

# МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

УДК 378 : 681.3

**А. М. ШАБАЛИН**

Омский государственный  
институт сервиса

## **ВИРТУАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР КАК ИННОВАЦИОННОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ДЛЯ БУДУЩИХ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В данной статье рассматривается практическая составляющая подготовки будущего конкурентоспособного специалиста в области информационных технологий, обосновывается необходимость использования в вузе инновационного программного средства «Виртуальный компьютер», применение которого иллюстрируется на примере одной из разработанных автором практических работ.

**Ключевые слова:** подготовка ИТ-специалистов в вузе, инновационное средство обучения, лабораторный практикум, критерии выбора виртуальных компьютеров.

Задача подготовки потенциальных профессионалов для различных сфер человеческой деятельности является актуальной для нашего общества. В первую очередь это относится к учебным заведениям высшего профессионального образования, главной целью которых является подготовка конкурентоспособного специалиста на современном рынке труда, вла-

деющего стройной системой знаний, обладающего способностью к решению профессиональных задач в различных ситуациях. Особый вклад в достижение этой цели вносит организация практической учебной деятельности будущих специалистов в области информационных технологий, поскольку даже необходимый теоретический багаж знаний не сможет

полностью обеспечить выработку у студентов тех умений, благодаря которым они стали бы конкурентоспособными специалистами.

На сегодняшний день представлено много электронных учебных изданий, ставших уже традиционными, с помощью которых готовятся специалисты данного направления. Но относительно недавно на рынке программного обеспечения (ПО) появились продукты, эмулирующие работу реального персонального компьютера (ПК), изначально предназначенные не для образовательных целей, а, например, для организации нескольких виртуальных серверов на одном мощном компьютере.

Однако наше исследование показало, что данное ПО позволяет расширить круг учебных средств, используемых в вузах, поскольку, по сравнению с традиционными средствами, формирует не только знания, но и умения. К примеру, можно знать, как объединить два компьютера в сеть, соответственно ответить на все вопросы теста по этому блоку, получить положительную оценку и считать, что сможешь применить свои знания на практике после окончания обучения. Но, как известно, знания без практического закрепления, особенно самостоятельного, быстро забываются. В то же время современные электронные учебные издания не могут предоставить возможности обучаемому попробовать, например, объединить в сеть ПК с операционной системой Microsoft Windows XP и Microsoft Windows Seven, не говоря уже о других возможных вариантах операционных систем. При изучении, к примеру, специальных дисциплин информатического цикла: «Операционные системы, среды и оболочки», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Мировые информационные ресурсы», «Сетевые операционные системы» — должны быть выработаны следующие умения:

- подготавливать ПК к установке операционной системы (форматировать жесткие диски, осуществлять разбиение жесткого диска на логические диски и т.д.);
- устанавливать операционную систему и драйверы сопутствующих устройств;
- самостоятельно осваивать стандартные программы, идущие вместе с операционной системой Windows и обеспечивающие стабильную работу ПК;
- обновлять операционную систему и устанавливать необходимое сопутствующее ПО;
- осваивать популярные пакеты утилит и программ, обеспечивающих диагностику и исправление ошибок операционной системы;
- работать с базовой системой ввода и вывода (BIOS);
- разбираться в реестре операционной системы;
- работать с современными антивирусными программами для быстрой и своевременной локализации появившихся в системе вирусов;
- объединять ПК с различными операционными системами в локальную сеть;
- обеспечивать надлежащий уровень безопасности сетевой операционной системы средствами ее администрирования [1].

Таким образом, учебное заведение, реализуя цель подготовки конкурентоспособных специалистов, должно обеспечить развитие этих, безусловно, базовых умений будущего специалиста в области информационных технологий, используя различные возможности. Самым простым, на первый взгляд, является организация специальной лаборатории, но, например, для дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» требуется на

каждого обучаемого минимум два ПК одновременно. Если же возникает необходимость увеличить это число до трех, то на каждого обучаемого должно быть отводиться еще и дополнительное сетевое оборудование, к примеру, коммутатор. В результате учебное заведение столкнется с рядом трудностей. Во-первых, для размещения группы студентов потребуется очень большое помещение, которое, естественно, должно соответствовать всем требуемым санитарным нормам и способно вместить перечисленное выше количество техники, что, на наш взгляд, невозможно. Во-вторых, данную лабораторию не смогут себе позволить в финансовом отношении большинство вузов России. В-третьих, дорогостоящей технике данной лаборатории будут грозить постоянные поломки, сбои, отказы, так как обучаемые, особенно на первом этапе, могут надолго вывести из строя какой-нибудь компонент или весь ПК в целом из-за специфики лабораторных работ. Эти и некоторые другие проблемы можно решить с помощью эмуляторов.

Эмуляция — имитация работы одной системы средствами другой без потери функциональных возможностей и искажений результатов. Эмуляция выполняется программными и/или аппаратными средствами. Настоящий этап развития информационных технологий характеризуется всесторонним развитием ПО. Средства эмуляции не являются исключением из этого правила, и компании-гиганты, специализирующиеся на производстве аппаратного и программного обеспечения, вкладывают огромные средства в появление новых программ, эмулирующих поведение тех или иных устройств. Так, за последние 10 лет появился ряд таких программ, как виртуальные компьютеры, эмуляторы игровых приставок, приводов оптических дисков, принтеров, активного сетевого оборудования.

Рассмотрим более подробно класс программ «Виртуальные компьютеры», имеющего довольно длительную историю использования на мэйнфреймах, но пришедшего в сферу ПК относительно недавно.

В 90-е годы прошлого века появился новый класс программ, идея которого заключается в возможности работы на одном ПК нескольких операционных систем одновременно. Данный класс программ получил название «Виртуальные компьютеры». Пользователь получает в свое распоряжение полнофункциональный виртуальный компьютер со всем набором компонентов (оперативная память, процессор, собственные виртуальные периферийные устройства), с помощью которого он может поставить необходимую версию операционной системы и установить прикладное ПО. Количество обслуживаемых виртуальных компьютеров определяется, в первую очередь, доступными ресурсами памяти, диска, процессора реального компьютера, на который установлен виртуальный компьютер.

Операционная система, управляющая реальным оборудованием и предоставляющая функции для доступа к нему, называется *хостовой операционной системой*. Хостовая операционная система загружается самостоятельно и не требует виртуального компьютера для своей работы. Операционные системы, работающие в виртуальных компьютерах, называются *гостевыми операционными системами*. На одном физическом компьютере может быть запущена одна хостовая и любое количество гостевых операционных систем.

Популярность виртуальных компьютеров позволяет широко применять их в различных сферах деяте-

льности. Так, данный класс ПО активно используют в следующих целях:

— для миграции с одной операционной системы на другую с обеспечением запуска приложений старой операционной системы;

— для разработки и тестирования ПО в различных конфигурациях и на базе разных операционных систем на одном компьютере;

— для проведения экспериментов над различным ПО (включая компьютерные вирусы, программы-шпионы и т. д.) без боязни нанесения вреда хостовой операционной системе.

Нами был разработан и внедрен комплекс лабораторно-практических работ с применением виртуальных компьютеров по дисциплинам информатического цикла для будущих специалистов данного направления.

Лабораторная работа для студентов, специализирующихся в области информационных технологий, — это вид учебно-познавательной деятельности, при выполнении которой идет прямое нацеливание на будущую профессию.

Здесь перед студентами ставятся проблемные вопросы, решение которых требует хорошей теоретической и практической их подготовленности. Именно поэтому лабораторная работа становится приоритетной формой проведения практических занятий, где для решения широкого круга образовательных задач по специальным дисциплинам используются эффективные средства обучения.

На современном рынке ПО программ, эмулирующих работу компьютера, представлено огромное количество, но, как уже отмечалось выше, данный программный продукт не был специально разработан как дидактическое средство, поэтому нам представляется актуальным сформулировать критерии выбора виртуального компьютера для применения его в целях решения образовательных задач.

Результаты нашего исследования показали, что 6 критериев выбора виртуальных компьютеров в образовательных целях можно считать основными [2].

*Первый критерий*—«*Тип эмуляции*» (характеристика возможности работы с различными операционными системами и приложениями для них на одном компьютере одновременно) — является базовым для применения виртуальных компьютеров в обучении. На сегодняшний день известны 3 основных типа эмуляции работы ПК, имеющих свои плюсы и минусы: *эмуляция API операционной системы, полная эмуляция, квази-эмуляция*. При *эмуляции API операционной системы* можно поставить одну операционную систему и работать одновременно как с ее приложениями, так и с приложениями другой операционной системы, но при этом падает коэффициент совместимости и становится практически невозможной поддержка различных платформ. При использовании *полной эмуляции* осуществляется абсолютная совместимость при работе с несколькими операционными системами одновременно, но скорость функционирования гостевых приложений очень низка, так как для выполнения последовательно выбираются коды гостевой операционной системы и эмулируется поведение каждой отдельно взятой инструкции. *Квазиэмуляция* является наиболее практичным и перспективным типом эмуляции, поскольку при его использовании сохраняется довольно высокая производительность операционных систем и большой уровень интеграции с аппаратным обеспечением, что позволяет широко применять программные продукты этого направления в различных сферах деятельности [3].

*Вторым критерием являются «Системные требования и цена»* (необходимый минимальный уровень компьютерной системы, в которой сможет функционировать программное средство «Виртуальный компьютер»), так как он часто является решающим при приобретении виртуального компьютера. Кроме того, важным моментом введения данного критерия является предоставляемая пользователю возможность получить информацию о технических характеристиках компьютеров, которыми должна быть оснащена лаборатория, работающая на основе эмулирующего средства.

*Третьим критерием является «Эмулируемое аппаратное обеспечение»* (характеристика, основанная на наличии виртуально создаваемых компонентов компьютерной системы и анализе их свойств), с помощью которого можно выяснить возможности виртуального компьютера формировать необходимые профессиональные умения будущих конкурентоспособных специалистов и решать вопросы количества лабораторных работ, которые можно выполнять с помощью этого виртуального компьютера.

*Четвертый критерий*—«*Функциональное наполнение*» (перечень возможностей программного средства «Виртуальный компьютер», оптимизирующий работу с ним) — позволяет сравнить дополнительные настройки и утилиты виртуальных компьютеров, с помощью которых можно приблизить к реальности его деятельность при выполнении лабораторных работ.

*Пятый критерий*—«*Интерфейс*» — помогает оценить комфортность работы студента с виртуальным компьютером.

*Шестой критерий*—«*Производительность*» (временная характеристика, отражающая, насколько соотносимо время выполнения задачи в реальном и виртуальном компьютере) — позволяет сравнить, как с различными приложениями работает виртуальный компьютер по сравнению с реальным аналогичной конфигурации. Данный критерий помогает при выборе такого виртуального компьютера, возможности которого позволяют с наивысшей производительностью работать с программным и аппаратным обеспечением и решать дидактические задачи в рамках учебного занятия.

Таким образом, основные критерии выбора виртуального компьютера применительно к любой программе-эмулятору позволяют судить о возможности использования данного средства в процессе обучения и провести на его основе комплекс лабораторных работ.

На сегодняшний день существуют, как минимум, 2 представителя данного класса программных продуктов, удовлетворяющие всем перечисленным ранее критериям выбора виртуального компьютера для образовательных целей:

1. Microsoft Virtual PC 2007 (<http://www.microsoft.com>);
2. Oracle Virtual Box 3.x (<http://www.virtualbox.org>).

Программный продукт от компании Microsoft, который, на наш взгляд, лучше ориентирован на работу со своими операционными системами семейства Windows. Продукт компании Oracle является открытым и в большей степени подходит для работы с операционными системами Linux.

Данные программы основаны на квази-эмуляции, обладают полным набором функциональных возможностей, необходимых для использования в обучении, а также имеют удобный интерфейс и достаточно высокую производительность. Дополнительным, но немаловажным фактором использования именно этих мощных программ является бесплатность их

Таблица 1

Схема разбиения виртуальных жестких дисков

Диск 1	Файловая система	NTFS	FAT	FAT32
	Метка	C:	D:	E:
Буква	Фамилия студента1	Фамилия студента2	Фамилия студента3	
Диск 2	Файловая система	NTFS		NTFS
	Метка	F:		G:
	Буква	Фамилия студента4	Фамилия студента5	

распространения, что имеет большую ценность в сегодняшней ситуации, когда вузы России при подготовке специалистов должны пользоваться лицензионным ПО.

Дидактическое применение виртуальных компьютеров огромно, и возможности их использования при выполнении лабораторных работ практически безграничны, поэтому мы считаем данный класс ПО наиболее эффективным средством в обучении информатике конкурентоспособных специалистов XXI века.

Используя виртуальные компьютеры в лаборатории, студенты приобретают умения, которые впоследствии помогают им самостоятельно выполнять аналогичные операции во внеаудиторной практической работе.

Например, итоговая практическая работа по операционной системе Windows Seven, которую студенты выполняют внеаудиторно, а защита происходит в стенах учебного заведения, осуществляется на ПО MS Virtual PC 2007 и должна отвечать следующим требованиям [4]:

— установить операционную систему Windows Seven, которая должна быть зарегистрирована на имя пользователя. Во время установки инсталлятором разбить винчестеры по схеме, представленной в табл. 1. Присвоение букв и форматирование организовать с помощью инструментария Windows;

— создать 2-х пользователей (администратора и пользователя). Логины пользователей — «Фамилия студента1» и «Фамилия студента2». Настроить для них профиль, пароль, иконку при загрузке. Профили должны отличаться настройками и внешним видом;

— установить 15 программ в систему, упорядочить ярлыки программ в общем профиле по тематике (Офис, Графика, Антивирусы и т. д.). Одной из программ должна быть какая-нибудь дисковая оболочка.

В итоге меню «Программы» у обоих пользователей должно иметь общую часть и индивидуальную (отличающиеся некоторыми ярлыками);

— осуществить управление стандартными и пользовательскими службами. Стандартные службы отключаются из решения о том, чтобы компьютер не был подсоединен к сети и должен обладать максимальным быстродействием. Все пользовательские службы, созданные установленными программами, должны быть выключены (в автозагрузке также необходимо все отключить);

— осуществить управление реестром. Сделать в реестре 15 изменений, оптимизирующих работу системы. Результаты занести в Избранное;

— создать три пакетных файла, выполняющих функционал, придуманный студентом, и поместить ссылку на них в автозагрузку.

Таким образом, в результате использования виртуальных компьютеров выполнение лабораторных практикумов по специальным дисциплинам, безусловно, делает работу студентов эффективной, уровень познавательной самостоятельности обучаемых — высоким и, как следствие, улучшает практическую подготовленность будущих конкурентоспособных специалистов.

#### Библиографический список

1. Шабалин, А. М. Использование новых форм самостоятельной деятельности обучаемых как эффективный способ формирования будущего конкурентоспособного специалиста в средних специальных учебных заведениях / А. М. Шабалин // Компьютерные учебные программы и инновации. — 2004. — № 1. — С. 70 — 76.
2. Шабалин, А. М. Тип эмуляции как основной критерий классификации современных виртуальных компьютеров / А. М. Шабалин // Математика и информатика: наука и образование: межвузовский сб. науч. тр. — Омск, ОмГПУ, 2007. — Вып. 6. — С. 57 — 63.
3. Гуляев, А. К. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном / А. К. Гуляев. — СПб.: Питер, 2006. — 224 с.
4. Шабалин, А. М. Операционные системы, среды и оболочки. Изучение операционных систем Microsoft средствами виртуального компьютера: учебное пособие / А. М. Шабалин. — Омск: ОмГИС, 2009. — 85 с.

**ШАБАЛИН Андрей Михайлович**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры прикладной информатики и математики.

Адрес для переписки: e-mail: sham2000@land.ru

Статья поступила в редакцию 16.09.2010 г.

© А. М. Шабалин

## Книжная полка

Кузнецова, С. В. 244 упражнения для маленьких гениев : практическое пособие / С. В. Кузнецова, Т. А. Романова, Е. В. Котова. — М.: Феникс, 2010. — 138 с. — ISBN 978-5-222-16457-0.

В пособии даны упражнения, направленные на развитие творческих и мыслительных способностей детей, представлены дидактические игры и наглядный материал, которые помогут сформировать у детей нестандартное мышление, интерес и желание творить, разбудят фантазию ребенка. Каждое упражнение снабжено методическими комментариями. Рекомендовано для педагогов дошкольных учреждений и родителей детей дошкольного возраста.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

**В статье определяется сущность текстовых сюжетных задач по математике, указывается их функции в процессе обучения; анализируются типичные ошибки учащихся, допускаемые ими при решении текстовых задач и указываются причины, обуславливающие появление этих ошибок; даны рекомендации по предупреждению отмеченных типичных ошибок учащихся.**

**Ключевые слова:** текстовые задачи; функции текстовых задач; типичные ошибки; универсальные учебные действия, причины типичных ошибок.

Важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой усваивается система математических знаний, умений и навыков, является решение задач. При решении различных задач осуществляется по-разному активная математическая деятельность, в ходе которой учащиеся не просто «усваивают» готовые истины, а самостоятельно «вырабатывают» их.

Если прежде задачи в методике преподавания математики рассматривались как цель обучения, то сейчас задачи рассматриваются еще и как средство организации учебной деятельности учащихся на всех этапах обучения математике.

Если раньше задачи применялись преимущественно на этапе закрепления знаний, то сейчас их функции в обучении математике значительно многообразнее, они используются на каждом из трех звеньев, составляющих структуру учебной деятельности: мотивационно-ориентировочном, исполнительско-операционном, контрольно-оценочном.

Система задач способна развивать все компоненты математической подготовки: знания и умения, установленные программой обучения; мыслительные операции и методы, присущие математической деятельности; математический стиль мышления; рациональные, продуктивные способы учебно-познавательной деятельности и т.д.

Система задач в учебном процессе может использоваться не только в качестве приложений к теоретической порции материала с целью его закрепления, но и способна играть роль пропедевтического средства, способна ставить проблемы, формировать базовые умения и навыки, включая их в систему ранее усвоенных, эффективно организовывать повторение, реализовать внутрипредметные связи и т.д.

Проиллюстрируем многообразие этих функций на примере текстовых задач. Текстовые задачи в обучении математике:

- служат усвоению математических понятий и отношений между ними;
- обеспечивают усвоение учащимися специфических понятий, входящих в предметную область задач;
- способствуют более глубокому усвоению идеи функциональной зависимости;
- повышают вычислительную культуру школьников;
- учат учащихся применению такого метода познания действительности, как моделирование;
- способствуют более полной реализации межпредметных связей;

- развивают логическое мышление школьников;
- развивают познавательные способности учащихся через усвоение способов решения задач;
- формируют универсальные качества личности, такие как привычка к систематическому интеллектуальному труду, стремление к познанию, потребность в контроле и самоконтроле и т.п.;
- прививают и укрепляют интерес школьников к математике.

Обобщая сказанное, можем заключить, что решение текстовых задач формирует у учащихся предметные и общеинтеллектуальные умения и навыки, навыки учебно-познавательной деятельности и самообразования. Особо отметим, что решение текстовых задач формирует универсальные учебные действия.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком значении этот термин определяется как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса [1].

Универсальные учебные действия обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности; обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей учащихся.

Анализ школьной практики показал, что у учащихся пока остаются не сформированными на требуемом уровне умения решать текстовые задачи. Приведем в подтверждение следующие данные (более подробный анализ приведен в наших работах [2, 3]).

В 1998 году на письменном вступительном экзамене на математический факультет Омского педагогического университета абитуриентам предлагались текстовые задачи. Приведем одну из них: «Из городов А и В, расстояние между которыми 70 км, одновременно выехали навстречу друг другу автобус и велосипедист и встретились через 1 ч 24 мин. Продолжая движение с той же скоростью, автобус прибыл в В и после 20-минутной стоянки отправился в обратный рейс. Найти скорость автобуса и велосипедиста, зная, что автобус обогнал велосипедиста через 2 ч 41 мин после первой встречи». Текстовую задачу решили полностью лишь 30,6% абитуриентов. Основная часть

ошибок сводилась к неумению соотнести выбранные неизвестные с данными задачи, к неумению составлять уравнение.

