

# Наука и Школа

## № 5, 2000

Издание зарегистрировано в  
Комитете РФ по печати.

Свидетельство о регистрации № 014427  
от 1 февраля 1996 года.

Редакция не имеет возможности всту-  
пать в переписку с авторами и возвра-  
щать рукописи, присланные по почте.

К рассмотрению принимаются машино-  
писные тексты объемом не более 12  
страниц, отпечатанные через два интер-  
вала, снабженные полной подписью ав-  
тора с указанием должности и научных  
званий, полным почтовым адресом для  
переписки и телефоном.

Возможно предоставление текстов в  
электронной версии, совместимой с IBM  
PC, а также передача материалов по  
факсу.

Редакция сохраняет за собой право вне-  
сения в текст незначительных сокраще-  
ний и стилистической правки.

Перепечатка материалов возможна толь-  
ко с письменного разрешения редакции.

За содержание рекламных объявлений  
редакция ответственности не несет.

Точка зрения авторов наших публикаций  
не обязательно совпадает с позицией  
редакции.

Корректор *Д.М.Златопольский*.

Подписано в печать с готового ориги-  
нал-макета 11.09.00.

Формат 70x100/16.

119435, Москва, ул.М.Пироговская, д.  
29. Физический факультет МПГУ, комн.  
63, редакция журнала «Наука и Школа».

Телефоны: (095) 246-7520,

факс: (095) 246-7520.

E-mail: journal2@mail.ru.

Издательство МПГУ.

© МПГУ

© Федеративный комитет  
«Школа Будущего»

© ВГПУ

### ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

*С.Е.Каменецкий*. Актер ли педагог? 2

*Н.В.Черемисина*. Гармония композиции и глубинный  
смысл картины А.Иванова «Явление Христа народу» 6

*В.И.Земцова*. Комплекс учебно-методических задач:  
содержательная основа подготовки учителя физики 14

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

*Е.Я.Аршанский, Г.М.Чернобельская*. О проблемах под-  
готовки учителя для преподавания химии в классах гу-  
манитарного профиля 18

### НЕТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

*Е.К.Годунова, И.В.Чебаевская*. Дидактические игры на  
занятиях по аналитической геометрии 25

*Г.К.Зайцев, О.Б.Ковалева*. Построение уроков истории в  
средних классах школы с учетом доминирующих по-  
требностей учащихся 32

### ПРОБЛЕМЫ ВОСПИТАНИЯ

*В.В.Базелюк*. Содержание и особенности конфликтов в  
педагогической системе «Учитель-ученик» 36

### НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*В.И.Богословский, В.А.Извозчиков, М.Н.Потемкин*. Ин-  
формационно-образовательное пространство или ин-  
формационно-образовательный хронотоп 41

### ИСТОРИЯ НАУКИ

*С.Д.Ханин, М.В.Игнатенко*. Изучение электропроводно-  
сти диэлектриков в развитии представлений об электро-  
магнитном поле 47

### ТОЧКА ЗРЕНИЯ

*Е.Э.Фискинд*. О стандарте второго поколения подготов-  
ки учителя физики 53

*Е.Б.Петрова, И.В.Седельникова*. О совершенствовании  
практикума по методике преподавания физики 55

### КНИЖНАЯ ПОЛКА

*И.О.Шайтанов*. В расчете на преемственность 57

### КРАТКИЕ АННОТАЦИИ ДОКТОРСКИХ ДИССЕР- ТАЦИЙ

60

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

## О ПРОБЛЕМАХ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В КЛАССАХ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ

**Е.Я. АРШАВСКИЙ,**  
*ассистент Витебского государственного университета*  
**Г.М. ЧЕРНОБЕЛЬСКАЯ,**  
*доктор педагогических наук, профессор МПГУ*

Сегодня одним из направлений реформирования современной школы является необходимость учета индивидуальных особенностей учащихся. В связи с этим возникла целая сеть профильных классов, призванная развивать задатки и склонности учащихся, отвечая при этом их интересам и духовным запросам. Результатом такой дифференциации обучения явилось и создание классов гуманитарного профиля.

