иными принципами формирования групп ( $p \leq 0,01$ ). С другой – сопоставление эффектов групповых и негрупповых форм работы, свидетельствует только о тенденциях к позитивному эффекту первых ( $p \leq 0,05$ ). Показатели сдвига по компетенции в предмете свидетельствуют о том, что различия между контрольными и экспериментальными классами в каждой школе значимы на уровне  $p \leq 0,01$ .

Разница между экспериментальными и контрольными классами по

Динамика показателей по выбранным критериям (по группам)  
(критерии «Уровень интеллекта», «Уровень компетенции в предмете», «Уровень познавательной активности»). В %

Таблица 2

Школа	Тип обучения		Класс и количество испытуемых	Критерии											
				Уровень интеллекта			Уровень компетенции в предмете						Уровень познавательной активности		
							Химическое мышление			Химическая грамотность					
				повыс.	пониж.	сохр.	повыс.	пониж.	сохр.	повыс.	пониж.	сохр.	повыс.	пониж.	сохр.
Гимназия «Дидакт»	эксп.	«Психол. адрес»	УИИ (44 чел.)	15,9	0	84,1	50,0	0	50,0	54,5	0	45,5	34,1	0	65,9
			IX (36 чел.)	13,9	0	86,1	69,4	0	30,6	72,2	0	27,8	38,9	0	61,1
	контрол.	Другие принципы подбора групп	УИИ (50 чел.)	0	2,0	98,0	12,0	18,0	70,0	26,0	10,0	64,0	16,0	28,0	56,0
			IX (52 чел.)	3,8	3,8	92,4	1,9	28,8	69,3	5,7	21,2	73,1	9,61	32,7	57,7
		Обычное обучение Инд. реш. задач	УИИ (24 чел.)	4,2	0	95,8	8,3	8,3	83,4	29,2	0	70,8	16,7	25,0	58,3
			IX (23 чел.)	4,3	4,3	91,4	17,4	8,7	73,9	17,4	13,0	69,6	21,7	17,4	60,9
Общеобразовательная школа	эксп.	«Психол. адрес»	УИИ (50 чел.)	0	0	100	40,0	0	60,0	32,0	0	68,0	36,0	2,0	62,0
			IX (48 чел.)	8,3	0	91,7	52,1	0	47,9	43,8	0	56,2	47,9	2,1	50,0
	контрол.	Другие принципы подбора групп	УИИ (75 чел.)	6,7	1,3	92,0	6,7	4,0	89,3	16,0	13,3	70,7	13,3	25,3	61,4
			IX (29 чел.)	0	0	100	3,4	10,3	86,3	3,4	10,3	86,3	6,9	51,7	41,4
		Обычное обучение. Инд. реш. задач	УИИ (24 чел.)	0	0	100	4,2	4,2	91,6	4,2	4,2	91,6	16,7	8,3	75,0
			IX (23 чел.)	0	0	100	0	13,0	87,0	8,7	13,0	78,3	4,3	30,4	65,3

Динамика показателей по выбранным критериям (по группам)  
(критерии «Эмоциональная окрашенность учебной работы», «Социометрический статус»). В %.