В мае 2007 года 368 учащихся VI классов, а в конце сентября 2007 года 286 учащихся VII классов города Омска (это были те же учащиеся, которые выполняли контрольную работу в VI классе) писали одну и ту же контрольную работу. Она содержала такую текстовую задачу: «Одно звено может прополоть участок за 6 часов, а другое — за 8 часов. Какая часть участка остается не прополотой после трехчасовой совместной работы этих звеньев?»

В VI классе верно решили задачу 55,7% учащихся, а 44,3% школьников либо решили неверно, либо не закончили решение, либо у них отсутствовало решение.

В VII классе умение решать текстовые задачи ухудшилось. Так, с предложенной задачей справились лишь 41,1% учеников.

В 2008 году 378 учащихся VIII классов писали контрольную работу, которая содержала и такую задачу: «Токарь должен обработать 120 деталей к определенному сроку. Он обрабатывал в час на 2 детали больше, чем было намечено по плану, и уже за 3 часа до срока обработал 136 деталей. Сколько деталей в час должен был обрабатывать токарь по плану?» Задачу решило верно 28,8% учащихся; неверно решили, не закончили решение, отсутствовало решение у 71,2% школьников.

Анализ позволил выявить те просчеты учителей и недостатки учебников по математике, которые тормозят процесс формирования у учащихся умения решать текстовые сюжетные задачи на нужном уровне.

Главная причина состоит в том, что при решении задачи учебно-познавательная деятельность учащихся направляется учителем, главным образом, на получение ответа на вопрос задачи, в ущерб ознакомлению школьников с методами и способами рассуждений, лежащих в основе поиска решения.

Учителем не симулируется постоянный анализ обучающимися своей деятельности при решении задачи, в результате чего эта деятельность ими не осознается.

Процесс решения задачи есть аналитико-синтетическая деятельность, в состав которой входят такие приемы мышления как анализ, синтез, обобщение, абстрагирование и т.д. Усвоение способа решения задач происходит успешно, если целью действий учащихся будет структура способа решения задач, а не само решение отдельной задачи.

Причинами низкого уровня сформированности умения решать текстовые задачи явилось также стремление учителей решить с учащимися как можно больше задач, хотя умение решать задачи не находится в прямой зависимости от числа решенных задач.

Причины низкого уровня сформированности соответствующих умений состоят в традиционных ошибках учителя, в его увлечении на уроке процедурой оформления решения задачи, а не процессом ее решения, в преобладании в обучении решения задач по образцу, в отсутствии работы по формированию у учащихся навыков контроля и самоконтроля, в недостаточной работе по обеспечению переноса приема решения одних задач на другие, сходных с ними по содержанию и по методам решения.

Укажем, выявленные нами, недостатки учебников математики, которые обуславливают у учащихся низкий уровень сформированности умения решать текстовые задачи:

— в учебниках в системе задач не выдержано соотношение задач, требующих репродуктивной и про-

дуктивной деятельности учащихся;

— отсутствуют специальные рефлексивные задачи, способствующие осознанию учащимися способа решения (под рефлексивными задачами мы понимаем задачи, которые направлены на формирование у учащихся умения проводить самостоятельный анализ решения задачи, умения рассматривать способы собственных действий (рефлексии));

— в системе текстовых задач не обеспечивается постепенное возрастание сложности задач;

— задачи одной и той же структуры не имеют в системе текстовых задач инвариантов относительно сюжета и входящих в них величин;

— в учебниках преобладает единообразие форм предъявления задач;

— не достаёт варьирования содержания задач при сохранении метода их решения.

Работу по формированию у учащихся умения решать текстовые задачи следует начинать с знакомства школьников с различными величинами: цена, стоимость, масса, путь, время, скорость, площадь и т.д. Затем, после этого, надо организовать работу по установлению отношений между численными значениями величин и адекватное их соотнесение с такими словами и словосочетаниями как больше, меньше, дешевле, длиннее, выше, медленнее, всего сделали, общая стоимость и т.д.

Для разбора условия текстовой задачи полезны вопросы: «Какие процессы описаны в условии задачи?», «Какими величинами характеризуется каждый процесс?», «Что нам известно о каждой величине?». С помощью этих вопросов учащиеся знакомятся с наиболее распространенными функциональными зависимостями между часто встречающимися величинами.

Раз основной решения текстовых задач алгебраическим методом является сравнение значений величин, входящих в задачу, то пропедевтика обучения этому методу должна состоять в формировании у учащихся умения выражать зависимость между величинами в разных формах. Сравнение численных значений величин, входящих в задачу, может проводиться разностным и кратным сравнением, суммированием.

Важное место в процессе решения текстовых задач алгебраическим методом занимает выбор неизвестного и обозначение его через переменную, выражение других величин в задаче через эту переменную и составление уравнения.

Вести пропедевтическую работу по формированию у учащихся указанных умений целесообразно посредством заданий на составление задач, на конструирование вопросов к уже данным задачным ситуациям. Задачной ситуацией будем называть текст, представленный в произвольной форме, в котором содержатся сведения о некоторых процессах, фактах, величинах, о зависимостях между величинами, и позволяющий, путем постановки различных вопросов, актуализировать зависимость между указанными в нем данными и искомыми, о которых спрашивается в этих задачах. Как показал эксперимент, лучше всего начинать с задачных ситуаций, в которых величины известны. Такой работе мы отводили целые уроки и называли их «уроками марафона одной задачи». Победителем в этом «марафоне» являлся ученик, который по задачной ситуации составлял самую последнюю задачу, ибо он смог между величинами, содержащимися в заданной ситуации, увидеть еще некоторое отношение, оставшееся для других учащихся незамеченным.

Поверхностные, формальные знания у учащихся по математике возможны, прежде всего, там, где вся работа строится вокруг решения только готовых задач. Вот почему полезно предлагать школьникам задания на составление задач по задачным ситуациям.

Как показано психологами, успешное обучение учащихся, в частности, решению задач, зависит от высокого уровня динамичности умственной деятельности, выражающейся в способности учащихся многообразно перестраивать полученные знания. Методика, согласно которой обучение решению текстовых задач строится на использовании лишь уже готовых задач, не принесет ожидаемого успеха. Поясним эту мысль. В задаче уже поставлен вопрос, и ответ на него требует от учащихся использования в большей степени изначально сформированной системы знаний, в то время как обучение решению задач требует еще в равной мере и реорганизацию этой системы. Задачные ситуации, к которым школьники сами конструируют различные вопросы, позволяют формировать необходимое умение модифицировать знания, ибо каждый новый вопрос заставляет учащихся по-другому переосмысливать отношения между заданными в задачных ситуациях величинами.

Из сказанного можно сделать вывод (и он подтвержден экспериментально), что лишь одновременное использование готовых задач и задачных ситуаций, позволяет добиться высокой степени одновременной прочности и подвижности знаний, что обеспечивает эффективность методики формирования у учащихся умения решать текстовые задачи.

Составление задач способствует формированию у учащихся умения работать с текстом, задавать вопросы, выделять главное; их активное участие в постановке задачи приводит к более активной работе над ней. Одно из главных назначений такой работы состоит в том, что происходит соединение анализа и синтеза.

Полезна также работа учащихся над задачами с недостающими, лишними и противоречивыми данными. Такие задачи помогают им осознать условия, необходимые для ответа на тот или иной вопрос.

Выше уже отмечалось, что в системе задач нужны и рефлексивные задачи. Решение этих задач должно быть направлено на формирование у школьников учебных действий: анализ условия задачи для обнаружения основного отношения, моделирование выделенного отношения в графической, знаковой или таб-

личной форме, контроль за выполняемыми действиями, оценка усвоения общего способа как результата решения данной задачи. Рефлексивные задачи должны быть направлены на формирование у учащихся оценочных действий: оценка конечного результата деятельности, оценка правильности способа деятельности, оценка оптимальности способа деятельности, оценка всеобщности способа деятельности.

Более подробный материал о решении текстовых задач читатель найдет в наших работах [2–6].

В статье указаны недочеты учебников по математике и недостатки учителей в организации учебно-познавательной деятельности учащихся по решению текстовых сюжетных задач и показаны пути их предупреждения и ликвидации. Материал будет полезен всем учителям математики, в частности, Омской области и студентам педагогических вузов.

#### Библиографический список

1. Формирование универсальных учебных действий при обучении математике // Математика: Приложение к газете «Первое сентября». — № 15. — 2010. — С. 2–4.
2. Далингер, В. А. Обучение учащихся решению текстовых задач методом составления уравнений : пособие для учителей / В. А. Далингер. — Омск : Изд-во Омского областного ИУУ, 1991. — 72 с.
3. Далингер, В. А. Все для обеспечения успеха на выпускных и вступительных экзаменах по математике: Текстовые задачи, решаемые методом составления уравнений : учебное пособие / В. А. Далингер. — Вып. 2. — Омск : Изд-во ОмГПУ 1996. — 195 с.
4. Далингер, В. А. Задачи в обучении математике / В. А. Далингер. — Омск : Изд-во Омского пединститута, 1990. — 43 с.
5. Далингер, В. А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике : книга для учителя / В. А. Далингер. — М. : Просвещение, 1991. — 80 с.
6. Далингер, В. А. Совершенствование процесса обучения математике на основе целенаправленной реализации внутрипредметных связей : монография / В. А. Далингер. — Омск : Изд-во ОМИПКО, 1993. — 323 с.

**ДАЛИНГЕР Виктор Алексеевич**, доктор педагогических наук, профессор (Россия), заведующий кафедрой теории и методики обучения математике.  
Адрес для переписки: e-mail: dalinger@omgpu.ru

Статья поступила в редакцию 15.11.2010 г.

© В. А. Далингер

## Книжная полка

**Котова, Е. В. Государственные контролирующие органы в образовательных учреждениях : методическое пособие / Е. В. Котова. — М. : Каро, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-9925-0505-4.**

Пособие подготовлено для руководителей образовательных учреждений и их заместителей на основе законодательства Российской Федерации по государственным контролирующим органам. В него включены нормативные документы, описывающие права и обязанности руководителя проверяемой организации, права и обязанности проверяющих органов, порядок проведения проверок, виды проверок, порядок обжалования действий проверяющих органов и т. д. Данное пособие не заменяет собой нормативно-правовые документы, на основании которых проводятся проверки в образовательных учреждениях, а дает руководителям основания для выстраивания стратегии собственной управленческой деятельности по защите прав и отстаиванию интересов образовательных учреждений в рамках действующего законодательства.

## О НЕКОТОРЫХ ПРИЕМАХ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

**Ориентация современного школьного образования на формирование компетенций учащихся делает актуальным вопрос активизации учения. В статье рассмотрены эффективные дидактические приемы активизации познавательной деятельности школьников.**

**Ключевые слова:** общеобразовательная школа, активизация учения школьников.

Применение развивающего обучения требует активизации учения школьников, овладения ими приёмами познавательной деятельности: анализом, синтезом, обобщением, сравнением. Активизация учения школьников является тем особо значимым принципом, что позволяет решать задачу повышения эффективности и качества учебного процесса, развитие творческих способностей учащихся. «Современная ориентация образования на формирование компетенций как готовности и способности человека к деятельности и общению предполагает создание дидактических и психологических условий, в которые обучающийся может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, выразить себя как субъект обучения» [1]. В научной литературе имеется целый ряд работ, в которых рассматривались различные аспекты активизации учения.

Ю. К. Бабанский, И. Я. Лернер, М. И. Махмутов, А. В. Усова, Т. И. Шамова разработали принципы, методы и формы обучения, способствующие активизации учения. Исследовались и отдельные вопросы, связанные с активизацией учения. Так, например, Н. М. Зверевой был рассмотрен вопрос об активизации мышления учащихся на уроках физики. Внимание именно к этому аспекту активизации не случайно — ведь среди всех познавательных психических процессов ведущим является именно мышление.

Педагогическая энциклопедия определяет активизацию процесса обучения как «совершенствование методов и организационных форм учебной деятельности, обеспечивающее активную и самостоятельную теоретическую и практическую деятельность школьников во всех звеньях учебного процесса... Активизация процесса обучения предполагает тесную связь усвоения знаний с применением их к решению задач, требующих от учащегося инициативы, активности, настойчивости, самостоятельности мышления» [2]. Будем рассматривать активизацию учения как такое качество деятельности школьников, которое характеризуется стремлением к эффективному усвоению знаний, заинтересованным отношением ученика к содержанию и процессу деятельности.

Анализ педагогической практики показывает, что, несмотря на многообразие различных средств активизации учения школьников, можно выделить те из них, что являются ключевыми — это проблемное обучение и самостоятельная работа школьников. Такой выбор обусловлен тем, что проблемность является основой познавательной активности, а самостоятельная работа есть форма реализации познавательной активности.

Деятельность учащихся и процесс обучения не могут быть успешными без вооружения их системой

умений и навыков учебного труда. «Уровень обучаемости детей, темпы переработки и усвоения ими научной и технической информации и, в конечном итоге, качество знаний учащихся находятся в зависимости от уровня сформированности этих умений. Процесс овладения знаниями неразрывно связан с процессом овладения интеллектуальными умениями, такими как анализ, сравнение, синтез, абстрагирование, систематизация, обобщение, и умениями практического характера (вычисления, измерения, сборка электрических цепей и т.д.)» [3].

В соответствии с психологической теорией деятельности, указывающей на то, что обучение и развитие возможны только в процессе целенаправленной деятельности, ориентация на активизацию учения школьников предполагает, что учебный материал становится объектом активных мыслительных и практических действий каждого учащегося. Причем на этапе восприятия и осмысления новых знаний активизация учения должна быть направлена на организацию обобщающей деятельности школьников, на выявление ими наиболее важных логических, структурных связей между изучаемыми объектами. А на этапе овладения знаниями «средства активизации учения направляются на организацию действий учащихся по применению обобщений к многообразию конкретной действительности, по соотношению их с ведущей идеей темы, курса в целом» [4].

В качестве примера приведем ряд дидактических приемов активизации учения школьников, эффективность которых подтверждена педагогической практикой.

1. «Физическое литературоведение». Использование на уроках физики фрагментов художественных произведений с целью анализа описанных там физических явлений и для создания неожиданных сравнений, параллелей, что позволяет воздействовать на эмоциональную сферу восприятия учащихся. Так, отрывок из драмы А.С. Пушкина «Борис Годунов»:

«Что там за шум?

Послушай! Что за шум?

Народ завыл, там падают, что волны,

За рядом ряд...ещё...ещё. Ну, брат,

Дошло до нас; скорее! на колени!»

может быть использован учителем при рассмотрении вопроса, связанного с особенностями волнового процесса (перенос энергии и импульса без переноса вещества, конечная скорость процесса). Строки А. Блока:

« Шар раскаленный, золотой

Пошлет в пространство луч огромный,

И длинный конус тени темной

В пространство бросит шар другой»

являются удачным вступлением к рассмотрению



вопроса прямолинейности распространения света, природы лунных и солнечных затмений.

К этому приему примыкает и организация обсуждения эпиграфа к уроку или параграфу учебника. (Например, каждый параграф в учебниках физики для 7–9 классов общеобразовательной школы, написанных автором статьи, снабжен соответствующим эпиграфом. Так, в качестве эпиграфа к параграфу «Атмосферное давление» учебника 7 взят отрывок из романа писателем-сатириком И. Ильфа и Е. Петрова «Золотой теленок»: «Вы знаете...новость — на каждого гражданина давит столб воздуха в двести сорок пять кило!.. Вы только подумайте!.. давят круглые сутки...»). Параграф «Тепловое движение. Температура» учебника 8 класса предваряют слова естествоиспытателя и политического деятеля графа Румфорда: «Тело тем горячее, чем интенсивнее движутся частицы, из которых оно построено, подобно тому, как колокол звучит тем громче, чем сильнее он колеблется».

2. «Использование учебных материалов с историческим или политехническим содержанием». Например, рассмотрение вопроса о сообщающихся сосудах на уроке физики седьмого класса может быть начато с обсуждения вопроса о целесообразности строительства древними римлянами акведуков, использовавшихся для снабжения Рима — города с миллионным населением — водой. В качестве примера применения теплового действия электрического тока рассматривается лампа накаливания и выясняется физическая причина крайне низкого коэффициента полезного действия лампы накаливания как осветительного прибора. В качестве примера практического применения явления электромагнитной индукции ученики знакомятся с устройством жесткого диска компьютера, принципом действия индукционной печи и т. д.

3. «Проектирование опыта учащимися». При решении определенной учебной проблемы ученики сами проектируют соответствующий эксперимент. Так, например, для выяснения зависимости давления жидкости от высоты столба жидкости обычно предлагается проделать ряд отверстий в боковой стенке сосуда, наполненного водой, и сравнивать дальность полета вытекающей воды. Но дальность полета зависит не только от начальной скорости вылета воды (определяемой давлением столба жидкости), но от времени падения воды (что зависит от положения отверстия). По этой причине более удачной будет иная постановка опыта: «Проделать в боковой стенке сосуда одно отверстие, наполнить сосуд водой и наблюдать уменьшение дальности полета струи при уменьшении высоты столба жидкости в сосуде» [5]. При изучении вопроса о тепловом излучении нагретого тела можно поставить проблему: «Как мощность теплового излучения зависит от температуры нагретого тела?». Для ее разрешения используют электроплитку, накал открытой спирали которой регулируется изменением напряжения в цепи, и теплоприемник, соединенный с жидкостным манометром.

4. «Решение экспериментальных задач». Мощный эффект дает решение проблемных экспериментальных задач. Так, например, ученикам может быть предложена задача - исследовать зависимость силы взаимодействия кольцевых керамических магнитов от расстояния между ними [6]. Или следующая экспериментальная задача: «Определить, используя жидкостный манометр, на сколько градусов изменилась температура воздуха в теплоприемнике» [7]. Среди экспериментальных задач, связанных со сборкой, анали-

зом и расчетом электрических цепей, особое место занимают задачи на исследование и (или) нахождение характеристик неизвестной электрической цепи — «черного ящика». Применение подобных задач способствуют не только развитию практических навыков учеников, но и позволяют продемонстрировать значимость теоретических знаний для успешного анализа физических ситуаций. Приступая к решению задач такого типа, необходимо совместно с учениками выработать некоторые общие приемы анализа «черных ящиков», обобщив их в «памятке исследователя» [8].

5. «Конструирование прибора». Еще одним примером развития творческой активности учащихся, на который указывают В. Г. Разумовский и В. В. Майер является конструирование приборов по физике. «Для активизации творческой деятельности в процессе обучения мы предлагаем конструкторские изобретательские задания... Решение конструкторских задач, рассчитанных на активизацию продуктивных факторов интеллекта, с успехом можно проводить на уроках физики, оставляя реализацию проекта на внеклассные занятия или уроки труда... При разработке содержания конструкторских заданий мы руководствуемся двумя требованиями:

— чтобы они могли быть решены на базе уже изученного материала;

— чтобы их можно было осуществить из самых простейших и доступных материалов» [9]. В качестве подобного задания по теме «Электризация тел» приводится задание на конструирование электроскопа из подручных материалов (банка из-под напитка, пластиковый стакан и фольга из-под конфет).

6. «Составление задач». Известно, что решение задач играет крайне важную роль в обучении физике. В работах ученых-дидактов дан логико-психологический анализ школьных учебных задач, отмечено, что «для осознания учащимися сущности, структуры и особенностей физических задач, механизмов их решения важное значение имеет составление ими физических задач самостоятельно... Прежде чем предложить учащимся самостоятельно составить... физические задачи, надо проанализировать возможный процесс выполнения этого задания, установить, владеют ли учащиеся всеми теми знаниями, которые они должны иметь для составления задачи...» [10].