Гуманитарное образование играет важную роль в формировании мировоззрения, общей культуры, высоких моральных качеств подрастающего поколения и является необходимым условием интеллектуального и нравственного развития личности, ее социальной активности. Однако это не исключает необходимости в получении учащимися-гуманитариями знаний естественнонаучных дисциплин, в частности химии. Химия – одна из фундаментальных наук, формирующих общую культуру человека, содержащая в себе кроме этого огромный гуманитарный потенциал, включающий мировоззренческое, нравственное, гражданское, эстетическое и развивающее начала. Умелое раскрытие этого потенциала способствует всестороннему гармоническому развитию личности ученика, а поэтому является одной из важнейших задач школы.

Поэтому предметом нашего исследования явилось выявление современного состояния и дальнейших перспектив преподавания курса химии в классах гуманитарного профиля. В связи с этим нами были разработаны анкеты, позволяющие определить позицию и уровень подготовки учителей-практиков и студентов выпускных курсов педагогического ВУЗа по данной проблеме. Анкетирование и интервьюирование проводилось на базе Витебского областного института повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов образования, а также Витебского государственного университета имени П.М. Машерова Республики Беларусь. В эксперименте принимало участие 39 студентов-выпускников и 58 учителей-практиков.

На предложенный студентам вопрос: «Какой программой необходимо пользоваться в процессе обучения химии в гуманитарном классе?» нами была получена следующая информация. 8,8% студентов-выпускников ответили, что нужно использовать обычную программу для средней школы; 5,9% студентов выбрали программу для средней школы с сокращениями и 85,3% студентов предпочли специально разработанную программу для учащихся данного профиля. Этот факт весьма радует, поскольку для оптимизации процесса обучения химии учащихся-гуманитариев действительно нужна специально разработанная программа по химии, которая бы учитывала индивидуальные особенности учащихся данного профиля. Однако буквально 100% учителей отмечают, что они работают по обычной программе для средней школы, а учащиеся-гуманитарии пользуются учебниками Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана. Согласно ответам учителей количество часов, отводимое в неделю на химию в классах гуманитарного профиля, соответствует количеству часов, отводимому в об-

щепрообразовательных классах. Действительно, на сегодняшний день ни программы, ни учебники по химии специально для учащихся-гуманитариев не разработаны, а в используемых ныне не учтены психофизиологические особенности учащихся данного профиля. Наши исследования показывают, что и учителя в своей работе не учитывают склонности учащихся. В результате часто возникает перегрузка школьников и потеря интереса к предмету.

В связи с этим следует заметить, что большинство студентов указывают на необходимость овладения методами диагностирования психофизиологических особенностей учащихся (доминирование правого или левого полушария, тип мышления, восприятие, память) с целью использования этих умений в дальнейшей работе с учащимися гуманитарных классов. Однако 78,8% из них отмечают, что не владеют данными тестами и методиками. Характеризуя негативное состояние этого процесса в школе, только 57% учителей говорят, что такая диагностика иногда проводится школьным психологом, но она не становится достоянием учителей-предметников. На наш взгляд, такой подход неверен, т.к. учитель должен уметь сам и с помощью психолога осуществлять диагностику психофизиологических особенностей учащихся и использовать их при отборе содержания, форм, методов и методических приемов, а также средств обучения, способствуя таким образом оптимизации процесса обучения химии в гуманитарном классе.

Весьма сложной и важной проблемой является отбор содержания учебного предмета. Нами сделана попытка обоснования системы принципов отбора содержания гуманитаризированного курса химии. Выделены: принцип полипредметной интеграции знаний, принцип экологизации, принцип социализации, принцип историзма и методологизации, принцип региональности, принцип практической значимости, а также принцип соответствия инвариантному ядру содержания курса химии и необходимой достаточности гуманитарного компонента (ПСИНД) [1]. По нашему мнению, выделенные аспекты взаимосвязаны между собой и с инвариантным ядром содержания курса химии, по отношению к которому они образуют вариативную оболочку.