Таблица 3

Школа	Тип обучения	Класс и количество испытуемых	Критерии									
			Эмоциональная окрашенность учебной работы						Социометрический статус			
			Тревожность			Негативные эмоции			повыс.	пониж.	сохр.	
			повыс.	пониж.	сохр.	повыс.	пониж.	сохр.				
Гимназия «Дидакт»	эксп.	«Психол адрес»	УІІІ (44 чел.)	2,3	40,9	56,8	0	70,5	29,5	18,2	22,7	59,1
			ІХ (36 чел.)	0	61,1	38,9	0	66,7	33,3	22,2	16,7	61,1
	контрол.	Другие принципы подбора групп	УІІІ (50 чел.)	16,0	18,0	66,0	20,0	16,0	64,0	36,0	26,0	38,0
			ІХ (52 чел.)	34,6	11,5	53,9	5,8	15,4	78,8	21,2	26,9	51,9
		Обычное обучение Инд реш задач	УІІІ (24 чел.)	25,0	25,0	50,0	4,2	20,8	75,0	16,2	8,3	75,5
			ІХ (23 чел.)	34,8	21,7	43,5	17,4	30,4	52,2	13,0	8,7	78,3
Общеобразовательная школа	эксп.	«Психол адрес»	УІІІ (50 чел.)	0	50,0	50,0	0	54,0	46,0	16,0	20,0	64,0
			ІХ (48 чел.)	0	70,8	29,2	0	62,5	37,5	39,6	14,6	45,8
	контрол.	Другие принципы подбора групп	УІІІ (75 чел.)	20,0	14,7	65,3	17,3	13,3	69,4	13,3	13,3	73,4
			ІХ (29 чел.)	27,6	6,9	65,5	37,9	13,8	48,3	13,8	17,2	69,0
		Обычное обучение Инд реш задач	УІІІ (24 чел.)	29,2	16,7	54,1	12,5	8,3	79,2	20,8	16,2	63,0
			ІХ (23 чел.)	17,4	0	82,6	52,2	0	47,8	21,7	13,0	65,3



сдвигу познавательной активности статистически значима только в общеобразовательной школе ( $p \leq 0,01$ ), что связано, по-видимому, с различиями в исходном уровне этого качества. В гимназии изначально бóльшая часть испытуемых продемонстрировала высокий и средний уровень познавательной активности. По критерию эмоциональная окрашенность учебной работы различия между экспериментальными классами и контрольными – с групповыми формами работы и без них – статистически достоверны в обоих учебных заведениях на уровне  $p \leq 0,01$ . Динамика изменений социометрического статуса в классах с любыми принципами формирования групп обеих школ почти не различаются: позитивные изменения обнаружены у «изолированных» и «отверженных», они в основном переходят в группы «предпочитаемых». Понижение статуса происходит только у «звезд». Изменения, связанные с потерей этого статуса, статистически достоверны только в экспериментальных классах общеобразовательной школы ( $p \leq 0,01$  по критериям Пирсона и Фишера).

Если проранжировать на основе статистических данных все наши показатели по их динамичности/ригидности в условиях «адресного» обучения, то ряд будет таким: наиболее динамичны два из них – компетенция в предмете и эмоциональная окрашенность учебной работы. Среднее положение занимает познавательная активность. Наиболее статичны – интеллект и социометрический статус.

Такую разницу в динамичности выбранных нами показателей мы объясняем, на данном этапе исследования предположительно, так:

- компетенция в предмете углубляется и систематизируется за счет двух факторов; во-первых, нестандартной задачи, которая объективно требует поиска и усмотрения новых связей в предметной области, привлечения внеучебного опыта, преодоления стереотипов решения обычных задач; во-вторых, критического обсуждения выдвигаемых гипотез, контраргументов участников группы, активизирующих соотнесение ранее усвоенного и нового знания;
- эмоциональная окрашенность учебной работы интенсивно положительно меняется в силу того, что в группах, гетерогенных по ряду параметров, не возникает острой конкуренции (как это может происходить в группах гомогенных по уровню интеллекта и академической успеваемости) и дискомфорта от чувства несостоятельности (как это может быть у некоторых учеников в гетерогенных по этим параметрам группах); включаясь в работу группы, собранной по нашим принципам, ученик интуитивно находит «свою нишу» в ней; замечено, что дети, неуверенные в своих возможностях при первом ознакомлении с нестандартной задачей, сначала берут на себя только технические функции (запись, расчеты), но постепенно включаются в полилог и участвуют в нем без скованности и осторожности;
- познавательная активность, которая тоже положительно изменяется, но не столь заметно, как два предыдущих параметра, зависит, видимо, от каких-то факторов, связанных не только с обучением, но возможно, и от

темперамента, особенностей ориентировочной реакции на новизну задачи; опыта поисковой деятельности; поэтому интенсивность ее динамики может требовать более длительного и комплексного изменения педагогических условий;