В. Е. Володарский в своей статье «О классификации учебных задач по физике», до настоящего времени сохранившей свою актуальность, рассматривает эффективность такого метода развития мышления учащихся, как обучение их составлению физических задач. «Такой прием организации работы позволяет учащимся получить самое полное представление о физической задаче и процессе работы с ней в три последовательных этапа: 1) составление условия, 2) решение, 3) анализ результатов. В существующей практике большей частью ограничиваются вторым из этих этапов и неоправданно мало внимания уделяют третьему и особенно первому. Не предусмотрены задания по составлению физических задач и в школьных сборниках задач» [11]. Составление задач интересно ученикам, активизирует их знания, будит воображение и фантазию. Еще больший интерес появится, если ученик, составляя физическую задачу, знает, что она в дальнейшем будет предложена для решения кому-то еще, например, одноклассникам. А это требует определенной систематизации таких задач, составления сборника. Для усиления методической эффективности приема «Составь задачу» при его систематическом использовании можно рекомендовать организовать

составление сборника учебных физических задач силами учащихся. Задачи сборника должны составляться учениками в течение учебного года по мере изучения ими курса физики. (Составление задач по изучаемой теме должно быть одним из элементов выполняемого учеником домашнего задания. Предложенная учеником задача засчитывается и оценивается учителем, только если вместе с условием задачи предоставляется и ее решение.) Конечно, большинство из предложенных учениками задач не будут являться оригинальными, и они на собственном творческом опыте убедятся в том, что «составить задачу по физике — это трудная задача, даже более трудная, чем решить ее». При этом цель, поставленная при организации такого вида работы — развить мышление учащихся, их умение создавать и анализировать физические ситуации, достигается [12].

В заключение отметим, что активизация как самостоятельной, так и коллективной деятельности учащихся реализуется лишь при наличии определенных стимулов. По этой причине особое значение имеет мотивация учебно-познавательной деятельности. Побудительным началом активной мыслительной деятельности является желание ученика решить проблему. «Реализация принципов проблемного обучения и исследовательского характера учебно-познавательной деятельности позволяет пробудить у обучаемых творческий интерес, а это в свою очередь побуждает их к активному самостоятельному и коллективному поиску новых знаний. Творческий поиск захватывает и вовлекает, требует проникновения вглубь исследуемых (изучаемых) проблем и приводит к самостоятельному открытию того, что является объектом познания» [13].

#### Библиографический список

1. Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова; под ред. Т. С. Паниной. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2006. — С. 5.

2. Педагогика: Большая современная энциклопедия [Текст] / Сост. Е. С. Рапацевич. — Мн. : Современ. слово, 2005. — С. 16.

3. Усова, А. В. Формирование учебных умений и навыков на уроках физики [Текст] / А. В. Усова, А. А. Бобров. — М. : Просвещение, 1988. — С. 28.

4. Шамова, Т. И. Активизация учения школьников [Текст] / Т. И. Шамова. — М. : Педагогика, 1982. — С. 76.

5. Андриюшечкин, С. М. К изучению давления жидкости [Текст] / С. М. Андриюшечкин // Физика в школе. — 1997. — № 4. — С. 26.

6. Андриюшечкин, С. М. Три практические работы по теме «Магнитное поле» [Текст] / С. М. Андриюшечкин // Физика в школе. — 1993. — № 6. — С. 49–52.

7. Андриюшечкин, С. М. Экспериментальная задача на уравнение Менделеева-Клапейрона [Текст] / С. М. Андриюшечкин // Физика в школе. — 1996. — № 5. — С. 66.

8. Андриюшечкин, С. М. «Черные ящики» на уроках физики [Текст] / С. М. Андриюшечкин // Физика в казахстанской школе. — 2007. — № 2(8). — С. 7–9.

9. Майер, В. В. Физика в школе. Научный метод познания и обучение [Текст] / В. В. Майер, В. Г. Разумовский. — М. : Владос, 2007. — С. 236–237.

10. Фридман, Л. М. О методике обучения решению физических задач [Текст] / Л. М. Фридман // Физика в школе. — 1994. — № 6. — С. 24.

11. Володарский, В. Е. О классификации учебных задач по физике [Текст] / В. Е. Володарский // Физика в школе. — 1979. — № 4. — С. 68.

12. Андриюшечкин, С. М., О развитии приема «Составим задачу» [Текст] / С. М. Андриюшечкин, Г. А. Бойко // Сибирский педагогический журнал. — 2007. — № 10. — С. 273–279.

13. Смолкин, А. М. Методы активного обучения : науч.-метод. пособие [Текст] / А. М. Смолкин. — М. : Высш. шк., 1991. — С. 28.

**АНДРИЮШЕЧКИН Сергей Михайлович**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики. Адрес для переписки: e-mail: ASM57@mail.ru

Статья поступила в редакцию 07.07.2010 г.

© С. М. Андриюшечкин

## Информация

### Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям проводит Всероссийский конкурс просветительских проектов «Библиопартнерство»

К участию в конкурсе приглашаются государственные, коммерческие, общественные организации, реализующие программы (проекты) по пропаганде чтения и привлекающие к их проведению различных партнеров из числа тех, в чью профессиональную деятельность напрямую не входит продвижение книги, чтения и литературы. Руководители проектов-победителей и представители партнерских организаций (2 человека от проекта) награждаются поездкой в Москву на XXIV Московскую Международную книжную выставку в сентябре 2011 года.

#### Для участия в конкурсе необходимо:

- заполнить анкету-заявку участника конкурса. Вопросы анкеты помогут организаторам рассказать о своих проектах;
- представить описание конкурсного проекта объемом 2 печатные страницы и отзывы о проекте;
- прислать 5 фотографий или видеозапись в DVD-формате о реализации проекта;
- представить письмо-поддержку от организации-партнера.

#### Заявки на участие в конкурсе принимаются до 1 августа 2011 года по адресу:

125040, Москва, ул. Верхняя, дом 34, стр. 1 «Центр Коммуникативных Технологий» с пометкой «На конкурс» или по электронной почте [detfest@list.ru](mailto:detfest@list.ru)

Дополнительную информацию об условиях проведения конкурса можно получить на сайте [www.farpmc.ru](http://www.farpmc.ru) или по тел.: +7 (495) 748-19-12.

Источник : [http://www.rsci.ru/grants/grant\\_news/296/229379.php](http://www.rsci.ru/grants/grant_news/296/229379.php) (дата обращения : 15.04.2011).

## О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗВИТИЯ АНАЛИТИКО-СИНТЕТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗОВ

На основании полученных в исследовании результатов сделан вывод о существовании проблемы развития у студентов педвузов аналитико-синтетической деятельности. Решить данную проблему возможно, если организовать целенаправленное обучение студентов решению системы упражнений по «Теории алгоритмов» с использованием операций анализа, синтеза и сравнения.

**Ключевые слова:** аналитико-синтетическая деятельность.

Главной задачей образования в современных условиях является повышение качества усвоения знаний, эффективности путей обучения и воспитание интеллектуально развитой личности, стремящейся к познанию. В связи с этим перед преподавателем ставится задача планомерного развития личности студента путем его включения в активную учебно-познавательную деятельность.

В психологии и педагогике разработано несколько подходов к организации процессов усвоения знаний. Так, Н.А. Менчинская [1] и Д.Н. Богоявленский [2] особенно подробно исследовали роль в организации процесса усвоения знаний аналитико-синтетической деятельности, сравнений, ассоциаций, обобщений, опирающихся на конкретные знания, а также значение самостоятельного поиска признаков усваиваемых понятий и способов решения новых типов задач в процессе усвоения. С.Л. Рубинштейн [3] раскрывал процесс мышления как сложную аналитико-синтетическую деятельность, включающую в себя анализ проблемной ситуации, воспроизведение знаний, необходимых для решения задачи, перенос усвоенных действий.

Способность к аналитико-синтетической деятельности находит свое проявление не только в умении выделять элементы того или иного объекта, его различные признаки или соединять элементы в единое целое, но и в умении включать их в новые связи с целью увидеть в них новые функции.

Формированию этих умений может способствовать:

- рассмотрение заданного объекта с точки зрения различных понятий;
- постановка различных заданий к данному объекту.

Несмотря на достаточное количество исследований роли аналитико-синтетической деятельности в процессе усвоения знаний, работ, направленных на исследование развития аналитико-синтетической деятельности студентов, не так уж много (Н.В. Трофимова, Е.В. Эпова). В связи с этим нам было интересно рассмотреть процесс развития аналитико-синтетической деятельности студентов педвуза при обучении курсу «Теория алгоритмов».

На основе анализа практики обучения студентов нами был сделан вывод о недостаточно развитой

Таблица 1

Результаты выполнения теста																	
Номер задания	1			2				3			4	5	6			7	Всего студентов
	а	б	в	а	б	в	г	а	б	в			а	б	в		
5 курс	22	14	24	19	15	17	19	17	9	12	10	2	11	13	20	2	27
%	81	52	89	70	56	63	70	63	33	44	37	7	41	48	74	7	100
4 курс	9	9	19	18	11	11	16	11	4	7	7	3	9	10	11	5	19
%	47	47	100	95	58	58	84	58	21	37	37	16	47	53	58	26	100
3 курс	11	3	8	12	10	10	11	10	0	0	10	7	8	8	11	1	13
%	85	23	62	92	77	77	85	77	0	0	77	54	62	62	85	8	100
1 курс	6	14	16	11	13	13	13	17	3	1	12	0	0	1	4	0	34
%	18	41	47	32	38	38	38	50	9	3	35	0	0	3	12	0	100
среднее значение	57,67			64,49				32,93			47	19	45,27			10	

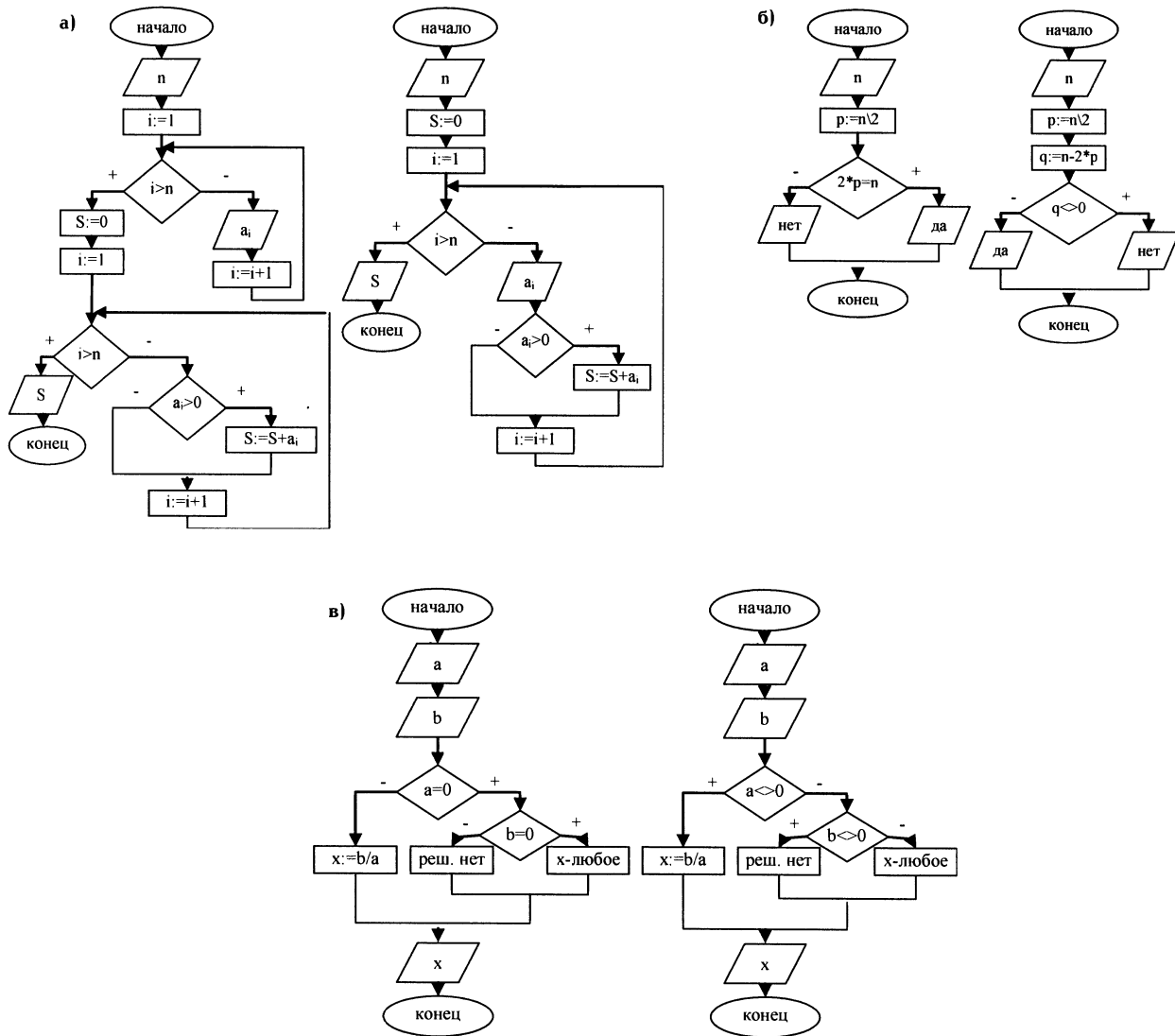


Рис. 1. Задание 1

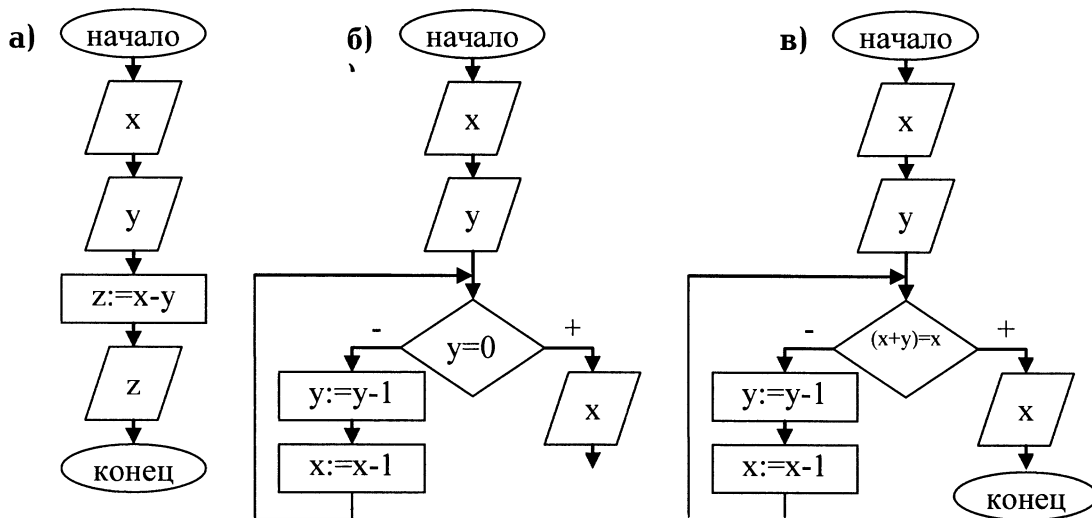


Рис. 2. Задание 7

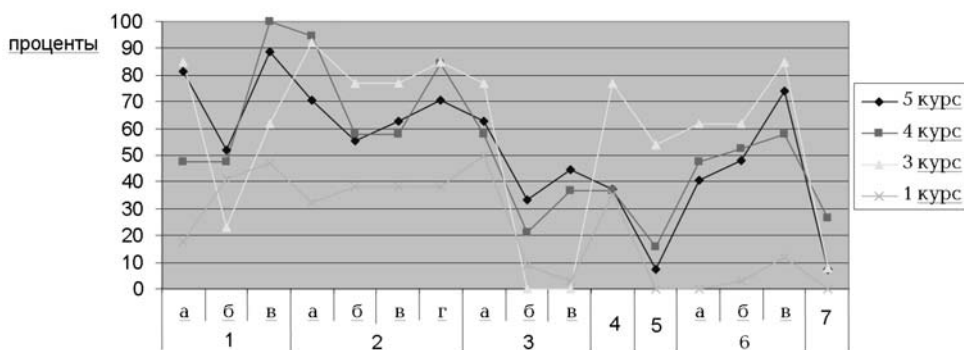


Рис. 3. Диаграмма результатов выполнения теста

аналитико-синтетической деятельности студентов, не вполне сформированных мыслительных операциях анализа, синтеза и сравнения.

Для подтверждения сделанного вывода в течение нескольких лет студентам как младших, так и старших курсов нами предлагались тесты и контрольные работы, в которых надо было выполнить задания с использованием операций анализа, синтеза и сравнения на материале школьных курсов математики и информатики. Приведем некоторые из них.

1. Являются ли алгоритмы эквивалентными (рис. 1).  
2. Могут ли быть использованы совместно следующие условия:

- $a = 5, b > 0$ ;
- $a = 5, a > 0$ ;
- $b = 5, b > 0$ ;
- $a < 5, b = 0$ .

3. Определите, равно ли количество информации несут в себе следующие высказывания:

а) «Мой друг живет на третьем этаже в девятиэтажном доме» и «Мой друг живет на четвертом этаже в девятиэтажном доме»;

- «Я пишу левой рукой» и «Я не пишу левой рукой»;
- «Я родился 1 февраля» и «Я родился 1 апреля».

4. Найдите  $g(f(x))$ , если  $f(x) = x^2$ ,  $g(x) = x^2 + 4x + 4$ :

- $x^4 + 4x^3 + 4$ ;
- $(x^2 + 2)^4$ ;
- $x^4 + 4x^2 + 4$ ;
- $x^4 + 4x + 4$ .

5. Найдите  $f(g(x))$ , если  $f(x) = x^2$ ,  $g(x) = x^2 + 4x + 4$ :

- $x^4 + 4x^3 + 4$ ;
- $(x^2 + 2)^4$ ;
- $x^4 + 4x^3 + 4x^2$ ;
- $x^4 + 4x^2 + 4$ .

6. Постройте отрицание высказывания

- $3 > 0$ ;
- $4 \leq 0$ ;
- $x = y$ .

7. Найдите все алгоритмы, вычисляющие разность двух натуральных чисел ( $x > y$ ) (рис. 2).

Результаты выполнения теста представлены в таблице и на диаграмме (табл. 1, рис. 3). Уточним полученные результаты. Большинство студентов нашли эквивалентные алгоритмы (задание №1 – 57,7%), однако при решении аналогичного задания с измененной формулировкой (задание №7) у них возникли затруднения (лишь 10% выполнили задание правильно). Многие студенты не смогли построить правильные отрицания высказываний, считая, что знаки  $<$  и  $>$  являются противоположными. Сложность также вызвало задание на сравнение (задание №3), считая количество информации в сообщениях б) и в) неравным и равным соответственно.

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о существовании проблемы разви-

тия у студентов аналитико-синтетической деятельности, которую необходимо решать. Мы предлагаем для этого организовать целенаправленное обучение студентов решению системы упражнений с использованием операций анализа, синтеза и сравнения.

Непременным условием развивающего обучения является формирование (либо дальнейшее развитие) у студентов способности обосновывать те суждения, которые они высказывают. Очень полезными в данной ситуации являются задачи, требующие доказательства. Например, докажите, что функция  $f(x, y) = x + y$  является примитивно-рекурсивной. Студент должен последовательно и непротиворечиво доказать это утверждение, опираясь на определение примитивно-рекурсивной функции, полученное им ранее из других источников (лекции, книги). Это непосредственно связано с умением представлять сложное действие в виде организованной последовательности простых действий (функция называется примитивно-рекурсивной, если она построена из элементарных арифметических функций с помощью операции суперпозиции, примитивной рекурсии и минимизации, применимых конечное число раз).