На вопрос: «Какими принципами отбора содержания следует руководствоваться при обучении химии в классах гуманитарного профиля?» большинство учителей-практиков и студентов называют лишь общедидактические принципы: научность (17,6% учителей и 15,4% студентов), доступность (31,6% учителей и 14,7% студентов), связь обучения с жизнью (47,4% учителей и 19,2% студентов); и только некоторые указывают принцип историзма (11,8% студентов), экологическую направленность (10,5% учителей и 5,9% студентов), межпредметные связи (6,3% учителей и 12,7% студентов). В целом 73,7% учителей испытывают трудности, возникающие при отборе содержания гуманитаризированного курса химии.

Поскольку «содержание – это та «субстанция», на которой произрастают методы» [9], как и следовало ожидать, большинство учителей (98,2%) затрудняются в выборе форм, методов и методических приемов, наиболее эффективных для обучения химии учащихся-гуманитариев.

Итак, процесс преподавания химии в классах гуманитарного профиля сегодня сопряжен со многими нерешенными проблемами. Одной из них является недостаток литературы. На вопрос о том, удалось ли найти какую-либо литературу по преподаванию естественных предметов в классах гуманитарного профиля, 96,5% учителей не дали ответа, а остальные приводили примеры из статей, опубликованных в журнале «Химия в школе», раскрывающих межпредметные связи химии и литературы (С.В.Дьякович, И.В.Родыгина), химии и музыки (Г.И.Фатеева) и др. Однако, все эти работы носят локальный характер и не решают как в теоретическом, так и в практическом плане проблем, возникающих перед учителем.

Таким образом, уже сегодня существует острая необходимость в талантливом, эрудированном и специально подготовленном учителе, который сможет организовать процесс обучения так, чтобы учащиеся не воспринимали химию как «ненужную» и «не востребовавшую жизнь» науку, а осознавали ее как часть мировой культуры, необходимую для каждого образованного человека. Это требует совершенствования профессионально-педагогической и специально-методической подготовки учителей химии.

На вопрос: «Считаете ли Вы полезной специальную подготовку студентов-будущих учителей химии для работы с учащимися-гуманитариями» буквально 100% учителей дали положительный ответ.

В связи с этим введение в учебный процесс естественных факультетов спецкурса «Система работы учителя химии в классах гуманитарного профиля» с включением теоретического семинара и спецпрактикума с одобрением воспринимается студентами и учителями.

Программа данного спецкурса предусматривает рассмотрение целого круга психолого-педагогических, научно-дидактических, специальных методических вопросов, раскрытие сущности которых позволяет научить студентов правильному решению проблемы гуманитаризации химического образования учащихся учебных заведений и классов гуманитарного профиля.

Теоретическая часть спецкурса (материал лекций и теоретического семинара) вооружит будущих учителей химии знаниями о:

- 1) сущности, целях и задачах гуманитаризации и гуманизации химического образования;
- 2) профессиографических особенностях деятельности учителя химии по решению проблемы гуманитаризации химического образования;
- 3) психофизиологических особенностях учащихся – гуманитариев и подходах к индивидуализации обучения химии на их основе;
- 4) системе аудиторной и внеаудиторной работы учителя в учебных заведениях гуманитарного профиля;
- 5) принципах отбора содержания гуманитарного компонента обучения химии в классах гуманитарного профиля;
- 6) видах уроков по формированию кругозора как одного из компонентов гуманитаризации химического образования;
- 7) моделях построения урока химии с гуманитарным компонентом и критерии оценки его эффективности;
- 8) о формах, методах, методических приемах и средствах обучения химии в классах гуманитарного профиля;
- 9) возможностях постановки занимательного, экологически безопасного и историко-методологического химического эксперимента в гуманитарных классах и требования к нему;
- 10) элементах и возможностях поисково-исследовательской работы учителя химии при решении проблемы гуманитаризации химического образования.