- незначительные сдвиги по показателям интеллекта могут объясняться тем, что те рационально-логические операции, которые обычно фиксируются при измерении уровня интеллекта, не формируются как побочный продукт поисковой умственной деятельности, независимо от ее организации – групповой или индивидуальной;
- изменения социометрического статуса только у полярных групп, вероятно, связаны с появлением новых оснований выбора одноклассников при ответе на вопросы социометрического опросника; «звезды», которых, нередко выбирают по физической силе, уверенности поведения, обладанию модной аппаратурой, могут проявить себя как далеко не лучшие партнеры в совместной работе, а «изгои», напротив, могут раскрывать свои положительные качества в деловом общении; устойчивость положения предпочитаемых, вероятно, объясняется ровным, сбалансированным общением в деловых и личных контактах.

В пятой главе «Типы совместной работы школьников в группах, сформированных по разным принципам» представлен качественный анализ эмпирического материала. Основная цель этой части исследования – попытаться найти ответ на вопрос, какими процессуальными факторами взаимодействия в группах сформированных по разным принципам, могут объясняться различия в динамике фиксируемых нами когнитивных и эмоциональных особенностей школьников. Для этого необходимо было проанализировать и классифицировать типы совместной учебной работы школьников. В качестве оснований классификации были приняты следующие критерии: а) *результативность* работы (задача решена/не решена); б) *характер* сотрудничества (состоялось / не состоялось; эффективно/неэффективно).

Сотрудничество считалось эффективным, если в группе развивался содержательный (относящийся к задаче) полилог, не возникали или конструктивно разрешались конфликты в случаях несогласия, контраргументов, имело место добровольное принятие на себя обязанностей по техническим аспектам работы (записи, расчетов) и в конце работы – по защите решения перед классом. Неэффективным, если полилог развивался в направлении избегания работы, возникали ссоры, взаимные оскорбления, обидная ирония или вся нагрузка ложилась на одного, готового к умственным усилиям, человека. Недостаточно эффективным, если присутствовали и позитивные, и негативные моменты сотрудничества и общения. Эти критерии позволяют судить о внутренней, идущей от самих учеников, дифференциации групповой учебной работы.

В контексте анализа сотрудничества, в частности, совместного рассуждения и дискуссии выявлялся способ решения задачи. Напомним, что он не задается детям извне, а создается ими в совместной работе. О структуре способа будет сказано далее.

Выделены следующие типы совместной работы испытуемых.

I тип. Совместная деятельность результативна

И

Сотрудничество эффективно.

II тип. Совместная деятельность результативна.

И

Сотрудничество недостаточно эффективно.

III тип. Совместная деятельность результативна.

И

Сотрудничество неэффективно или вообще не осуществлялось.

IV тип. Совместная деятельность нерезультативна.

И

Сотрудничество эффективно.

V тип. Совместная деятельность нерезультативна.

И

Сотрудничество недостаточно эффективно.

VI тип. Совместная деятельность нерезультативна.

И

Сотрудничество вообще не осуществлялось или распалось.

Результаты классификации типов совместной работы представлены в таблице 4.

И в «Дидакте», и в общеобразовательной школе среди групп, набранных с учетом психологического адреса, высок процент таких, работа которых результативна при эффективном сотрудничестве (I тип). В гимназии – это все экспериментальные группы, в обычной школе – 88,9 %. Работа остальных «адресных» групп в общеобразовательной школе (11,1 %) позволяет отнести их ко II типу – результативность при недостаточно эффективном сотрудничестве. Как правило, при этих двух типах работы задача оказывается решенной верно, так как в полилоге происходит обсуждение ряда версий, доказательств; выражаются сомнения, имеет место критика, взаимоконтроль. Группы III – VI типов по характеру совместной работы в экспериментальных классах не выявлены.

Среди контрольных групп, созданных по другим принципам, существенен разброс в характере совместной работы. Группы, в которых задача решается при неэффективном сотрудничестве (III тип) встречаются при их комплектации по другим принципам. В общеобразовательной школе чаще всего в группах гетерогенных по IQ, в «Дидакте» при «лидер-наборе». Четвертый и пятый типы совместной работы выявлены в обеих школах при формировании групп по тем же параметрам. В группах гимназических классов – контрольных и экспериментальных – отсутствует тип совместной работы, при котором задача не решена и сотрудничество не осуществлялось (VI тип). Тогда как во всех контрольных классах обычной общеобразовательной школы группы с таким характером совместной работы имеются.