Также особую роль в организации продуктивной деятельности студентов в процессе обучения «Теории алгоритмов» играет и прием сравнения. Так, например, для начала, при изучении темы «Формализация понятия алгоритма», целесообразно установить тот факт, что все алгоритмические модели уточняют одно и то же понятие.

Приступая к изучению курса «Теория алгоритмов» студенты с помощью преподавателя анализируют содержание дисциплины, выделяют в нем некоторое сходное общее отношение, обнаруживая, что оно проявляется во многих других частных отношениях, фиксируя в знаковой форме выделенное исходное. Тем самым они строят содержательную абстракцию изучаемого предмета. При дальнейшем анализе они раскрывают закономерную связь этого исходного отношения с различными проявлениями и тем самым получают содержательное обобщение изучаемого предмета.

Известно, что высокий уровень аналитико-синтетической деятельности студентов обнаруживается при условии, когда в процессе восприятия они сами находят существенные признаки нового и применяют их затем в практических действиях, когда им предоставляется максимум свободы для самостоятельных обобщений. Курс «Теория алгоритмов» имеет большие возможности для развития аналитико-синтетической деятельности у студентов, особенно темы, относящиеся к разделу «Формальная теория вычислимости».

1. Менчинская, Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьника: избранные психологические труды [Текст] / Н. А. Менчинская. — М.: Педагогика, 1989. — 224 с.
2. Богдавленский, Д. Н. Психология усвоения знаний в школе: научное издание [Текст] / АПН РСФСР, Ин-т психологии, Д. Н. Богдавленский. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. — 347 с.
3. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии. В 2 т. Т. 1. [Текст] / С. Л. Рубинштейн. — М.: Педагогика, 1989. — 485 с.

**КОЛДУНОВА Ирина Дмитриевна**, старший преподаватель кафедры математики, информатики и методики преподавания.  
Адрес для переписки: e-mail: irakoldunova@mail.ru

Статья поступила в редакцию 30.03.2010 г.  
© И. Д. Колдунова

УДК 37.013.46

**Е. В. ЦУПИКОВА**

Сибирская государственная  
автомобильно-дорожная  
академия, г. Омск

## ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ В МОДУЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ РУССКОЙ СЕМАСИОЛОГИИ: ОПЫТ НАПИСАНИЯ УЧЕБНИКА

Статья посвящена описанию инновационных форм занятий по семасиологии русского языка, направленных на формирование комплексных умений оперирования с информацией, целостное восприятие содержания курса и навыков переноса приобретенных умений в условиях реальной коммуникации.

**Ключевые слова:** семасиология, практическое занятие, коллоквиум, семинар, комплексное занятие.

Учебник «Актуальные вопросы семасиологии в курсе «Русский язык и культура речи» построен таким образом, что дает возможность осуществлять процесс обучения не только по традиционной системе, но и в рамках модульного обучения.

Структура учебника представлена в виде конспективного изложения основных тем семасиологии (часть 1) и описания комплексных занятий по каждой из предложенных тем (часть 2). Учебник также содержит Словарь терминов, призванный облегчить самостоятельную работу студентов, Приложение 1, в котором представлены схемы анализа различных лингвистических и лингвокультурных образований, и Приложение 2, предлагающее итоговые зачетные работы. Структура учебника позволяет использовать его в рамках модульного обучения, максимально индивидуализировав процесс обучения.

Представленный в учебнике теоретический материал комплексно объединяет вопросы порождения, декодирования, дешифровки и интерпретации текста с учетом семантики, синтактики и прагматики языковых и речевых знаков, пресуппозиции, ситуации общения и коммуникативной задачи, образных средств языка, а также особенностей лингвокультурной общности, в рамках которой происходит общение. Теоретический материал представлен в виде конспекта лекций, однако его содержание нуждается в пояснении и серьезной мыслительной обработке студентов совместно с преподавателем. С той же целью в учебнике предлагается словарь терминов, что значительно облегчит студентам осознание материала. Ни в коем

случае данный учебник не может полностью заменить контактную работу педагога со студентами, его задача — лишь облегчить учебный процесс за счет некоторой экономии времени и данной студенту возможности предварительно осмыслить материал и выявить в нем вопросы, нуждающиеся в дополнительной проработке.

Данный учебник имеет некоторые принципиальные отличия от представленных в современной методике учебников и учебных пособий по названной теме, а именно:

- 1) понятия семасиологии соотнесены с понятиями теории внешней и внутренней речи;
- 2) выделено и описано семантическое отношение внешней метонимии как основы для построения речевых ситуаций и высказываний;
- 3) разграничены и противопоставлены семантики денотативной и предикативной лексики;
- 4) введены в описание семантические отношения гипонимии, гетеронимии, внешней метонимии и лексической предикации;
- 5) рассмотрены синтагматические распределения категорий в лексико-семантических группах в качестве сильных и слабых позиций для установления типов полисемии;
- 6) описано лингводидактическое построение системы заданий по курсу семасиологии с использованием опорных схем в процессе овладения учебной информацией и переработки ее в знания;
- 7) использованы задания для целенаправленного формирования уровней умственных способностей;

8) разграничены понятия значения и смысла, данное разграничение учтено в определении содержания курса;

9) представлен лингвокультурологический раздел курса.

Инновационным моментом предлагаемой методики является триединство форм учебного процесса в организации практического освоения курса — **комплексные занятия** с элементами семинара, практического занятия и коллоквиума — что обеспечивает полное и системное освоение предлагаемых тем, динамизм и активность обучаемых за счет смены деятельности и постановки проблемных вопросов, способствует развитию логического мышления, формированию навыка ведения дискуссии, вызывает интерес обучаемых и стремление их к дальнейшему расширению научного кругозора, вооружает студентов алгоритмами эффективной работы с учебной информацией.

Учебная деятельность студентов на занятии организуется следующим образом: предварительно изученный студентами теоретический материал поясняется преподавателем, затем проводится проверка понимания теории студентами в форме устных развернутых ответов с одновременным использованием предложенных или самостоятельно построенных опорных схем материала. Следующим этапом выступает практическое применение теории в ходе выполнения заданий разных типов или про-верка их самостоятельного выполнения, а также снятие возникших трудностей, а заключительный этап представляет собой углубление знаний по теме в ходе организованной преподавателем дискуссии, касающейся спорных вопросов либо возможных сфер применения данных сведений.

Таким образом, последовательно формируются знания, умения и навыки студентов, а также производится целенаправленное развитие их умственных способностей, логического и критического мышления. Учебник содержит лишь общие сведения, поэтому нуждается в некоторой модификации для разных специальностей студентов. Об этом сказано в соответствующем параграфе четвертой главы.

На первой (семинарской) части занятия производится повторение и закрепление теории, данной на лекции, развитие речи и логического мышления путем вариативного изложения учебной информации, то есть подготовка к практическому применению полученных знаний.

Практическое применение теоретических сведений производится в ходе второй части занятия, которая заключается в выполнении студентами ряда упражнений.

Коллоквиум — заключительный этап освоения темы — предполагает применение обучаемыми творческого подхода к решению спорных вопросов и проблемных ситуаций с учетом всех полученных по данной теме знаний, развитие креативного и критического мышления, способности анализировать, синтезировать, обобщать и перерабатывать информацию.

За счет совмещения и чередования на занятии трех основных форм практических занятий достигается формирование устойчивой мотивации обучаемых к изучению предмета. Можно указать такие психологические, педагогические, лингвистические моменты формирования мотивации, как актуальность, динамизм в смене учебной деятельности, всеобщность охвата проблем, интерес, экономия времени, мотивы достижения. К мотивационной

основе обучения относятся как внешние, так и внутренние установки. К внешним установкам учебно-поисковой мотивации относятся: общественная значимость профессии, специальности, дисциплины, раздела; практическая польза изучаемого предмета для будущей специальности; практическая польза изучаемого предмета для развития собственных умений, навыков и умственных способностей; удовлетворение познавательных интересов; следование образцу; утверждение своей значимости в коллективе; одобрение (оценка).

К внутренним установкам учебно-поисковой деятельности относятся: логика изложения; методологическая основа теоретической концепции; межпредметные связи; выявление обобщающих компонентов изучаемой системы и отношений между ними; дифференциация и интеграция понятий; взаимосвязь концептуальной и операционной основ изучаемой теории; поиск теоретических и практических выводов; поиск научной новизны изложения.

Приведем пример комплексного занятия (тексты заданий даны либо в сокращенном виде, либо не даны, примерные ответы предлагаются по ходу описания).

### Методическая разработка комплексного занятия № 1.

#### Коммуникация и трансляция как виды речевого общения, сообщения и воздействия. Аспекты коммуникации

##### I. Семинарская часть занятия.

Задания:

1. Прочитайте теоретический материал *темы 1*. Сделайте конспект и напишите план изложения данного материала.

2. Используя данные ниже схемы, вспомните теорию. Усовершенствуйте схемы таким образом, чтобы вам было удобно рассказать материал с опорой на них (*Приведены не все схемы*). Попытайтесь построить общую схему по *теме 1*. Помните, что в схеме не должно быть более девяти основных элементов. Разверните схему в текст.

3. Какими сведениями вы можете дополнить изученный материал?

##### II. Практическая часть занятия.

**Задание 1.** Прочитайте отрывок из жизнеописаний раба Эзопа, скажите, какие из значений слова «язык» здесь используются? С какой целью?

— *Эзоп, сегодня к обеду придут мои грузья, так ты ступай и свари нам самого лучшего, самого прекрасного, что есть на свете!*

«*Ладно, — думает Эзоп, — уж я научу его не давать глупых приказаний*». Пошел он в мясную лавку, купил языков от заколотых свиней и, когда пришел домой, огни приготовил жареными, другие вареными, третьи холодными с приправой. ...

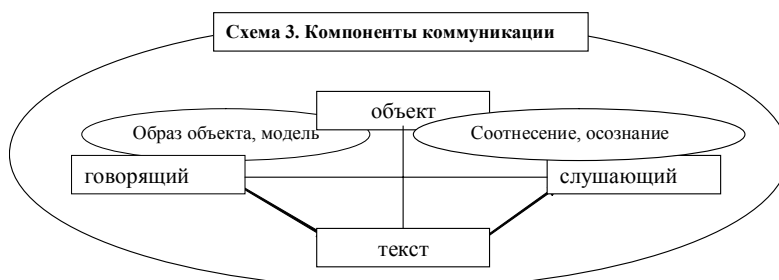
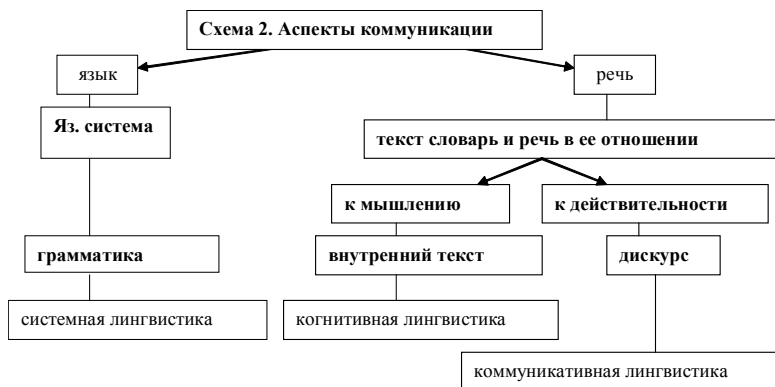
**Задание 2.** Приведите примеры, в которых

а) слово *язык* обозначало бы: продукт питания; орган речи; средство общения; б) слово *речь* обозначало бы: язык как средство общения (например, *русская речь*); выступление (ораторская речь); процесс говорения (например, *а как речь-то говорит, словно реченька журчит*).

Сделайте вывод о различии терминологического и общелитературного употребления данных слов, а также о характере отношений между разными значениями одного слова.

**Задание 3.** В данных ниже предложениях поясните семантику слов *язык* и *речь*:

*Он говорит на английском языке* — Он пользуется английской речью (термины «язык» и «речь» здесь обозначают коммуникацию). *Она читает на французском*



языке — Она понимает французскую речь (термины «язык» и «речь» здесь обозначают речевые акты). В русском языке нет артиклей; в английском, немецком, французском языках есть артикли — В русской речи артикли отсутствуют («язык» и «речь» здесь обозначают языковую систему)...

**Задание 4.** Приведите свои примеры, где слова *язык* и *речь* обозначают языковую систему, коммуникацию, индивидуальный стиль, речевые акты. Сделайте вывод: в чем различие между научными терминами *язык* и *речь*?

**Задание 5.** Данные ниже тексты отнесите к коммуникационным и трансляционным, обоснуйте свое решение. Являются ли верными ответы, предложенные в скобках? Почему?

1. (трансляция, явное убеждение, хотя и в шуточной форме)

*Интересная машина.*

В час, когда на небе синем  
Утром солнышко встает,  
Интересная машина  
Выезжает из ворот.  
Серебристою струей...

2. (здесь нет намерения говорящего добиться понимания собеседника, его желание — вызвать то же убеждение)

*Иван Ильич чувствовал, что он умирает, и был в постоянном отчаянии. В мучительных поисках какого-нибудь просвета он ухватился даже за старую свою мысль, что правила логики, верные всегда и для всех, к нему неприменимы. «Так пример силлогизма, которому он учился в логике Кизеветтера: Кай — человек, люди — смертны, потому Кай смертен, казался ему всю жизнь правильным только по отношению к Каю, но никак ни к нему...»*

3. (докажите, что здесь представлена явная коммуникация — диалог поэта с читателем, который должен не только интерпретировать его вопрос, но и объяснить для себя, согласен ли он с Маяковским. Все становится ясным, когда в памяти всплывает фразеологизм «в нем умер ребенок», то есть человек стал взрослым. В подтверждение правоты вспомним факты из жизни биографии поэта: Маяковский любил ходить по ули-

цам города и предугадывать судьбу знакомых и не знакомых ему людей).

*Я люблю смотреть, как умирают дети...*

4. (видите ли вы в данном отрывке трансляцию и обрыв темы при попытке коммуникации со стороны одного из собеседников?) Дополнительный вопрос: о каком подарке шла речь?

*«Слушай, Дагни, — сказал Григ, — я придумал. Я подарю тебе одну интересную вещь. Но только не сейчас, а лет через десять.»*

Дагни даже всплеснула руками:

— Ой, как долго!  
— Понимаешь, мне нужно ее еще сделать.  
— А что это такое?  
— Узнаешь потом.

— Разве за всю свою жизнь, — строго спросила Дагни, — вы можете сделать всего пять или шесть игрушек?.. (Паустовский К. «Корзина с еловыми шишками» С.272).

5. (какие языковые средства говорят нам о том, что взаимопонимание собеседников находится на довольно высоком уровне?) Дополнительный вопрос: чем закончился торг? (два с половиной рубля).

— И так?.. — сказал Чичиков, ожидая не без некоторого волнения ответа.

— Вам нужно мертвых душ? — спросил Собакевич очень просто, без малейшего удивления, как бы речь шла о хлебе.

— Да, — отвечал Чичиков и опять смягчил выражение, прибавивши — несуществующих.  
— Найдутся, почему не быть?... — сказал Собакевич...  
— А, например, как же цена?... хотя, впрочем, это такой предмет... что о цене даже страшно...

— Да чтобы не запрашивать с вас лишнего, по сту рублей за штуку! — сказал Собакевич.

— По сту! — вскричал Чичиков, разинув рот и поглядев ему в самые глаза, не зная, сам ли он ослышался, или язык Собакевича по своей тяжелой натуре, не так поворачившись, брякнул вместо одного другое слово.

6. Что перед нами — выражение мнения поэта или социальная реклама? Как можно обосновать ваш вывод по контексту?



*Водка — яд// Пьяные республику// Зазря спялят* (В.В. Маяковский)

7. Как называются такие призывы? В чем цель их высокой эмоциональности? Какие из услышанных вами лозунгов вам запомнились и почему произвели на вас впечатление? Это было впечатление какого рода?

*Голосуйте за ЛДПР! Пользуйтесь услугами банка ВТБ! Пролетарии всех стран, соединяйтесь!*

**Задание 6.** Изучив схему **Стили речи**, отражающую деление функциональных стилей на стили взаимодействия и воздействия, указать, в рамках каких из них возможно использование трансляционных текстов и с какими целями. За счет каких языковых средств возможна трансляция с негативными целями (возможно, за счет устойчивых выражений, содержание которых однозначно в любом контексте?) Дополните схему и подберите иллюстрации к своим выводам.

**Задание 7.** Проведите стилистический эксперимент с известной фразой М.Горького *Человек — это звучит гордо!* Замените в этом предложении слово *человек* на слова *человечек, человечико, чел, homo sapiens*. Понаблюдайте над тем, как изменился смысл предложения. Можно ли оставить предложение в новой редакции? В каком контексте? Каков будет его смысл?

В каких случаях обычно употребляется цитата *«Человек — это звучит гордо!»*? Оторванное от контекста пьесы, это выражение звучит торжественно. Привлекая пресуппозицию (содержание пьесы «На дне»), определите и логично объясните авторский смысл этого выражения.

**Задание 8.** Проанализируйте текст. С какой целью авторами использованы стилистические варианты?

— *Умерла Клавдия Ивановна, — сообщил заказчик.*

— *Ну, царство небесное, — согласился Безенчук.*

— *Преставилась, значит, старушка... Старушки, они всегда преставляются... Или Богу душу отдают, — это смотря какая старушка. Ваша, например, маленькая и в теле — значит, преставилась. А, например, которая покрупнее да похудее — та, считается, Богу душу отдает...*

— *То есть как это считается? У кого это считается?*

— *У нас и считается. У мастеров. Вот вы, например, мужчина видный, возвышенного роста, хотя и худой. Вы, считается, ежели, не дай бог, помрете, что в ящик сыграли. А который человек торговый, бывшей купеческой гильдии, тот, значит, приказал долго жить. А если кто чином поменьше, дворник, например, или кто из крестьян, про того говорят: прикинулся или ноги протянул...*

### III. Коллоквиум

Вопросы для организации проблемной дискуссии:

1. Трансляция как средство внушения: цели, сферы применения.

2. Перечислите возможные негативные последствия невладения навыками эффективной коммуникации в современном обществе. Прочитайте данные ниже выводы. Дополните их своими размышлениями, полученную информацию оформите в виде воспитательной беседы. Будьте внимательны при выборе названия для вашего текста.

Учет имеющихся условий и ситуации общения, аналитическая и синтетическая работа над информацией, обобщение разных уровней, составление внутренней программы действий и ее реализация позволяют человеку адекватно воспринимать полученную информацию, определять ее истинность или

ложность, ценность или бесполезность. Итогом этой работы является довольно точный прогноз на будущее, предполагающий несколько вероятностных вариантов, ни один из которых не будет неожиданным для состоявшегося в коммуникации человека.

Однако такая работа производится коммуникантом не всегда. Неспособный к полноценной коммуникации человек подвержен так называемому зомбированию. Это значит, что такой человек не видит смысла слов за их значениями и не задумывается об истинности или ложности какого-либо утверждения. Например, фраза «Язык в человеческом обществе появился и функционирует на протяжении многих веков. Все сферы человеческой деятельности предполагают наличие и использование языка». Вызывает ли эта фраза недоумение? Обычно нет, потому что речевые штампы, использованные при построении предложений, притупляют восприятие смысла. А на самом деле фраза содержит три ложных факта...

3. Прочитайте отрывок из произведения В.Пелевина «Зомбификация». Глава названа автором «Лексическая шизофрения». Объясните, какими средствами внушения достигается покорность и безропотность людей и к чему это может привести (оскудение языка влечет оскудение мышления и, как следствие, деградацию личности и упадок общества).