Выполнение программы спецпрактикума обеспечит будущего учителя умениями:

- 1) определять психофизиологические особенности гуманитариев, их познавательные интересы путем тестирования;
- 2) осуществлять отбор содержания по темам школьного курса химии на основании принципов отбора содержания гуманитаризации обучения химии;
- 3) отбирать и использовать наиболее эффективные формы и методы обучения химии в гуманитарном классе;
- 4) разработать и провести урок и внеклассное мероприятие с гуманитарным компонентом;
- 5) отбирать для проведения занимательного, экологически безопасного и историко-методологического эксперимента те опыты, которые наиболее эффективны в процессе обучения химии учащихся-гуманитариев;
- 6) определять эффективность гуманитаризации обучения химии в классах гуманитарного профиля (тестирование и математическая обработка данных).

Программа предлагаемого нами спецкурса состоит из трех частей: лекционного курса (16 часов), теоретического семинара (4 часа) и спецпрактикума (8 часов).

## ЧАСТЬ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС (16 часов)

### РАЗДЕЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ИДЕИ ГУМАНИЗАЦИИ (6 часов)

#### 1. Введение (4 часа)

Сущность и различие понятий «гуманизация» и «гуманитаризация», цели и задачи. Исторический аспект гуманизации и гуманитаризации образования в свете проблемы всестороннего гармонического развития личности (взгляды Аристотеля, Марка Фабия Квинтилиана,

Д.Дидро, К.Гельвеция, М.Монтеня, Ф.Рабле, Я.А.Коменского, И.Г.Песталоцци, А.Дистервега, В.И.Вернадского). Гуманитаризация обучения химии как культурологическая проблема (мировоззренческий, нравственный, гражданский, эстетический, развивающий аспекты).

Структура, цели и задачи спецкурса.

Профессиографические особенности деятельности учителя химии по решению проблемы гуманитаризации химического образования. Система аудиторной и внеаудиторной работы учителя в учебных заведениях гуманитарного профиля.

2. Психологические особенности учебно-познавательной деятельности учащихся-гуманитариев и подходы к индивидуализации их обучения (2 часа)

Понятие «гуманитариев» и его характеристика. Типологические характеристики «гуманитариев» в соответствии с учением И.П.Павлова о высшей нервной деятельности (задатки, склонности, способности).

Психологические особенности «гуманитариев» на основе дифференциации функциональной активности больших полушарий коры головного мозга, конкретизированные относительно воспитания и обучения.

Характеристика восприятия, мышления, памяти, воображения, свойственных для «гуманитариев» и направления их использования в процессе обучения химии.

Теоретические основы гуманистического педагогического процесса (взгляды психологов). Концепция соотношения обучения и развития Л.С.Выготского; концепция учебной деятельности, теория содержательных обобщений В.В.Давыдова, Д.Б.Эльконина; концепция личностно-ориентированного обучения И.С.Якиманской.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ И ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В КЛАССАХ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ (6 часов)

3. Отбор содержания курса химии для учащихся классов гуманитарного профиля (2 часа)

Понятие «содержание образования» по И.Я. Лернеру. Дидактические принципы построения содержания курса химии для учащихся-гуманитариев: принцип научности, принцип систематичности и последовательности, принцип доступности, принцип сознательности и активности, принцип положительного эмоционального фона обучения, принцип связи обучения с жизнью, принцип историзма, принцип наглядности, принцип всестороннего воспитания и развития в процессе обучения.

Система принципов отбора содержания гуманитаризации химического образования и ее методическое обоснование: принцип полипредметной интеграции знаний, принцип историзма и методологизации, принцип экологизации, принцип социализации, принцип практической значимости, принцип региональности, принцип соответствия и необходимой достаточности (системообразующий и системоуправляющий принцип).

4. Особенности форм, методов, методических приемов и средств обучения химии в классах гуманитарного профиля (2 часа)

Понятия «форма обучения», «метод обучения и методический прием», «средство обучения».

Методическое обоснование использования наиболее эффективных, с учетом психологических особенностей гуманитариев, традиционных форм и методов обучения: перцептивных (диалоговые методы, иллюстрация, демонстрация, самостоятельный эксперимент); логических (индуктивный метод); гностических (эвристические методы и метод проблемного обучения); методы стимулирования и мотивации; методы контроля знаний (устный индивидуальный опрос и письменные тесты).