Итак, сотрудничество и успешность решения задач в экспериментальных группах относится к двум наиболее эффективным типам работы; в кон-

трольных – с большей или меньшей равномерностью ко всем выделенным типам.

Анализ способов решения задач рассматривался и анализировался в соответствии со структурой способа учебной работы, разработанной в лаборатории психологии учения ПИРАО (Е.Д.Божович). Эта структура включает три основных компонента: ориентировочный, операциональный и аффективно-волевой. Они не совпадают непосредственно с фазами поиска решения, а как бы пронизывают его на всем протяжении. Анализ протоколов позволяет увидеть их различия при разных типах сотрудничества.

Отметим основные аспекты различий в этих способах:

- степень основательности/поверхности ориентировочного компонента способа на протяжении всего хода работы над задачей;
- вербализация его, обеспечивающая развитие коллективной мысли / латентности его, обеспечивающая развитие коллективной мысли / латентности ориентировки в задаче каждым участником группы;
- содержание операционального компонента способа: полная/ограниченная актуализация необходимых знаний и степень развернутости обмена информацией, важной для решения задачи; наличие/отсутствие взаимоконтроля; сопоставление по существу индивидуальных гипотез решения/формальное распределение обязанностей между участниками работы;

Таблица 4

Типология групп по характеру совместной работы.

В % от общего числа групп.

Школа	Принципы подбора групп	Число групп	Типы работы групп					
			I	II	III	IV	V	VI
Экспериментальная школа «Дядядакт»	«Психолог. адрес»	21	100	0	0	0	0	0
	Пожелания детей	6	33,3	33,3	0	33,3	0	0
	«Лидер-набор»	7	28,6	0	42,8	0	28,6	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	«Психолог. 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	16,7

- содержание эмоционально-волевого компонента способа: потребность группы быть уверенной в правильности решения, настойчивое стремление критически оценить его/страх перед дефицитом времени, порождающий торопливость, и ошибкобоязнь, блокирующая новые гипотезы решения, или защитное равнодушие к возможному неуспеху в работе.

Положительные аспекты этих способов характерны в большей мере для I и II типов совместной работы, чем для III-VI типов.

Исходные положения исследования и в целом логика работы потребовала специального анализа «индивидуальных вкладов» членов экспериментальных групп. Протоколы полилогов в группах показали, что эти «вклады» не закреплены строго за тем или иным испытуемым. И тем не менее есть характерные «вклады» испытуемых с преобладанием определенного качества познавательной деятельности и личности. Так:

- испытуемые с высоким уровнем интеллекта, как правило, генерируют гипотезы, критически оценивают гипотезы других, контролируют принципиальные аспекты решения задач;

- испытуемые с высоким уровнем компетенции в предмете очень быстро актуализуют нужное знание, внося поправки и уточнения в гипотезы или указывают на их нереалистичность, неэкономичность, контролируют ход поиска решения и записи;

- испытуемые с высоким уровнем интеллекта, и компетенции в предмете, помимо названных функций, часто выполняют и другие: организуют совместные действия – задают их темп, распределяют обязанности;

- испытуемые с высоким уровнем познавательной активности (даже при невысоком уровне интеллекта и компетенции в предмете) вмешиваются в работу со своевременными уточняющими вопросами, иногда контраргументами, идущими от житейского опыта, сомнениями, влияющими на ход решения задачи, что вынуждает авторов идеи к ее обоснованию, доказательству, разъяснению; часто «заражают» других непосредственным интересом к задаче, азартом в поиске ответа;

- испытуемые с высоким социометрическим статусом часто берут на себя обязанность организовать общую работу, (что, впрочем, им не всегда удается), гасят конфликты, подводят общий итог поиска, защищают найденное решение перед классом; судя по наблюдениям, в их активности нередко смешаны реальная заинтересованность в успехе коллегиальной работы и претензия на доминирование и демонстративность поведения.