4. Нейролингвистическое программирование — сущность (трансляция? обучение трансляции?), механизмы действия и сферы применения: положительные и отрицательные моменты (вспомните пословицу *Без труда не вынешь рыбку из пруда* и подумайте, почему НЛП неприменимо в процессе обучения?).

5. Рекламный стиль — информирование и воздействие — трансляция с целью экономической выгоды. Механизмы рекламного стиля. Честная реклама — это какая? Возможна и целесообразна ли она? При обсуждении данных вопросов используйте представленную ниже информацию.

*Одна из особенностей современной рекламы — неполнота информации, недосказанность. Например, рекламируется товар, а стоимость товара не называется. Попытки использовать эту недосказанность приводят к двусмысленности. «Великолепное качество, великолепная цена». Великолепное качество — высокое качество, но что значит великолепная цена (высокая или низкая)?*

*Надо сказать, что современная реклама достаточно примитивна. Многие тексты основаны на простых тропах: Баунти — райское наслаждение, Сыр «Хохланд» — неземной вкус, чай «Вдохновение» — честная цена, «Миф» — зимняя свежесть и т.д.*

Другие рекламные слоганы основаны на ассоциациях разных сфер жизни: *Возьми чудо с собой (реклама йогурта). Моя семья: что может быть любимей? Сок «Добрый» — с добрыми чувствами. Чтобы быть в тонусе, надо, чтобы тонус был в тебе (сок «Тонус»).*

Если прослушать большую часть рекламных текстов, то обнаружится странная закономерность: реклама ни о чем не информирует или информирует не полностью....

6. Обсудите вопрос о софистических тенденциях в современной рекламе. Проанализируйте рекламные слоганы *Чистота — чисто Тайг, Все в восторге от тебя. А ты — от Мэйбиллин* для иллюстрации ваших суждений (пример анализа см. ниже). Прочитайте данный ниже текст, чтобы восстановить необходимую для заданного обсуждения пресуппозицию:

*Слово «софист» означает «мудрец». Так стали называть людей, которые ходили по городам и преподавали*

«науку жизни». Эта особая наука, распространяемая софистами, была резко негативно оценена философами-современниками: Платоном, Аристотелем и другими. В чем причина? Почему?...

...Сегодня софистические традиции унаследованы средствами массовой информации (недаром ее называют четвертой властью). Реклама стала неотъемлемой частью жизни общества. Она может раздражать, удивлять, привлекать... Она есть! Рекламные слоганы у всех на слуху, и мы повторяем, напеваем и не можем забыть порой навязчивые строки. И это результат работы копирайтеров (от англ. *copyright* – авторское право) – составителей рекламных текстов, слоганов.

Посмотрите на пример денотативно-предикативного анализа рекламного слогана и составьте логическую опорную схему, иллюстрирующую связь использованных понятий:

*Вода замерзает при 0°. Доказано Цельсием. Надежная бытовая техника существует. Доказано Zanussi.*

*Денотаты: вода, Цельсий, фирма «Zanussi»; предикаты: надежная, бытовая, доказано; денотативно-предикативная лексика – стирка, техника.*

*Слоган состоит из двух частей, построенных с использованием принципа синтаксического параллелизма. Порядок слов в предложениях, даже намеренный лексический повтор (слово доказано), внушает потребителю мысль о существовании только одной фирмы, достойной доверия.*

7. Составьте пару софизмов о вашей будущей профессии. Укажите, в каком моменте вы вводите алогизм.

8. Прочитайте данный ниже вывод о целях и механизмах рекламы. Совпадает ли он с вашими выводами? Согласны ли вы с ним, если нет, то в чем? *Цели рекламы – произвести воздействие на потребителя, внушить определенные идеи и мнения, побудить приобрести рекламируемый товар.*

*Анализируя механизмы воздействия рекламы на потребителя, надо отметить, что при выборе товара рассудок потребителя играет наименьшую роль. Необходимо «оглушить» потребителя так, чтобы он сделал покупку, воздействовать на какой-либо важный для него мотив...*

9. Напишите рекламный текст на товар, который не является необходимым потребителю. Ваша цель – убедить, используя все известные вам средства воздействия.

10. Сделайте общий вывод об эффективном поведении коммуниканта. Какими навыками должен

обладать человек, чтобы адекватно воспринимать информацию и не позволять манипулировать собой?

11. Сделайте общий вывод по комплексному занятию. Чему новому вы научились и как эти знания и умения можно использовать в вашей личной и профессиональной жизни?

Предложенные типы заданий могут быть усовершенствованы и дополнены с учетом особенностей студенческой аудитории и целей курса, в котором они применяются. Можно с уверенностью сказать, что такая работа необходима для развития умений эффективной коммуникации.

Современное общество характеризуется тенденцией постоянного возрастания объема информации. Как следствие возникает требование к членам социума приобретения умений и навыков эффективного использования информации, а именно ее отбора, анализа, определения ее качественных характеристик, достоверности, истинности и переструктурирования ее в особые операторные образования – собственное знание человека. Такие процедуры позволяют вовремя выявить дезинформацию, противостоять манипулятивным техникам коммуникации, эффективно и целенаправленно использовать только достоверную, практически ценную и актуальную информацию. «Здравомыслящий человек понимает, даже нелепицы Интернет или СМИ вносят в еще несформировавшиеся умы студенчества уверенность в достоверности практически любой полученной информации...» [1]. Таким образом, формирование умений поиска, отбора и переработки информации представляется практически одной из важнейших задач современного вузовского образования.

#### Библиографический список

1. Азаров, В. Г. Антропология информатизации научного познания: монография / В. Г. Азаров, В. А. Сальников. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2009. – 420 с.

**ЦУПИКОВА Елена Викторовна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (г. Омск), доцент по кафедре лингводидактики и исторического языкознания Омского государственного педагогического университета  
Адрес для переписки: e-mail: Chisel43@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 24.11.2009 г.

© Е. В. Цупикова

## Книжная полка

**Александрова, О. В. Уроки чтения: для детей 6-7 лет / О. В. Александрова. – М.: Эксмо, 2010. – 80 с. – ISBN: 978-5-699-38048-0.**

Книга посвящена обучению старших дошкольников основам чтения. Она создана на основе программы образования и развития детей старшего дошкольного возраста и построена на принципе обучения в процессе игры. Благодаря тщательно проработанной, выверенной методике ребенок без проблем освоит навыки чтения. Умение читать является базовым, поэтому высокий уровень его развития станет основой успеха в дальнейшем обучении. Развивая познавательные способности дошкольника, а также интерес к приобретению знаний, издание поможет подготовить ребенка к школе. Книга предназначена для неравнодушных родителей и мудрых воспитателей любознательных малышей.

## **СИСТЕМА ДИДАКТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ПО ХИМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ**

**Представлена апробированная система дидактических методов, направленных на повышение качества знаний обучаемых через активизацию всех компонентов образовательного процесса—мотивационного, процессуального и контролирующего, в контексте образовательных целей изучения химических дисциплин в медицинском вузе.**

**Ключевые слова:** повышение качества образовательного процесса, методика преподавания химических дисциплин в вузе, дидактические методы.

Целью исследования является оценка эффективности системы дидактических методов повышения качества знаний студентов медицинского вуза по химическим дисциплинам. Исследование выполнялось в течение трех лет в ГОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию со студентами первого курса лечебного, педиатрического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов.

Полноценное освоение студентами медицинских вузов курсов общей и биорганической химии является весьма важным, поскольку эти дисциплины являются базисными для освоения других химических, биологических и специальных медицинских дисциплин, способствуют установлению глубоких теоретических взаимосвязей между ними, имеют ключевое значение для формирования целостной естественно-научной картины мира. Основной целью этих курсов является формирование у студентов знаний об основных законах и теоретических положениях биоорганической, биофизической и биорганической химии, необходимых для объяснения физиологических и патологических процессов в организме на молекулярном и клеточном уровнях, а также освоение практических навыков качественного и количественного определения веществ, применяемых в клинических и санитарно-гигиенических исследованиях.

Целенаправленная работа по повышению качества образовательной деятельности, имеющая несколько направлений, реализуемых кафедрой химии, в последние годы показывает свою эффективность, что выражается в положительной динамике показателей качества знаний студентов и среднего балла по дисциплине. Кроме традиционной образовательной деятельности по формированию у студентов химических знаний и умений, кафедра химии ОмГМА применяет следующие дидактические методы.

1. Использование тестов ФЕПО для контроля знаний студентов по отдельным разделам курсов общей и биорганической химии: «Растворы. Способы выражения концентрации растворов», «Растворы элект-

ролитов. Закон эквивалентов. Титриметрический анализ», «рН растворов. Гидролиз. Реакции в растворах электролитов», «Основные законы общей химии. Классы неорганических соединений», «Окислительно-восстановительные процессы», «Строение атома. Химическая связь», «Буферные растворы, расчеты рН буферных систем», «Химическая термодинамика», «Электролиз. Коррозия металлов», «Химическое равновесие», «Поверхностные явления и адсорбция», «Химическая связь в органических соединениях», «Изомерия органических соединений», «Номенклатура органических соединений», «Свойства спиртов и фенолов», «Углеводороды», «Кислотность и основность органических соединений», «Арены. Аromaticность», «Альдегиды и кетоны», «Карбоновые кислоты. Гидрокислоты», «Сложные эфиры. Жиры».

2. Применение различных форм активизации учебной деятельности студентов. Опираясь на опыт других исследователей [1–4] был отобран ряд соответствующих дидактических методов, адекватных условиям и образовательным целям кафедры. Например, на всех специальностях, лекция «Биогенные элементы» проводится в форме лекции-конференции. Несколько студентов выступают на лекции с подготовленными сообщениями, сопровождаемыми иллюстрированными мультимедийными презентациями. Сообщение представляет собой реферативную научно-исследовательскую работу по заданной теме, как правило, с привлечением материала регионального значения, с использованием рекомендуемой научной литературы, диссертаций и монографий. Активизации учебной деятельности способствует ещё и то, что в содержании изучаемого материала акцент делается на его прикладное медицинское значение. Примерные темы сообщений, докладываемых студентами: «Химические свойства соединений хрома. Их биологическая роль и применение в медицине», «Соединения меди, серебра, золота. Их применение в медицине», Соединения железа (II) и железа (III), их реакционная способность. Гемоглобин и железосодержащие ферменты», «Сера, ее соединения. Их биологическое значение», «Вода как важнейшее

**Фрагмент кодификатора экзаменационной работы по курсу «Общая химия» для студентов  
I курса лечебного, педиатрического, медико-профилактического факультетов**

№	Элементы содержания дисциплины	Перечень контролируемых учебных элементов	Кол-во заданий в билете
<b>I. Элементы химической термодинамики</b>			
1.	Основные понятия химической термодинамики	<b>Знать:</b> понятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• термодинамическая система, фаза</li> <li>• классификация систем</li> <li>• термодинамические параметры</li> <li>• функции состояния системы- внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, химический потенциал</li> <li>• первый закон термодинамики</li> <li>• второй закон термодинамики</li> </ul>	1
2.	Первое начало термодинамики. Термохимия. Закон Гесса.	<b>Знать:</b> понятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• теплота (энтальпия) образования</li> <li>• теплота (энтальпия) сгорания</li> <li>• стандартные <math>\Delta H^0</math> обр. и <math>\Delta H^0</math> сгор.</li> <li>• закон Гесса</li> <li>• первое следствие из закона Гесса</li> <li>• второе следствие из закона Гесса</li> <li>• коэффициенты калорийности белков, жиров, углеводов</li> </ul> <b>Уметь:</b> рассчитывать <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta H^0</math> р-ции по теплотам образования или теплотам сгорания веществ;</li> <li>• калорийность данной массы пищевого продукта</li> </ul>	1
3.	Второе начало термодинамики	<b>Знать:</b> понятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировка второго начала термодинамики</li> <li>• влияние энтальпийного и энтропийного факторов на возможность осуществления процесса.</li> </ul> <b>Уметь:</b> рассчитывать <ul style="list-style-type: none"> <li>• изменение энергии Гиббса</li> <li>• изменение энтропии</li> </ul>	1
4.	Химическое равновесие	<b>Знать:</b> понятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• химическое равновесие</li> <li>• константа равновесия</li> <li>• термодинамическая характеристика химического равновесия</li> <li>• уравнение изотермы химической реакции</li> <li>• условия равновесия и направления обратимых химических реакций</li> <li>• принцип Ле Шателье</li> </ul>	
5.	Смещение химического равновесия	<b>Уметь:</b> прогнозировать смещение химического равновесия при условии внешнего воздействия	
6.	Химическая кинетика	<b>Знать:</b> понятия <ul style="list-style-type: none"> <li>• скорость химической реакции</li> <li>• кинетическая классификация реакций</li> <li>• молекулярность реакции</li> <li>• порядок реакции</li> <li>• энергия активации</li> <li>• уравнение Аррениуса</li> <li>• правило Вант-Гоффа</li> <li>• катализ, ферментативный катализ</li> <li>• уравнение Михаэлиса-Ментен, его анализ</li> </ul>	1

соединение водорода», «Химические свойства кислородных соединений марганца. Их биологическая роль». На стоматологическом факультете – «Патогенное минералообразование: зубные и слюнные камни».

Ещё одним эффективным методом активизации учебной деятельности студентов, применяемым на кафедре химии, является внутривузовская олимпиада. Студенты, получившие максимальное количество баллов, были рекомендованы к участию в межвузовских олимпиадах, где проявили себя весьма успешно. На межвузовской олимпиаде в ОмГПУ сту-

дентам нашего вуза было присвоено 1-е место, и в личном, и в командном первенстве. В Техническом университете – 2-е место в командном первенстве (уступили студентам химического факультета ОмГУ) и 1-е место в личном первенстве. Победители олимпиады получили экзаменационную оценку «отлично» «автоматом».

3. Мотивация студента получить экзаменационную оценку «автоматом» стимулирует его очень эффективно работать в течение семестра. Поэтому система выставления оценок «автоматом» на кафедре хорошо отработана и активно применяется. Согласно утвержденным на кафедре критериям, получить

экзаменационную оценку «отлично» без сдачи экзамена, могут: 1) студенты, занявшие пять первых мест в личном первенстве на внутривузовской олимпиаде по химии; 2) призёры студенческой научно-практической конференции ОмГМА, имеющие итоговую семестровую оценку «отлично» и «хорошо»; 3) студенты - участники межвузовских, региональных и всероссийских студенческих научно-практических конференций по химии; 4) студенты, получившие оценку «отлично» при сдаче рубежных контрольных работ и имеющие итоговую семестровую оценку «отлично». Стимулированию учебной активности студентов на протяжении всего семестра также служит применяемая на фармацевтическом факультете рейтинговая система оценки знаний, а также практика деканатов ежемесячно собирать сведения о текущей успеваемости обучающихся.

4. Особое значение кафедры уделяет вопросу подготовки студентов к сложному итоговому испытанию – экзамену. Разработаны методические пособия для подготовки к экзамену – кодификаторы экзаменационной работы, отражающие содержание дисциплины, перечень контролируемых учебных элементов, количество заданий по каждому разделу дисциплины. Фрагмент кодификатора экзаменационной работы по курсу «Общая химия» для студентов I курса лечебного, педиатрического, медико-профилактического факультетов приведен ниже (табл. 1).

Экзаменационная работа состоит из 3 частей и включает 17 заданий. Часть 1 включает 10 заданий. К каждому заданию дается 4 варианта ответов, из которых один правильный. Номер выбранного ответа проставляется в матрице ответов в соответствующей клетке (1 – 10). Часть 2 включает 4 расчетные задачи, решение которых следует оформить в экзаменационной работе, записать ответ и выбрать из четырех предложенных после каждой задачи. Номер выбранного ответа следует внести в соответствующую клетку (11 – 14) матрицы ответов. Часть 3 содержит три теоретических вопроса, которые требуют полного развернутого письменного ответа, оформленного в экзаменационной работе. Ниже представлен фрагмент демонстрационного варианта билета экзаменационной работы по курсу «Общая химия», предлагаемый студентам для подготовки к экзамену.

Фрагмент демонстрационного варианта билета экзаменационной работы по курсу «Общая химия» для студентов I курса лечебного, педиатрического, медико-профилактического факультетов

Перед началом работы начертите таблицу матрицы ответов.

### Часть 1

I. Энтропия системы служит мерой...

- устойчивости системы к распаду
- тепловой энергии системы
- неупорядоченности и бесструктурности системы
- температуры системы.

II. Сильными электролитами являются все вещества ряда

- соляная кислота, карбонат кальция, гидроксид аммония
- азотная кислота, хлорная кислота, гидроксид бария
- хлорид натрия, фосфорная кислота, сульфит калия
- серная кислота, хлорид аммония, рибоза/

III. Для смещения равновесия в системе

$\text{CO}_{(г)} + \text{Cl}_{2(г)} \leftrightarrow \text{COCl}_{2(г)}$ ,  $\Delta H^0 < 0$ , в сторону образования продуктов необходимо

- понизить температуру и давление

- повысить температуру и давление
  - понизить температуру и повысить давление
  - повысить температуру и понизить давление/
- IV. По правилу ———: на твердой кристаллической поверхности адсорбента адсорбируются те ионы, которые входят в состав кристаллической решетки адсорбента

- Фаянса
- изоморфизма
- Гендерсона-Гассельбаха
- Менделеева-Клайперона

V. Уравнение ионного произведения воды выражают формулой

$$1. [\text{H}^+] / [\text{OH}^-] = 10^{-7} \quad 2. [\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-7}$$

$$3. [\text{H}^+] \cdot [\text{OH}^-] = 10^{-14} \quad 4. [\text{H}^+] \cdot [\text{OH}^-] = 10^{-7}$$

VI. В кислой среде преобладает ——— форма индикатора:

ионная, молекулярная, основная, амфотерная.

VII. Константа гидролиза соли зависит от

- концентрации соли
- давления
- температуры
- степени гидролиза соли.

### Часть 2

VIII. Рассчитайте молярную концентрацию эквивалента раствора пероксида водорода, содержащего 1,5 г  $\text{H}_2\text{O}_2$  в 250  $\text{см}^3$  раствора. Какой объём раствора калия перманганата  $\text{C}(1/5 \text{KMnO}_4) = 0,2 \text{ моль} \cdot \text{дм}^{-3}$  израсходуется на титрование 25  $\text{см}^3$  этого раствора?

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 4,8 моль·дм <sup>-3</sup>  | 2. 0,35 моль·дм <sup>-3</sup> |
| 52 $\text{см}^3$              | 43,8 $\text{см}^3$            |
| 3. 0,56 моль·дм <sup>-3</sup> | 4. 2,5 моль·дм <sup>-3</sup>  |
| 43 $\text{см}^3$              | 10 $\text{см}^3$              |

IX. Вычислите  $\Delta H^\circ$  реакции  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$ , если:  $\Delta H^\circ$  сгорания ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) = -2815,8 кДж·моль<sup>-1</sup>  
 $\Delta H^\circ$  сгорания ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) = -1366,9 кДж·моль<sup>-1</sup>  
 $\Delta H^\circ$  сгорания ( $\text{CO}_2$ ) = 0 кДж·моль<sup>-1</sup>

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. -82 кДж·моль <sup>-1</sup>  | 2. +82 кДж·моль <sup>-1</sup>  |
| 3. -164 кДж·моль <sup>-1</sup> | 4. +164 кДж·моль <sup>-1</sup> |

X. При 0 °C осмотическое давление раствора сахарозы  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  равно 56995,24 Па. Сколько граммов сахарозы содержится в 1  $\text{дм}^3$  раствора?

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 8,59 г | 2. 9,04 г |
| 3. 10,5 г | 4. 12,2 г |

### Часть 3

XI. Буферные системы, буферные растворы, их состав. Механизм действия буферных систем.

XII. Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Кинетическая классификация реакций.

Привести примеры.