Занимательный и историко-методологический химический эксперимент как специфический метод и средство обучения и расширения кругозора учащихся-гуманитариев.

Решение задач исторического и художественного содержания как средство обучения учащихся классов гуманитарного профиля.

Комментированные синхро-корреляционные таблицы (СКТ) развития мировой культуры и цивилизации как одно из средств гуманитаризации обучения химии.

#### 5. Концептуальная модель построения урока химии с гуманитарным компонентом (2 часа)

Понятие о двухкомпонентной структуре урока (инвариантное ядро и вариативная часть).

Гуманитарный компонент как вариативная часть урока химии, ее роль и направления использования (историко-искусствоведческий, экологический материал, художественная литература, межпредметная связь с лексикой русского языка, история химии, региональный материал, музыка, живопись и т.д.).

Графическая модель урока химии с гуманитарным компонентом. Количественная характеристика меры суммарного гуманитарного воздействия на уроке и ее пределы.

Варианты видов уроков с гуманитарным компонентом как средства формирования кругозора учащихся, соотнесенные с типологией уроков по С.Г.Шаповаленко (урок-панорама, урок-игра-сказка, урок-собеседование с элементами интеграции, урок-обучение «Умей расширять свой кругозор», урок-семинар, урок свободного общения, урок-лекция, урок-решения познавательных задач, урок-диспут, урок-самообразование, урок-конкурс, урок-викторина, урок-ролевая игра, урок-турнир, урок «Брейн-ринг», урок «Поле чудес», урок-КВН, урок «Счастливый случай», урок-пресс-конференция, урок-заочная экскурсия, урок-лекция-концерт, урок «Следствие ведут Знаатоки», урок-зачет, урок-взаимоконтроль, урок-тестовый контроль и др.).

### РАЗДЕЛ 3. ДИАГНОСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ С УЧЕТОМ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ-ГУМАНИТАРИЕВ (4 часа)

#### 6. Определение психофизиологических особенностей гуманитариев и их познавательных интересов (2 часа)

Тесты: «ШТУР» [6]  
«Правополушарник» или «левополушарник» [7]  
«Экстраверт-интраверт-амбаверт» [10]  
«Методика определения типа характера по К. Юнгу» [4]  
«Память на образы» [3]  
«Сложные аналогии, или Как у вас с абстрактным мышлением» [5].

Исследование познавательных интересов к химии по методике «Карта интересов» [3] или «Интересы и склонности» [2].

#### 7. Определение эффективности использования гуманитарного компонента на основе анализа коэффициентов усвоения знаний (2 часа)

Определение среднего коэффициента усвоения знаний (Куз) по методике А.В. Усовой [8].

Нахождение коэффициента эффективности использования гуманитарного компонента ( $\eta$ ) на уроке химии.

Вычисления табуляграммы (процент выполнения заданий с гуманитарным компонентом).

### ЧАСТЬ II. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР (4 часа)

На занятиях теоретического семинара следует использовать доклады студентов по отдельным вопросам, разработанным преподавателем на основе лекционного курса, предлагаемой литературы и обобщения опыта работы учителей-практиков в классах гуманитарного профиля. Рекомендуется, рассмотрев основные теоретические вопросы, посвятить большую часть семинара практической разработке одной из тем курса химии (по выбору преподавателя).

## 1. Принципы отбора содержания гуманитаризации обучения химии в классах гуманитарного профиля и модель построения урока химии с гуманитарным компонентом (2 часа)

Вопросы для рассмотрения.

- Система принципов отбора содержания гуманитаризации курса химии. Понятие о двухкомпонентной структуре урока химии.
- Выделение инвариантного ядра содержания предложенной преподавателем темы курса химии (необходимые для усвоения учащимися понятия, законы, теории, факты).
- Разработка вариативного компонента данной темы с учетом общедидактических принципов и принципов отбора содержания гуманитаризации обучения химии.

## 2. Формы и методы обучения химии в классах гуманитарного профиля (2 часа)

Вопросы для рассмотрения.