### **Выводы.**

1. Формирование групп по принципам индивидуальных вкладов и компенсации в сравнении с другими принципами дают выраженный положительный эффект по целому комплексу показателей, в первую очередь: компетенции в предмете и эмоциональной окрашенности учебной работы на статистически значимом уровне, и в меньшей мере познавательной активности. Ограниченные позитивные изменения обнаруживаются в уровне интеллекта. Изменение социометрического статуса «полярных» категорий детей объясняется смысловой переоценкой их отношений друг к другу под влиянием нового опыта делового сотрудничества.

2. Сравнительный анализ работы групп, сформированных по нашим принципам и другим (использованным в контрольных сериях эксперимента), позволяет достаточно отчетливо выделить типы сотрудничества. А это в

свою очередь дает возможность в дальнейшем дифференцированно и индивидуализировано корректировать недостатки совместной учебной работы; педагогически поддерживать ее позитивные аспекты.

3. В ходе работы «адресных» групп развивается продуктивный диалог, распад совместной деятельности отсутствует. Группы свободны в выборе способа решения задачи, что обеспечивает внутреннюю дифференциацию работы с предметным материалом и содержанием задачи. Структура способов наиболее отчетливо выступает в работе именно этих групп.

4. Позитивные изменения по выбранным критериям фиксируются в условиях адресного обучения либо на статистически значимом уровне ( $p \leq 0,01$ ), либо тенденции к нему ( $p \leq 0,05$ ). Не происходит распада совместной деятельности. В контрольных условиях, при формировании групп на основе других принципов – желания самих детей, гомо- и гетерогенности по интеллекту, «лидер-наборов» – позитивные эффекты либо отсутствуют, либо обнаруживаются в основном на уровне тенденций; некоторые изменения носят отрицательный характер; имеет место распад совместной работы.

5. Набор критериев для исходной и заключительной диагностики позволяет формировать группы гетерогенные как по когнитивным, так и по эмоциональным особенностям детей и проследивать динамику позитивных и негативных изменений или их отсутствия в опытных и контрольных условиях.

Основные положения и результаты исследования отражены в следующих публикациях:

1. Питанова М.Е. Построение уроков адресного типа // Краеведческие исследования и проблема экологического образования, тезисы докладов юбилейной научно-практической конференции. Пенза, 1996. С.36 (в соавторстве с Т.Г. Ивошиной).

2. Питанова М.Е. Уроки адресного типа как одна из возможных форм дифференцированного обучения // Психодидактика высшего и среднего образования. Тезисы второй Всероссийской научно-практической конференции. Барнаул, 1998. С.160.

3. Питанова М.Е. Уроки адресного типа как индивидуально-дифференцированный подход к обучению // Психодидактика высшего и среднего образования. Тезисы четвертой Всероссийской научно-практической конференции. Барнаул, 2002. С.38.

4. 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 года. Часть II. Челябинск-М., 2002. С.274-281.

5. Питанова М.Е. Принципы и технология формирования групп для совместной учебной работы школьников в классе. Сообщение первое. // Психологическая наука и образование, 2002, № 3. С.45-52 (в соавторстве с Е.Д. Божович).

6. Питанова М.Е. Принципы и технология формирования групп для совместной учебной работы школьников в классе. Сообщение второе. // Психологическая наука и образование, 2002, № 4. С.5-15 (в соавторстве с Е.Д.Божович).

7. Питанова М.Е. Типы совместной работы школьников при разных технологиях формирования групп // Психологическая наука и образование, 2003, №2. С.17-25.

8. Питанова М.Е. Понятие «адресного обучения» и его технология // Развитие субъекта образования: проблемы, подходы, методы исследования/Под ред. Е.Д. Божович. М.: ПЕРСЭ 2005. С177-188.

9. Питанова М.Е. Типы совместной работы школьников и способы решения нестандартных задач по химии // Там же. С.189-206.

№ 19969

РНБ Русский фонд

2006-4  
16335