XIII. Мицелла, её строение. Электрокинетический потенциал как фактор, определяющий поведение мицеллы. Для золя иодида серебра, полученного по реакции  $\text{AgNO}_3(\text{изб.}) + \text{KI} \rightarrow \text{AgI} + \text{KNO}_3$

- а) указать потенциалопределяющие ионы
- б) указать противоионы
- в) написать формулу мицеллы
- г) привести пример ионов, вызывающих коагуляцию золя.

Выполнение заданий экзаменационного билета оценивается следующей суммой баллов (табл. 2 и 3).

Для оценки эффективности предлагаемой системы дидактических методов в течение трех учебных лет были проанализированы ключевые критерии, характеризующие качество знаний студентов после изучения соответствующей дисциплины – показатели качества знаний и средний балл по дисциплине. Анализировались итоги зимних экзаменационных сессий по дисциплине «Общая химия». Они представлены в табл. 4 и 5.

Таблица 2

Таблица начисления баллов за выполнение заданий экзаменационного билета

Часть	№ задания	Балл оценки	Итого
I	1 – 10	по 1 баллу	10 баллов
II	11	8 баллов	28 баллов
	12	8 баллов	
	13	8 баллов	
	14	4 балла	
III	15	4 балла	12 баллов
	16	4 балла	
	17	4 балла	
Итого максимально: 50 баллов (100%)			

Таблица 3

Таблица перевода набранной суммы баллов в пятибалльную систему оценки экзаменационной работы

Оценка	Итого (сумма баллов)
«5» (отлично)	41 – 50 (81-100%)
«4» (хорошо)	31 – 40 (61-80%)
«3» (удовлетворительно)	20 – 30 (40-60%)
«2» (неудовлетворительно)	менее 20 (менее 40%)

Таблица 4

Показатели качества знаний по общей химии студентов ОмГМА за период 2007–2010

Факультет	Качество знаний		
	2007 – 2008	2008 – 2009	2009 – 2010
Лечебный	53	54	69
Педиатрический	39	47	56
Мед.-профилак.	32	34	53
Фармацевтический	70	43	70
Среднее	48,5	44,5	62,0

Таблица 5

Показатели среднего балла по общей химии студентов ОмГМА за период 2007–2010

Факультет	Средний балл по дисциплине		
	2007 – 2008	2008 – 2009	2009 – 2010
Лечебный	3,6	3,6	3,8
Педиатрический	3,3	3,4	3,6
Мед.-профилак.	3,1	3,3	3,6
Фармацевтический	4,0	3,7	4,4
Среднее	3,5	3,5	3,9

Как видно из представленных данных, на всех без исключения факультетах наблюдается увеличение показателя качества знаний студентов по общей химии и повышение среднего балла по этой же дисциплине.

Залогом успешного освоения студентами-первокурсниками химических дисциплин является их систематическая работа с учебным материалом на каждом занятии в течение всего семестра. Поэтому столь серьезно были проработаны вопросы, связанные с проведением текущего контроля и разработана система поощрений, направленная на стимулирование учебной активности студентов в течение всего семестра. Для развития познавательной мотивации студентов, расширения их научного кругозора применялись такие дидактические методы, как лекции-конференции, олимпиады, акцентирование на прикладной медико-биологической направленности изучаемого материала. Детально проработанные материалы для осуществления самостоятельной подготовки студентов к экзаменам, с одной стороны, помогают студентам максимально качественно подготовиться к итоговому испытанию, с другой – позволяют преподавателям наиболее объективно и разносторонне осуществить оценку итоговых знаний студентов.

Таким образом, можно сделать вывод, о том, что применение системы методов, адекватных конкретным образовательным целям и направленных на активизацию всех компонентов образовательного процесса – мотивационного, процессуального и контролирующего, способствует повышению качества знаний обучаемых.

#### Библиографический список

1. Бабаскин, В. С. Фрагменты дидактики высшей школы: теория, методология, практика [Текст] / В. С. Бабаскин, А. В. Коржуев, П. И. Самойленко; под ред. А. В. Коржуева. – М.: Янус-К, 2000. – 144 с.
2. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2008. – 365 с.
3. Современные технологии университетского образования. Работа с текстом [Текст] / Ред. кол.: Д. И. Губаревич [и др.]. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 124 с.
4. Лопанова, Е. В. Компетентностный подход в обучении: технологии реализации: учеб.-методич. пособие [Текст] / Е. В. Лопанова, Т. Б. Рабочих. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. – 120 с.

**ПАТЮКОВ Александр Георгиевич**, доктор медицинских наук, профессор (Россия), проректор по контролю качества учебного процесса ОмГМА.

**СТЕПАНОВА Ирина Петровна**, доктор биологических наук, профессор (Россия), заведующая кафедрой общей и биорганической химии.

**ГАНЗИНА Ирина Викторовна**, кандидат биологических наук, доцент (Россия), доцент кафедры общей и биорганической химии.

**ГРИГОРЬЕВА Марина Викторовна**, кандидат педагогических наук, доцент (Россия), доцент кафедры общей и биорганической химии.

Адрес для переписки: e-mail: marina\_gry@inbox.ru

Статья поступила в редакцию 24.09.2010 г.

© А. Г. Патюков, И. П. Степанова, И. В. Ганзина, М. В. Григорьева

## ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ВОЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

**В данной статье рассматривается вопрос повышения качества военной продукции в аспекте подготовки квалифицированных специалистов военной приёмки на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Поставлена проблема подготовки таких специалистов и указаны возможные пути её решения. Впервые предложено готовить военных представителей в Учебных военных центрах на базе гражданских вузов, приведены аргументированные доказательства того, что это позволит значительно повысить их качество подготовки.**

**Ключевые слова:** качество военной продукции, оборонно-промышленный комплекс, военные представители, Учебные военные центры.

На совещании по вопросам развития оборонно-промышленного комплекса 26 октября 2009 года [1] Президент РФ Д. Медведев отметил: «От состояния нашей оборонной промышленности зависит жизнь наших солдат и офицеров в прямом смысле этого слова, особенно в условиях конфликтов, которые, к сожалению, могут возникнуть даже в ситуациях, в которых мы их не прогнозируем. И если по характеристикам вооружений нас будут превосходить, то здесь нам не поможет никакая стратегия, никакие тактические изыскания».

При этом Д. Медведев указал, что «спрос за конечный результат должен быть самый строгий. Это касается и качества, и своевременности поставок вооружений и техники. Причём я здесь не делаю различий между поставками на экспорт и поставками для собственных нужд, для укрепления нашей обороноспособности».

Говоря о качестве военной продукции президент РФ сказал: «От качества продукции нашего ОПК зависит конкурентоспособность России на мировом рынке вооружений. Мы ни в коем случае не должны допустить сдачи позиций, с таким трудом завоёванных. Это будет создавать ущерб репутации российского оружия, а стало быть, ущерб репутации всей нашей страны. Наше оружие во всём мире воспринимается как эффективное и исключительно надёжное».

Выступая с докладом на этом же совещании министр промышленности и торговли В. Христенко отметил, что состояние с качеством продукции вооружений, военной и специальной техники, поставляемой для обеспечения страны и на экспорт, вызывает обоснованную обеспокоенность заказчиков как в рамках оборонного заказа, так и со стороны иностранных потребителей военной и специальной техники. Мы имеем значительное количество рекламаций и по гособоронзаказу, и даже определённый рост этих рекламаций по линии военно-технического сотрудничества.

Качество военной и специальной продукции на всех этапах жизненного цикла зависит от множества факторов: начиная с разработки вооружений, военной и специальной техники и завершая послепродажным обслуживанием.

В своём докладе В. Христенко выделил основные факторы, которые обеспечивают качество и надёжность вооружения и военной техники:

— первичным, базовым, ключевым вопросом обеспечения соответствия качества вооружения современному уровню развития и требованиям ВТС является техническое перевооружение предприятий на новой технологической основе. Износ фондов и устаревшие технологии создают реальную угрозу не только функционированию предприятий, но и реальную угрозу безопасности.

Здесь стоит отметить, что этот вопрос вновь поднимался Председателем Правительства РФ В. Путиным на итоговом совещании по вопросам развития оборонно-промышленного комплекса (ОПК), состоявшемся 5 апреля 2010 г. [2]. В частности, было сказано: «Основным приоритетом для нас должна стать коренная модернизация производственной базы оборонно-промышленного комплекса. Новый облик Вооружённых сил невозможно представить без нового облика самого оборонно-промышленного комплекса. В ближайшее время нам необходимо сделать всё, чтобы устранить опасную диспропорцию между технологическими возможностями оборонных предприятий и потребностями Вооружённых сил»;

— вторая по значимости проблема, связанная с развитием ОПК и повышением конкурентоспособности — это состояние кадрового потенциала в аспекте повышения качества подготовки кадров ОПК. По данной проблеме в Проекте документа «О состоянии законодательства, регулирующего деятельность ОПК РФ» аналитического управления аппарата Совета Федерации от 2010 г. [3], сказано: «Сегодня наблюдаются серьёзные проблемы организаций ОПК в нехватке квалифицированных кадров на всех уровнях — от рабочего до высшего звена управления. Численность квалифицированного персонала на предприятиях снижается темпами до 7% в год. При этом число работников предпенсионного и даже пенсионного возраста растёт. Вызывает особую тревогу отток молодых специалистов. У большинства организаций ОПК недостаточно средств для финансирования подготовки и повышения квалификации кадров. Все это вызывает необходимость государственного регулирования кадровых вопросов в области ОПК»;

— третья проблема — отсутствие в организациях оборонно-промышленного комплекса реально внедрённых

в производство документированных процедур контроля и управления качеством. Решить эту проблему предлагается созданием межотраслевой системы контроля качества и соответствующей межведомственной информационной системы мониторинга качества.

Авторы данной статьи считают, что первая и третья из поставленных проблем решаются комплексно, как на уровне государства (предоставление определенных полномочий предприятиям), так и на уровне самих предприятий ОПК (создание и внедрение эффективной и реально действующей системы менеджмента качества, углубленная модернизация и перевооружение производства, применение современных технологий).

Вторую же проблему — проблему эффективной подготовки кадрового потенциала должно решать образование при поддержке государства. В рамках решения данной проблемы необходимо уделить особое внимание подготовке специалистов, контролирующих качество военной продукции.

На сегодняшний день контроль качества военной продукции на предприятиях ОПК осуществляется поэтапно: рабочий — мастер (бригадир) — контролёр ОТК — военный представитель (военпред).

Таким образом, можно выделить систему и гражданского (внутреннего) контроля, и систему военного (внешнего) контроля военными представителями. Соответственно, в звене контроля решающее слово остаётся за военными представителями, именно от их уровня подготовки, честности и принципиальности во многом будет зависеть конечное качество готовой продукции.

Поэтому чрезвычайно актуальным становится вопрос об этапах и принципах подготовки специалистов военной приемки. Сегодня в данной сфере складывается парадоксальная ситуация: несмотря на острую необходимость повышения качества и конкурентоспособности военной продукции целенаправленная подготовка специалистов, осуществляющих военную приемку, отсутствует. Специалисты данного профиля приходят из войск, после распределения из военных институтов и университетов, после окончания военных кафедр при гражданских вузах (однако надо отметить, что сейчас выпускники военных кафедр уже не подлежат призыву, а значит, не будут пополнять ряды военпредов), то есть люди, у которых отсутствовала специальная подготовка, профилизация как военных представителей.

Таким образом, стоит сделать вывод, что целенаправленной подготовки военных представителей не существует.

Проблему подготовки таких специалистов могли бы решить военные технические вузы, однако, во-первых, в большом количестве их в условиях реформирования Вооружённых сил РФ нет необходимости, во-вторых возможности военных вузов по подготовке таких специалистов ограничены, т.к. отсутствует лабораторно-производственная база, недостаточно опытных преподавателей-производственников, слаба связь с реально действующим производством.

На наш взгляд, возможности подготовки военных представителей есть у Учебных военных центров (УВЦ) при гражданских вузах, так как:

- 1) данные центры готовят, прежде всего, офицеров, знающих военную технику и вооружение;
- 2) обучаемые получают базовое гражданское образование по специальности, что даёт более глубокие знания по профилю будущей специальности, чем у курсанта военного вуза, в связи с тем, что ос-

новной акцент ставится на подготовку инженера, работающего в сфере производства;

3) гражданские вузы значительно лучше, чем военные вузы, оснащены лабораториями и современным оборудованием, с которым специалист будет работать на предприятии, при этом новейшие достижения науки, информационные технологии, инновационные разработки сразу же используются в учебном процессе, что напрямую способствует повышению качества подготовки специалистов. Так, например, в конце 2009 года в Омской области создан ресурсный центр развития микроэлектроники на базе Омского государственного технического университета. В вузе работает лаборатория, позволяющая вести проектирование радио- и электронных устройств на кристаллах на наноуровне [4];

4) профессорско-преподавательский состав гражданского вуза непосредственно взаимодействует с производством, а следовательно, досконально знает типовые технологические процессы и производственные возможности современного оборудования;

5) многие гражданские вузы имеют налаженные связи с производством, осуществляются научно-исследовательские работы, имеются совместные лаборатории, проводится производственная и преддипломная практика обучаемых, чего нельзя сказать о военных вузах;

6) в отдельно взятом гражданском вузе количество специальностей обучения значительно больше, чем в вузе военном, а следовательно, можно охватить больше направлений в подготовке военных представителей, а соответственно, повысить экономическую эффективность подготовки таких специалистов;

7) подготовка военпредов в УВЦ при гражданских вузах позволит уже на стадии обучения дать представление о структуре, целях и задачах конкретного производства и, в частности, военной приёмки. У обучаемых открывается возможность получить представление и опыт работы в конкретной должности, более того, само предприятие сможет выбрать того специалиста, который отвечает его требованиям и даже корректировать его обучение с учетом стандартов ГОС ВПО третьего поколения, отслеживать уровень подготовки и профессиональный рост будущего специалиста.

На базе УВЦ при ОмГТУ созданы соответствующие условия для подготовки военпредов для большинства из 30 предприятий [5], научно-исследовательских и конструкторских организаций ОПК города Омска, таких как: ФГУП ОмПО «Иртыш», ФГУП «Омский научно-исследовательский институт приборостроения», ФГУП «Омсктрансмаш» и КБТМ, ФГУП «ПО «Полет», ФГУП «ММПП «Салют» — Омское моторостроительное объединение им. П.И. Баранова» и т.д.

При этом необходимо не забывать, что контроль качества военной продукции осуществляется также и гражданскими специалистами, в лице сотрудников ОТК. Подготовка такого рода специалистов могут обеспечивать военные кафедры при гражданских вузах. Они же в случае необходимости, которая может возникнуть в ходе реформирования Вооружённых сил, и в частности института военной приёмки, могли бы заменить военпредов.

Помимо этого военная кафедра могла бы обучать специалистов-производственников различных отделов и служб заводов ОПК (отдела главного технолога, главного энергетика, главного металлурга, главного механика и т.д.), которые изучали бы военную технику и вооружение на материальной части во-



енной кафедры и самого производства (в рамках производственной и преддипломной практик).

Таким образом, Учебные военные центры при гражданских вузах могут готовить высококвалифицированные кадры для военных представительств на предприятиях оборонно-промышленного комплекса, а военные кафедры — инженеров, знающих военную технику и этапы её производства, в том числе сотрудников ОТК, что скажется и на общем уровне подготовки указанных специалистов, а также повысит контроль качества производимой военной продукции.

#### Библиографический список

1. Начало совещания по вопросам развития оборонно-промышленного комплекса [Электронный ресурс] Официальный сайт Президента России. — Режим доступа : <http://www.kremlin.ru/transcripts/5825> (дата обращения : 16.09.10).
2. Итоговое совещание Правительства Российской Федерации по вопросам развития оборонно-промышленного комплекса [Электронный ресурс] Интернет-портал Правительства Российской Федерации. — Режим доступа : [http://www.government.ru/Погодаев\\_Виктор\\_Павлович\\_gov/priorities/docs/10084/](http://www.government.ru/Погодаев_Виктор_Павлович_gov/priorities/docs/10084/) (дата обращения : 16.09.10).
3. О состоянии законодательства, регулирующего деятельность оборонно-промышленного комплекса Российской Федера-

ции [Электронный ресурс] Сайт Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации. — Режим доступа : [http://www.council.gov.ru/files/leaders\\_organs/?param\\_item=20100408143733.000000.pdf](http://www.council.gov.ru/files/leaders_organs/?param_item=20100408143733.000000.pdf) (дата обращения : 16.09.10).

4. Развитие микроэлектроники остается одним из ведущих направлений на предприятиях ОПК Омской области [Электронный ресурс] Официальный сайт ГТРК «Омск». — Режим доступа : <http://www.gtrk-omsk.ru/news/detail.php?ID=27566> (дата обращения : 16.09.10).

5. У армии и флота России один союзник — ее ОПК [Электронный ресурс] Официальный сайт Омского ордена Октябрьской революции производственного объединения «Радиозавод имени А.С. Попова». — Режим доступа : <http://www.relero.ru/main.php?id=3&nid=465> (дата обращения : 16.09.10).

**КОСТИН Константин Владимирович**, кандидат технических наук, старший преподаватель Учебного военного центра при Омском государственном техническом университете (ОмГТУ).

**ПОГОДАЕВ Виктор Павлович**, кандидат технических наук, доцент (Россия), доцент, начальник Учебного военного центра при ОмГТУ.

Адрес для переписки: e-mail: [kvkoston@mail.ru](mailto:kvkoston@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 17.09.2010 г.

© К. В. Костин, В. П. Погодаев

УДК 377.112-057.85

**Н. О. ВАГАНОВА**

Филиал Сибирского государственного университета путей сообщения  
Новосибирский техникум  
железнодорожного транспорта

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СРЕДЕ

Эта статья о формировании профессионально-педагогических компетенций у преподавателей средних специальных учебных заведений. Мы предлагаем способ формирования профессионально-педагогических компетенций преподавателей в практико-ориентированной среде, которая содержит педагогический и отраслевой аспекты.

**Ключевые слова:** компетенция, преподаватели, практико-ориентированная среда, среднее профессиональное образование.

На современном этапе развития общества подготовка специалистов в системе среднего профессионального образования претерпевает серьезные изменения: переход от знаниевой парадигмы к компетентностному подходу.

В Макете федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования компетенция определяется как «готовность человека к решению задач профессиональной и внепрофессиональной деятельности на основе использования человеком внутренних и внешних ресурсов» [1, с. 5].

Наряду с понятием «компетенция» прописаны понятия «общие (универсальные) компетенции» и «профессиональные (специальные) компетенции». Профессиональные (специальные) компетенции — это компетенции, необходимые для реализации профессиональной деятельности. Они приобретаются студентами при освоении профессионального модуля (части профессиональной образовательной программы, имеющей определенную логическую завершенность по отношению к заданным стандартам результатов образования) и обеспечивают реализацию

определенной профессиональной функции на производстве.

Для подготовки квалифицированных специалистов в рамках государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования необходим преподаватель, сочетающий профессиональные знания с инновационностью мышления, владением современными педагогическими технологиями и умением вести учебно-методическую работу. Преподаватель среднего профессионального образования, по образованию инженер, должен быть компетентен как инженерный работник и как педагог, понимающий логику, содержание, методы и приемы педагогической деятельности.

В научной литературе проблема компетентности преподавателя рассматривается как «профессиональная компетентность» [2, с. 7] «педагогическая компетентность» [3, с. 46], «профессионально-педагогическая компетентность» [4, с. 90].

Компетентность в работе Н.В. Кузьминой «Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения» [4, с. 90] рассматривается как «свойство личности» и включает 5 видов (или элементов) компетентности:

- специальная и профессиональная компетентность в области преподаваемой дисциплины;
- методическая компетентность в области способов формирования знаний, умений у учащихся;
- социально-психологическая компетентность в области процессов общения;
- дифференциально-психологическая компетентность в области мотивов, способностей, направлений учащихся;
- аутопсихологическая компетентность в области достоинства и недостатков собственной деятельности и личности.