- Основные формы и методы, используемые в процессе преподавания химии в классах гуманитарного профиля (с учетом опыта работы учителей региона).
- Обзор отечественной и зарубежной литературы по эвристическим методам обучения и методическим приемам в контексте гуманитаризации обучения химии (метод «свободных ассоциаций», метод «коллективных записных книжек», рецензирование текстов художественной литературы с химическим содержанием, метод аппликации теории, метод соединения двух теорий, метод противоречий, метод обновления, метод рекодификации, метод представления, метод «реверсированной мозговой атаки» или «разноса», метод «вход – выход», метод «большой мечть», метод Гордона, творческие сочинения, стихи, рассказы, анаграммы, лингвистические ряды, кроссворды, сказки, загадки, рисунки на химическую тематику и др.).
- Разработка фрагмента урока по определенной теме и его обсуждение.

## ЧАСТЬ III. СПЕЦПРАКТИКУМ (8 часов)

### 1. Занимательный, экологический и историко-методологический химический эксперимент как один из наиболее эффективных наглядных методов обучения химии в классах гуманитарного профиля (2 часа)

В начале занятия следует актуализировать требования к проведению химического эксперимента: наглядность, простота, безопасность, надежность, теоретический комментарий.

Фрагменты уроков с использованием занимательного, экологического и историко-методологического эксперимента проводятся с последующим анализом.

Требования к отбору опытов, которые должны:

- 1) быть эффективными и способствующими формированию интереса к изучаемому материалу (растворение аммиака в воде «Фонтан»);
- 2) иллюстрировать изучаемый теоретический материал, способствовать формированию химических понятий (зависимость скорости реакции от различных факторов);
- 3) моделировать процессы, происходящие в природе (выделение кислорода при фотосинтезе и его обнаружение), или имитировать возможные последствия «экологических бед» (сжигание серы – кислотный дождь);
- 4) показывать практическую значимость отдельных веществ, их химические и физические свойства (испытание pH растворов сока лимона, яблока, слюны и т.д.);
- 5) позволять воспроизвести химический эксперимент на основе исторического материала (горение сухого фосфора в закрытой колбе, К.В.Шееле, 1777 год).

### 2. Разработка синхро-корреляционных таблиц и комментариев к ним (2 часа)

Можно разделить студентов на микрогруппы, каждая из которых будет отражать определенный аспект гуманитарного компонента темы (события эпохи, ученых, государственных деятелей, литераторов, людей искусства, композиторов и т.д.). Результаты можно обобщить в виде таблицы или нанести на контурную карту.

3. Подготовка, проведение и анализ уроков химии в гуманитарных классах (2 часа).

4. Выявление психофизиологических особенностей гуманитариев, их познавательных интересов, а также эффективности усвоения знаний путем тестирования (2 часа).

Желательно проводить занятия по темам 3-4 в период педагогической практики в школе по методикам [2-8, 10].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аранская О.С., Аршавский Е.Я. Содержание гуманитаризации химического образования школьников. – Витебск, 1999.
2. Кочетов А.И. Культура педагогического исследования. – Минск: Редакция журнала «Адукацыя і выхаванне», 1996.
3. Лучшие психологические тесты для профотбора и профориентации. – Петрозаводск: Петроком, 1992.
4. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: Учебное пособие/Под ред. Д.Я. Райгородского. – Самара: Издательский дом «БАХРАХ», 1998.
5. Практическая психология в тестах, или Как научиться понимать себя и других. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
6. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога: Учебн. пособие: В 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн.1: Система работы психолога с детьми разного возраста.
7. Тесты для всех / Сост. Орлова Т.В. – Киев: Довира, 1996.
8. Усова А.В., Завьялов В.В. Формирование у учащихся умений и навыков самостоятельной работы с учебной и дополнительной литературой на разных возрастных этапах обучения в системе учебных предметов //Межпредметные связи в преподавании основ науки в средней школе: Сб. науч. тр. – Челябинск, 1982.
9. Чернобильская Г.М. Что происходит с методами обучения химии // Химия в школе. – 1997. – № 5.
9. Щebetenko А.И. Тесты для делового человека и для всех. – Пермь: Алгос – Пресс, 1995.