В работе А.В. Хуторского «Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения» отмечено: «Усиление внимания к понятию «компетенция» обусловлено рекомендациями Совета Европы. Не существует единого согласованного определения и перечня ключевых компетенций. Поскольку компетенция — это, прежде всего, заказ общества к подготовке его граждан, то такой перечень во многом определяется согласованной позицией социума в определенной стране или регионе» [5, с. 416].

Э.Ф. Зеер, рассматривая различия между понятиями, компетентность и компетенция, подчеркивает, что «знания, умения и опыт определяют компетентность человека; способность мобилизовать эти знания, умения и опыт в конкретной социально-профессиональной ситуации обуславливают компетенцию образованной и профессионально успешной личности» [6, с. 240]. Учитывая наличие нескольких точек зрения на понимание компетентности и компетенций, в данной статье компетентность преподавателей средних специальных учебных заведений определяется как знания, умения, опыт и личностные качества, позволяющие наиболее эффективно осуществлять образовательную деятельность, а компетенция — способность человека мобилизовать и преобразовать знания, умения и профессиональный опыт в образовательной деятельности.

По мнению автора данной статьи, у преподавателя специальных дисциплин средних специальных учебных заведений железнодорожного транспорта должны быть сформированы следующие профессионально-педагогические компетенции:

1. В области преподаваемых дисциплин:
  - реализация требований практической подготовки;

- реализация требований современной научно-теоретических основ преподаваемой дисциплины;
- диагностика затруднений студентов;
- промежуточный и итоговый мониторинг качества подготовки студентов.

2. В области методической работы:

- создание учебно-методического сопровождения преподаваемой дисциплины;
- овладение современными педагогическими технологиями, в том числе информационными, и их использование.

3. В области связи с производством:

- постоянная актуализация теоретических и практических знаний по преподаваемой дисциплине;
- мониторинг качества обучения студента на соответствие требованиям работодателя.

4. В области воспитания работника железнодорожного транспорта:

- формирование мотивации к получению профессии железнодорожника;
- формирование у студентов качеств, необходимых железнодорожнику: корпоративная культура, ответственность, добросовестность, исполнительская дисциплина.

Для формирования компетенций в современной педагогической науке существуют различные подходы.

Например, в работе Корнеева Ю. В. предложены способы развития профессиональной компетентности преподавателей учреждений среднего профессионального образования через систему повышения квалификации преподавателей внутри и вне учебного заведения [7, с. 23 — 25].

Кудзоева В.И. предлагает поэтапную модель формирования компетенций в учебном заведении с помощью тренингов, лекций, семинаров и т.п. [8, с. 3 — 104].

Яцура Н.Г. обозначила уровни становления профессионально-педагогической компетентности преподавателя технического колледжа через системную работу методических объединений технического колледжа [9, с. 59 — 63].

Однако в вышеуказанных работах формирование компетенций не рассмотрено с позиций:

- индивидуального подхода к формированию компетенций в зависимости от преподаваемой дисциплины;
- зависимости формирования компетенций от вида деятельности преподаватель — студент;
- зависимости результатов обучения студентов от сформированности профессионально-педагогических компетенций у преподавателя;
- необходимости одновременного формирования нескольких компетенций при параллельном выполнении различных видов деятельности.

На взгляд автора статьи, предлагаемые пути формирования компетенций в виде курсов повышения квалификации, лекций, семинаров, тренингов неэффективны, поскольку предполагают освоение основ педагогики, в основном дидактики, в отрыве от практической деятельности, либо дополнительную работу преподавателей в искусственно организованной практической обстановке (тренинги).

Автор статьи предлагает формирование профессионально-педагогических компетенций осуществлять в практико-ориентированной среде, представляющей собой педагогические условия для формирования компетенций в процессе педагогической практики при выполнении различных видов учебной деятельности в рамках преподаваемых дисциплин.

Понятие практико-ориентированной среды рассматривается в работах Н.Н. Калининой. По её мне-

нию, практико-ориентированная среда гарантирует «обеспечение необходимых организационно-педагогических условий деятельности образовательных учреждений ... для повышения уровня ... компетенций. Современному рынку труда нужны практико-ориентированные специалисты, имеющие не только глубокие знания, но, главным образом, ... опыт их применения на практике, что обуславливает необходимость перехода от знаниевой парадигмы в образовании к практико-ориентированной, основанной на квинтете «знания — умения — навыки — опыт деятельности-компетентность» [10, с. 58 — 68].

Практико-ориентированная среда понимается нами как ряд организационно-педагогических условий, обеспечивающих формирование профессионально-педагогических компетенций преподавателей. Особенностью организации практико-ориентированной среды является расширение образовательного пространства образовательного учреждения за счет включения в него институционального окружения как источников учебной информации, производственных площадок для формирования компетенций. Практико-ориентированная среда состоит из внешней и внутренней среды и включает:

- специально организованные мероприятия;
- учебно-лабораторную базу учреждения;
- систему регулярной консультативной поддержки преподавателей;
- механизмы взаимодействия с социальными партнерами.

Внутренняя среда — это деятельность различных структур учебного заведения по организации различных мероприятий с целью формирования профессионально-педагогических компетенций преподавателей.

Внешняя среда — это совокупность институционального окружения учебного заведения, которая объединяет государственные управленческие структуры, предприятия, образовательные учреждения различного уровня подготовки.

Основной принцип формирования профессионально-педагогических компетенций преподавателей в практико-ориентированной среде основывается на организации активной профессиональной деятельности преподавателя. Процесс формирования компетенций происходит в ходе педагогического процесса в реальной производственной деятельности в органической связи теоретической и практической подготовки. В практико-ориентированной среде пре-

подаватель является объектом и субъектом педагогической деятельности одновременно, что способствует осуществлению системного подхода к решению задачи профессионально-педагогической грамотности преподавателя, что позволяет без отрыва от профессиональной деятельности преподавателя своевременно корректировать промежуточные результаты формирования компетенций.

#### Библиографический список

1. Макет федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования. — М.: ФИРО, 2007. — 20 с.
2. Маркова, А. К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя / А. К. Маркова // Советская педагогика. — 1990. — № 8. — С. 82—88.
3. Митина, Л. М. Психология профессионального развития учителя / Л. М. Митина. — М.: Флинта, 1998. — 200 с.
4. Кузьмина, Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. — М.: Высшая школа, 1990. — 119 с.
5. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. — М.: МГУ, 2003. — 416 с.
6. Зеер, Э. Ф. Психология профессионального развития / Э. Ф. Зеер. — М.: Академия, 2006. — 240 с.
7. Корнеев, Ю. В. Реализация компетентностного подхода в сфере профессионального образования / Ю. В. Корнеев // Профессиональное образование. Столица. — 2008. — № 11. — С. 23—25.
8. Кудзоева, В. И. Организация научно-методической работы в колледже / В. И. Кудзоева, И. П. Бирюков // В помощь преподавателю: пособие для преподавателей. — 2-е изд., испр. — Волгоград: ВГЭК, 2004. — С. 3—104.
9. Яцура, Н. Г. О модели формирования профессионально-педагогической компетентности преподавателя технического колледжа / Н. Г. Яцура // Вестник Иркутского университета: сб. научных трудов. — Иркутск, 2004. — С. 59—63.
10. Калинина, Н. Н. Экономическая практико-ориентированная образовательная среда и основы предпринимательства в школе / Н. Н. Калинина, Н. В. Топешкина // Экономика в школе. — 2008. — № 3. — С. 58—68.

**БАГАНОВА Наталья Октевна**, заместитель директора техникума по учебной работе.  
Адрес для переписки: e-mail: ntgt\_ur@mail.ru

Статья поступила в редакцию 17.06.2010 г.

© Н. О. Ваганова

## Книжная полка

**Кирьянова, Р. А. Игры со словами для развития речи: Картотека игр для детей дошкольного возраста : учебно-метод. пособие / Р. А. Кирьянова. — М.: Каро, 2010. — 296 с. — ISBN 978-5-9925-0491-0.**

Дети очень любят игры со словом, им интересно заниматься словотворчеством. Использование педагогами разных методов и приемов работы с детьми, прежде всего игр со словами, действительно обогатит словарный запас каждого дошкольника, поможет ему практически овладеть навыками грамматически правильной речи, а также принятыми в языке законами сочетания слов. Игры проводятся воспитателем на основе знакомства дошкольников с новой лексической темой, с постепенным усложнением заданий и с учетом возраста и индивидуальных особенностей развития каждого ребёнка. Наилучших результатов в непростом деле формирования у ребенка лексико-грамматических представлений удастся достичь тогда, когда взрослый проявляет заинтересованность, доброжелательное внимание к дошкольнику, восторженно и эмоционально поощряет его даже за самую маленькую удачу и старание. Продуманная система игр и упражнений, представленная в книге известного специалиста по дошкольному воспитанию Р. А. Кирьяновой, позволит педагогам достичь хорошего результата в работе по развитию у детей навыков владения словом.

## РАЗВИТИЕ ВОСПРИЯТИЯ ТОНА У СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЖИВОПИСИ

**В статье поднимается вопрос о значении тона в живописи и о необходимости развития восприятия тона у студентов художественных специальностей.**

**Ключевые слова:** тон в живописи, тональные отношения, восприятие тона, зрительное восприятие.

В рамках реформирования системы отечественного образования определился курс на самостоятельную работу студентов, предполагающую самостоятельное решение учащимися как творческих, так и учебных задач. В круг важнейших вопросов профессионального образования входит не просто подготовка конкурентоспособного специалиста, но и личность, способную самостоятельно ориентироваться в решении любых профессиональных вопросов. В связи с этим важно именно на начальном этапе обучения живописи формировать теоретические понятия, которые способствовали бы не просто усвоению материала, но и развитию восприятия учащегося, которое является базой для формирования творческого мышления. Так, В. Г. Белинский в своих статьях отмечал: «Для полного, истинного постижения искусства, а следовательно, и полного наслаждения им, необходимо его основательное изучение... А это возможно только для тех, кто на искусство смотрит не как на приятное препровождение времени, веселое занятие от нечего делать или легкое средство от скуки, но кто видит в искусстве серьезное дело, требующее размышления, вызывающее на мысль, развивающее ум и сердце» [1, с. 79].

Н. Н. Ростовцев указывал на то, что в настоящее время отсутствие теории приводит к тому, что обучение рисунку и живописи в художественных заведениях происходит либо по старым методам, либо на основе сбивчивых субъективных рассуждений самих педагогов. Известный исследователь теории изобразительной грамоты Г. В. Беда также указывал на несформированность системы обучения изобразительному искусству, подчеркивая, что наиболее запутанными вопросами в теории живописного мастерства является понятие тона и задача цветовых и тональных отношений.

Видеть тон гораздо труднее, чем видеть цвет. В этом любой человек легко может убедиться, пробуя определить разницу в цвете двух светофоров. Что один светофор — красный, а другой — зеленый, это скажет каждый, но только немногие верно определят, какой из них светлее. «Когда вы научитесь абсолютно видеть тона (что темнее, что светлее), то вы вдруг сами скажете: теперь я приступаю к цвету. Когда же вы приступите к цвету, вы от тона не сможете отделаться». Так говорил Н. П. Крымов в своей беседе с учащимися изостудии ВЦСПС [2, с. 19].

В последние годы цвет в живописных произведениях художников вырвался из общего контекста

картины, взял на себя не просто ведущую, но самостоятельную роль. Понятие «живописности» в оценке работ на художественных выставках зачастую сводится к толщине и фактуре красочного слоя, а также к насыщенности работы яркими цветами и контрастными сочетаниями. То же самое явление мы можем наблюдать и в работах студентов. Причина подобных недостатков кроется зачастую в работе над композицией по частям. Сначала студент прорабатывает объем, накладывает тени, полутени одного предмета, затем другого. В каждом объекте постановки учащиеся показывают свет, тень, полутени, рефлексы достаточно контрастно, выразительно. Но когда все одинаковые контрасты оказываются рядом в одной композиции, то ее пространственное решение уплощается, она приобретает вид одноплановой сцены или барельефа, так как одинаковой силы контрасты в разных фигурах и предметах воспринимаются удаленными от переднего края композиции на примерно одинаковые расстояния. Поэтому композиция воспринимается дробной, как сплошное хаотическое чередование светлых и темных пятен.

Одна из особенностей зрения человека заключается в способности фокусировать взгляд на одном объекте (движущаяся фигура, яркое световое или цветное пятно в контрасте с окружающим). Глаз четко видит только в этом радиусе и в то же время смутно воспринимает предметы, находящиеся вне района фокуса. Таким образом, человек ясно видит только то, на что направлен фокус зрения. Если предположить возможность одинаковой степени фокусирования зрения на близких и дальних объектах, человеку было бы весьма трудно разобраться в этой сумятице. Подобные же затруднения испытывает зритель, обозревающий картину, составленную хаотично, с раздробленными частями композиции, одинаково выделенными и подчеркнутыми. Формирование целостности живописного произведения напрямую связано, таким образом, не только с понятием цветового единства, но и с принципами тональной организации плоскости листа, с грамотной расстановкой тональных акцентов и определением верных тональных отношений.

Восприятие тона можно рассматривать как форму зрительного восприятия, его качественный уровень [3]. При этом не стоит забывать, что визуальное суждение не является интеллектуальным актом, восприятие неотрывно связано с мышлением. Эта связь

выражается в том, что образы, формирующиеся в процессе восприятия, осмысливаются, конкретизируются и обобщаются посредством понятий, мыслительных операций, суждений, умозаключений. Так, тональное восприятие связано непосредственно со знаниями из области рисунка, воздушной перспективы, композиции, светотени и теории теней, поскольку в данном случае понятия, необходимые для развития тонального восприятия, должны формироваться на базе этих дисциплин. Таким образом, развитие тонального восприятия находится в неотрывной связи с развитием мышления и зрительного аппарата.

Физиологической основой восприятия тона является установленный И.П. Павловым «рефлекс на отношения», при котором сигнальное значение несет не качество раздражителей, а отношения между ними [4, с. 23]. Другими словами, восприятие тона и цвета предметов больше опирается не на абсолютную силу цвета и света, а на их отношения. К примеру, передать абсолютную силу света или тени не всегда представляется возможным. Между светлым и темным в рисунке возможны гораздо меньшие контрасты, чем в природе. Самые белые свинцовые белила или белая бумага не в состоянии отразить больше света, чем на них падает из окна, но чтобы свет в работе казался таким же активным, как и в действительности, нам нужно утмнять соседние цвета. Таким образом, мы можем сказать, что тональные свойства предметов определяются в отношении с другими предметами.

Доказательством того, что изображение реальной действительности (объем материальность, пространство) сохраняется, если сохранить в изображении пропорциональные различия предметов по светлоте, может служить фотографическое изображение на матовом стекле: маленькое отверстие объектива фотоаппарата в сильной степени уменьшает количество света, отраженного от каждого предмета, от каждой его поверхности, но уменьшает равномерно, в одно и то же число раз, то есть сохраняет пропорциональные натуре отношения светлот между предметами и их поверхностями.

Учащийся, собираясь приступить к работе, смотрит на белый лист бумаги, сознательно или интуитивно воспринимая картинную плоскость как поле света. Любой мазок цвета становится в этом формате формой, присутствующей в поле света, а каждый след кисти играет роль предмета. Этот мазок по отношению к белому пространству листа может показаться автору слишком темным, но, если он тотчас определит тон и цвет фона, у него будет возможность, во-первых, сравнить фон и предмет по тону, а во-вторых, найти их цветовую взаимосвязь.

Известно, что восприятие формы начинается с силуэта. Чтобы не фиксировать внимание на отдельных предметах и видеть всю постановку в целом, художники часто советуют «распустить» глаз, смотреть «не в фокусе». Прищурив глаза, мы не отвлекаемся на детали, воспринимая предмет в целом. Его силуэт изменяется внутри себя по цвету, по тону, будучи подвержен воздействию света и рефлексов от прочих предметов постановки. Тем не менее читабельность силуэта служит своего рода залогом того, что форма не потеряется в общем строе постановки. Именно силуэт предмета нагружен, в целом, таким свойством как цвет, а значит, обладает тоном или светлотой, так как светлота является неизменным свойством и атрибутом цвета. Писать одним тоном невозможно, равно как невозможно писать только цветом в силу неделимости этих двух понятий. Сравнивая цветовой

оттенок и светлоту предмета и фона, художник решает не просто задачи одновременного сравнения предметов по тону, но и пятнами или силуэтами этих предметов организует пространство листа. Таким образом, сравнение является важнейшим методом определения тональных отношений в постановке.

С. Н. Крамаров в своем пособии «Конструктивный рисунок» также отмечает, что тональный строй в живописном произведении является ведущим: «Цвет дает эмоциональное состояние. Что даст давлению отсутствия тона в живописи? Только серое пятно» [5, с. 46]. В. В. Кандинский, находясь под впечатлением от полотен Рембрандта, восклицал: «...основное разделение темного и светлого на две большие части, растворение тонов второго порядка в этих двух больших частях, слияние этих тонов в эти части, действующие двузвучием на любом расстоянии, открыли передо мной совершенно новые возможности, сверхчеловеческую силу краски самой по себе, а также — с особой яркостью — повышение этой силы при помощи сопоставления» [6, с. 38].

За всю историю развития художественного образования художники-педагоги разработали свои собственные методы и приемы в обучении студентов работе цветовыми и тональными отношениями. Поиски тональных отношений природы К. А. Коровин, например, облегчал тем, что ставил в классе, где занимались его ученики, натурную постановку, в которую входили очень темные и насыщенные по цвету предметы. В сравнении с ними легче было находить тона всех остальных объектов. В. А. Серов, обучая молодых художников, ставил обнаженную женскую фигуру то вблизи окна, то поодаль, в углу, и приучал находить общую тональность постановки. Он осуждал резкие контрасты света и тени, если натура находилась в умеренном освещении, и напротив — сближенные тональные отношения при контрастном освещении [7].

Таким образом, можно заключить, что обучение живописи студентов среднего профессионального звена предполагает научно обоснованную систему, в которой задачи тона рассматриваются с позиций неотрывного взаимодействия цвета и тона, при этом тон стоит рассматривать как триединый компонент, включающий в себя одновременно задачи рисунка, живописи и композиции. Такого рода подход и его результаты позволяют углубить и расширить научное представление о методических возможностях развития тона в живописи и его значимости в процессе обучения живописи; сформулировать теоретико-методические положения, связанные с особенностями разработки целостной системы обучения живописи, построенной на развитии восприятия тона как связующего звена между живописью, рисунком и композицией.

Подводя итог, следует отметить, что видение тона предметов, а также работа тональными отношениями в живописи является необходимым условием успешного освоения живописной грамоты. Н. П. Крымов в своей статье «О значении тона в живописи» подчеркивал: «Молодежь надо учить так, чтобы развивалось в ней чувство верности тона, как общего, так и тонов отдельных предметов» [2, с. 142]. П. П. Чистяков считал, что правильно видеть — это значит видеть трехмерно, воспитывая не мышление, которое уже видит объемно, а восприятие. Значит, в рамках обучения живописи следует воспитывать и развивать, прежде всего, восприятие тона как неизменного свойства цвета, поскольку без этого немисливо полноценной художественной подготовки специалиста.

## Библиографический список

1. Якобсон, П. М. Психология художественного восприятия [Текст] / П. М. Якобсон. — М. : Искусство, 1964. — 86 с.
2. Николай Петрович Крымов — художник и педагог [Текст] : Ст., воспоминания. — М. : АХ СССР, 1960. — 264 с. — ISBN 5-85200-077-9.
3. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие [Текст] : пер. с англ. / Р. Арнхейм ; ред. В. П. Шестаков. — Благовещенск : Благовещенский гуманитарный колледж, 1999. — 393 с. — ISBN 5-80157-167-1.
4. Беда, Г. В. Тоновые и цветовые отношения в живописи [Текст] : научно-популярная литература / Г. В. Беда. — М. : Сов. художник, 1964. — 44 с.
5. Краморов, С. Н. Рисунок. Натюрморт [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. вузов / С. Н. Краморов // Ом. гос. пед. ун-т, Ин-т искусств. — Омск : Изд-во ОмГПУ, 2000. — 67 с. — ISBN 5-902897-03-3.
6. Кандинский, В. В. Точка и линия на плоскости [Текст] / В. В. Кандинский. - СПб. : Изд-во «Азбука-классика», 2005. — 240 с. — ISBN 5-352-00717-0.

7. Карпушина, Н. К. Цвет и тон — как основа изобразительной грамоты в живописи [Текст] : метод. указания к практ. занятиям / Н. К. Карпушина // Ом. гос. ин-т сервиса. Каф. рисунка и живописи. — Омск : ОГИС, 1999. — 10 с.
8. Волков, Н. Н. Цвет в живописи [Текст] / Н. Н. Волков. — 2-е изд., доп. — М. : Искусство, 1984. — 320 с.
9. Раушенбах, Б. В. Пространственные построения в живописи [Текст] / Б. Раушенбах. — М. : Наука, 1980. — 288 с.

**БОБРОВА Елена Владимировна**, аспирантка кафедры академической живописи ОмГПУ, старший преподаватель кафедры академической живописи ОмГПУ, преподаватель рисунка и композиции Омского художественно-промышленного колледжа, член Союза художников РФ.  
Адрес для переписки: e-mail: gero\_omsk@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 08.09.2010 г.  
© Е. В. Боброва

УДК 371.3 : 75

**О. А. ДУМСКАЯ**

Омский государственный педагогический университет

## О ФОРМИРОВАНИИ ЦЕЛОСТНОГО ЦВЕТОВОГО ПРОСТРАНСТВА В ЖИВОПИСНОЙ КОМПОЗИЦИИ

**В статье рассматриваются закономерности построения целостного цветового пространства живописной композиции в системе соподчинения элементов изображения согласно логике смыслового взаимодействия. Раскрываются основные аспекты развития свойств восприятия на занятиях по живописи. Описывается последовательность решения учебных задач при изображении натюрморта.**

**Ключевые слова:** композиция, цветовое пространство, целостность, восприятие.

Оценка качества живописной композиции во многом определяется целостностью и гармоничностью построения всех составляющих реалистического изображения в его диалектическом единстве и внутренней обусловленности.

Вместе с тем известно, что самой распространенной ошибкой студенческих живописных работ является дробность изображения: когда предметы натюрморта одинаково добросовестно прописаны со всеми их деталями, тщательно построен цветом объем предметов, передан характер освещения каждого предмета, однако композиция «разваливается». Это происходит от отсутствия композиционного, цветового и объемно-пространственного соподчинения изображаемых предметов друг с другом по логике смысловой нагрузки. Восприятие начинающего художника обычно лишено целостности, поэтому он одинаково оценивает все изображаемые предметы без всякой логической связи с композиционной целесообразностью. В результате все предметы несут одинаковую активность и воспринимаются одновременно, что приводит к дробности учебных работ. Поэтому проблема формирования целостности и единства изображения является первоочередной в процессе обучения живописи.

Умение целостно воспринимать и передавать эту целостность в композиции является и первичной, и конечной целью обучения живописи. Многие психологи подчеркивают важность целостного восприятия. Например, В.И. Кириенко отмечает: «В процессе восприятия предмета, умение видеть отдельные части предмета в их соотношении с другими частями и со всей изображаемой формой» [1].

Целостность цветового пространства неразрывно связана с важнейшим свойством композиции — соподчиненностью и является именно результатом соподчинения элементов изображения в определенную систему, основанную на соблюдении закономерности построения последовательного их восприятия от главных к второстепенным. Известный живописец Р. Фальк отмечал: «Не отдельные предметы создают картину, а взаимосвязь предметов и всего того пространства, в котором они находятся и в котором вы их видите. Картина рождается в результате этой взаимосвязи, которую улавливает наш глаз, она подобна музыке, возникающей в результате сочетания звуков. Видеть обще — то есть цельно эту группу предметов, которую хотите изобразить, — вот чему

вы должны прежде всего стараться научиться. Натюрморт, который стоит перед вами, ... должен стать для нас картиной, то есть единым цельным и неделимым зрительным образом... Для этого надо на время забыть, что это кубик, гранат, яблоко и т.д., это цветные части цветной картины, которая находится перед вами. Сила этой картины в ее цветовом звучании в целом, как бы цветовой оркестр, исполняемый разными инструментами» [2].

Для того чтобы иметь возможность видеть и воспринимать определенные качества природы, формирующие целостный зрительный образ в представлении, необходимо четко знать, что и в какой последовательности нужно замечать в натуре для построения целостного изображения. Поэтому развитие свойств восприятия на занятиях по живописи заключается, прежде всего, в развитии способности видеть целостно, обобщенно, предметно, целенаправленно и избирательно в каждом отдельном и конкретном случае в зависимости от этапов работы над изображением.

Известно, что восприятие для изображения представляет собой определенную цепь перцептивных действий, каждый раз содержащих в себе конкретную цель и задачу. В исследованиях Н.Ф. Добрынина, Л.С. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, показано, что в фокусе внимания всегда находится содержание, соответствующее цели действия. Само развитие восприятия, по существу, является развитием этих действий, направленных на обнаружение существенных свойств предмета и на опознание предметов. Знание психофизиологии восприятия позволяет формировать качественно новый уровень восприятия природы для изображения. Для этого необходимо вооружить восприятие определенной последовательностью и навыками наблюдения, направленными на достижение определенных целей и задач в процессе каждого этапа изображения. Такое целенаправленное, избирательное восприятие должно стать «таблицей умножения» для начинающих художников, заставляющей все время держать в поле зрения закономерности, объединяющие природу, исключая ее бессмысленное копирование.

Очевидно, если существует прямая зависимость становления живописного образа природы от деятельности целенаправленного восприятия, то и результат этого процесса — целостное живописное изображение можно рассматривать именно как свидетельство осознанного отношения начинающего живописца к выбору состава различных качеств объекта изображения, направленных на становление целостного образа.

Для постановки глаза на целостность восприятия композиции, цветотональной, и объемно-пространственной характеристики природы, необходимо разделить процесс восприятия на составляющие его механизмы и научиться управлять ими. Также необходимо определить стратегию и тактику педагогических воздействий, с целью отбора наиболее эффективных, совершенных и целесообразных методов обучения на занятиях, объединяющих отдельные аспекты всех специальных дисциплин (рисунка, живописи, композиции, цветоведения) на каждом этапе изображения. Для этого необходимо выделить, какие из этих аспектов и на каком этапе обеспечивают изображению целостность.

На начальном этапе изучение закономерностей построения цветного изображения традиционно начинается с натюрморта. Здесь аналитическая сторона изображения выходит на первый план. Изучаются форма, конструкция, тональные, цветовые и ком-

позиционные взаимоотношения предметов, их расположение и взаимодействие в пространстве с учетом характера освещения. Эти рациональные начала через конкретные частные предметы раскрывают отношение художника к изображаемому, тем самым поднимая художественность на новую, более высокую ступень его формирования, где эмоционально-образные компоненты могут достигать уровня больших образных обобщений отражаемой действительности [3].

Известно, что далеко не всякая группа предметов может называться натюрмортом. В хорошо составленном натюрморте нет ничего лишнего или случайного — все должно соответствовать определенным учебным и творческим задачам. Любой учебный натюрморт, прежде всего, должен быть носителем несложной композиции. Организация композиции учебного натюрморта всегда обусловлена задачами и целями, основанными на усложнении учебного материала от задания к заданию на каждом отдельном этапе обучения.

Как во всяком композиционном произведении, в самой постановке учебного натюрморта должен быть определен главный предмет, логично подчиняющий себе все дополнительные предметы, поскольку наличие нескольких равноценных предметов нарушит единство и целостность натюрморта. Поэтому постановка учебного натюрморта обычно начинается с определения композиционного центра. Для этого используют предметы наиболее крупные и выразительные и располагают их так, чтобы они выражали основную идею постановки. Главные предметы акцентируются другими, пластично и логично направляющими восприятие на композиционный центр. В одних случаях предметы подбирают по принципу однородности материала и тона, по контрастам форм, в других — по принципу разнообразия материалов тоновых и цветовых отношений.

Задачи восприятия для изображения также необходимо направлять на решение отдельных аспектов композиции. Например, в некоторых натюрмортах целесообразно решать задачи на передачу устойчивого равновесия всей композиции. В других постановках акцентировать ощущение движения, динамики. Здесь целесообразно поставить натюрморт ассиметрично, с ритмическим повторением форм, тональных и цветовых пятен предметов, с увеличением или сокращением расстояний между ними. Для передачи характера форм, разнообразия материалов, различий цвета и тона в композиции натюрморта необходимо использовать явления контрастов. Контрастное сопоставление большого с малым, белого с темным, сферической формы с кубической, металла с деревом и т.д. подчеркивает специфические особенности формы, ее размеры, материал, тональную характеристику предметов в натюрморте [4].

В живописи на начальном этапе обучения построение конструктивно-пластических связей в изображении обусловлено не столько содержанием зрительного образа, сколько его цветовой характеристикой. Построение ритма, равновесия цветовых пятен, даже выбор точки зрения и формата для изображения — все зависит от цветовой композиции натюрморта. Как отмечает А.С. Зайцев: «Цветовая композиция особенно важна при работе над натюрмортом, где художник, исходя из цвета, составляет в некое единство предметы, подчиняя их принципам цветовой гармонии и логике художественной формы» [5]. Однако комбинация цветовых пятен, даже построенная с учетом всех закономерностей цветовой гармонии,

будет все же ограничена в ее эстетической значимости и эмоциональной содержательности, если она не подчинена творческой задаче более высокого порядка, если не служит раскрытию образного содержания. Композиционная функция цвета заключена в его способности акцентировать внимание зрителя на наиболее важных для понимания образного содержания картины местах, участвовать в организации изобразительного пространства. Поэтому студенту необходимо не только знать закономерности цветового взаимодействия и уметь пользоваться цветовым кругом для построения гармоничного цветового строя, но и научиться подчинять цветовой строй образному содержанию постановки.

Чтобы понять основу цветового взаимодействия необходимо знать основные характеристики цветов (цветовой тон, насыщенность, светлота), основные типы контрастов (одновременный световой контраст, одновременный цветовой контраст, пограничный и последовательный контрасты). Так, например, знание теории закономерности сочетания взаимодополнительных цветов (одновременный цветовой контраст) способствует развитию зрительного восприятия будущего художника. Было замечено, что студенты начинают видеть оттенок цвета, только после объяснения закономерностей его появления, ведь любые оттенки цвета на плоскостях формы предмета можно объяснить — будь то рефлекс или результат одновременного цветового контраста. Так, например, рядом с красным предметом серая драпировка приобретает зеленоватый оттенок, в тени красно-оранжевого предмета появляется зеленовато-синий оттенок, в тени холодного красного — теплый зеленый оттенок и т.д. Все эти особенности нашего зрительного восприятия, которые являются общими абсолютно для всех людей (с нормальным зрением), легко можно объяснить по цветовому кругу, проведя прямую линию от одного цвета к другому через центр цветового круга — так определяется взаимодополнительный оттенок к каждому цвету.

Известно, что работа над живописным изображением начинается еще до работы с красками. Перед тем как приступить к работе цветом, необходим тщательный анализ и систематизация определенных качеств зрительного образа природы. Здесь нужно выбрать точку зрения, формат для изображения, представить работу в законченном виде. Умозрительно необходимо определить общий тон и колорит постановки, цветовой и тоновой контраст; выявить смысловой центр, главное и второстепенное, определить степень детализации и степень обобщения предметов относительно характера их взаимодействия и соподчинения в объекте изображения. И только с учетом смысловой нагрузки каждого предмета, его места в системе будущего изображения следует работа в цвете — выявление объема, материальности, фактуры, пространственного и цветового взаимодействия элементов зрительного образа природы.

Работу на формате традиционно рекомендуют выполнять с последовательностью решения задач, объединенных в три группы:

- 1) организация цветových масс на изобразительной поверхности (плоскость);
- 2) цвет на отдельной объемной форме (объем);
- 3) взаимодействие цветных объемов в пространстве (пространство), обобщение, целостность всего изображения, выделение композиционного центра.

Прослеживается очередность решения живописных задач для изображения в последовательности: плоскость — объем — пространство — обобщение.

На наш взгляд, для наиболее эффективного формирования целостного живописного восприятия для изображения необходимо решать задачи в комплексе: плоскость — обобщение — пространство — объем. Поскольку нецелесообразно вести работу над выявлением объема предметов и детализацией, не определив того общего, что объединяет отдельные части постановки в единую систему.

Первый блок задач на организацию масс на изобразительной поверхности включает анализ изображения и решение композиционных задач. Главной задачей является поиск масштаба и равновесия каждого цветового пятна в формате с учетом его смысловой нагрузки в объекте изображения.

На этом этапе понять основные закономерности системы композиционного и цветового соподчинения натурной постановки поможет выполнение различных эскизов. Эскизы выполняются в натуральных цветовых отношениях в виде условно-декоративных интерпретаций без лишней детализации предметов и тоновых градаций на формате 1/8.

Чтобы увидеть целостно всю систему цветовой организации натурной постановки, необходимо мысленно перевести объемную форму предметов в пространстве в плоское изображение, т.е. увидеть объемные предметы и это пространство, в виде плоскостей — цветовых пятен. Такой метод восприятия помогает, прежде всего, решать композиционные задачи: определить точку зрения, формат для изображения, выявить смысловой и композиционный центры, главное и второстепенное, определить общий колорит, контраст, основные массы, интервалы и ритм цветовых отношений. Также при таком обобщенном, целостном восприятии можно верно увидеть большие цветовые отношения предметов во взаимодействии, без тоновых градаций и лишних деталей, что позволит в работе на формате избежать дробности изображения в цветовом соподчинении.

На данном этапе работы с изображением формируется целостное представление о единстве колористического и композиционного построения природы и этюда. Здесь необходимо уяснить, что каждая объемная форма имеет свой цвет, цвета форм взаимодействуют между собой в пространстве, и это взаимодействие имеет свою иерархию.

Второй блок задач включает непосредственно работу на формате. Необходимо отметить, что чаще всего студентами допускаются ошибки, приводящие к дробности изображения именно на этом этапе: — после построения предметов на плоскости листа начинается поочередная их «раскраска». Чтобы избежать подобных ошибок, необходимо начинать работу на формате с выявления того общего, что объединяет все части постановки в единую систему смыслового взаимодействия.

Натурная постановка, как и любое художественное произведение, обязательно содержит в себе определенное количество контрастных темных, светлых и средних тонов. Контрастами цвета и тона обычно стремятся подчеркнуть композиционный центр. Если с помощью цвета выражается замысел постановки, то движением цветотональной структуры также может определяться последовательность восприятия предметов в объекте изображения от главных к второстепенным. Технически обобщение следует начинать именно с объединения родственных по тону и по цвету элементов изображения, постепенно переходя к контрастам.

При целостном восприятии постановки одни предметы обязательно будут казаться выступающими



относительно окружения, другие отступающими, то есть участки плоскостей одних предметов при визуальном наложении предмета на предмет или касании с окружающей средой, будут сливаться по тону, другие выделяться за счет контрастов тона или освещения. Очевидно, что, рассматривая объект для изображения, мы никогда не увидим одновременно четко все предметы композиции. Также не все предметы при целостном восприятии мы видим в объеме — некоторые из них, попадая в тень от других предметов, частично или полностью теряют характеристику объемной формы и воспринимаются в виде плоских цветовых пятен, частично сливающихся с окружением. Поэтому далеко не каждый элемент постановки (предмет, драпировка, фон) нуждается в подробной детализации и выявлении объема.

Следовательно, обобщать и приводить изображение к целостности нужно с самого начала работы над изображением, а решать задачу выявления объема, фактуры и детализации форм необходимо только относительно их смыслового взаимодействия, и последовательности восприятия в данном пространстве от главных к второстепенным. Для этого, в процессе работы, нужно постоянно сравнивать предметы различных планов с центром композиции, определяя их место в сложной системе взаимодействия.

Такая последовательность решения живописных задач — от пространственного взаимодействия и общения к объему и деталям позволяет наиболее эффективно формировать целостное живописное вос-

приятие начинающих художников, поскольку они, прежде всего, воспринимают постановку в целом, через взаимодействие всех компонентов живописной композиции. В контексте цветового пространства объединяют различные формы родственного цвета в единые силуэты, а также обобщают части и элементы изображения в конкретной композиционной системе, подчиняют изобразительные действия реализации замысла.

#### Библиографический список

1. Кириенко, В. И. Целостность восприятия и художественные способности / В. И. Кириенко // Вопросы психологии. — 1956. — № 5. — С. 67.
2. Фальк, Р. Беседы об искусстве. Письма, воспоминания о художнике / Р. Фальк. — М., 1981. — С. 172, 174.
3. Медведев, Л. Г. Академический рисунок в процессе художественного образования / Л. Г. Медведев. — Омск, 2008. — С. 166.
4. Ростовцев, Н. Н. Натюрморт / Н. Н. Ростовцев. — М.: «Просвещение», 1974. — С. 11.
5. Зайцев, А. С. Наука о цвете и живопись / А. С. Зайцев. — М.: Искусство, 1986. — С. 111.

**ДУМСКАЯ Ольга Александровна**, старший преподаватель кафедры академической живописи.  
Адрес для переписки: e-mail: Dumskaya@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 21.09.2010 г.

© О. А. Думская

## Книжная полка

**Журавин, М. Л. Гимнастика : учебник для студентов вузов / М. Л. Журавин, О. В. Загрядская, Н. В. Казакевич. — М.: Academia, 2010. — 448 с. — ISBN: 978-5-7695-7628-7.**

В учебнике рассматриваются важные вопросы теории и методики преподавания гимнастики как спортивно-педагогической дисциплины, в частности основы техники гимнастических упражнений, основы обучения гимнастическим упражнениям, предупреждение травматизма, основные средства гимнастики, формы организации занятий и др.; специальные главы посвящены истории развития гимнастики, организации и проведению соревнований, научной работе по гимнастике. Для студентов высших учебных заведений. Книга может представлять интерес для преподавателей высших и средних учебных заведений физической культуры.

**Седова, Л. Н. Теория и методика воспитания: конспект лекций / Л. Н. Седова, Н. П. Толстоуцких. — М.: Высшее образование, 2006. — 206 с. — ISBN 5-9692-0094-8.**

Непосредственной сдаче экзамена или зачета по любой учебной дисциплине всегда предшествует достаточно краткий период, когда студент должен сосредоточиться, систематизировать свои знания. Выражаясь компьютерным языком, он должен «вывести информацию из долговременной памяти в оперативную», сделать ее готовой к немедленному и эффективному использованию. Специфика периода подготовки к экзамену или зачету заключается в том, что студент уже ничего не изучает (для этого просто нет времени): он лишь вспоминает и систематизирует изученное. Предлагаемое пособие поможет студентам в решении именно этой задачи применительно к курсу «Теория и методика воспитания». Содержание и структура пособия соответствуют требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Издание предназначено для студентов педагогических специальностей и практических работников образования.

**Борякова, Н. Ю. Коррекционно-педагогическая работа в детском саду для детей с задержкой психического развития / Н. Ю. Борякова, М. А. Касицина. — М.: Институт Общегуманитарных исследований, 2008. — 66 с. — ISBN 5-88923-092-1.**

В методическом пособии обобщен многолетний опыт работы дошкольного учреждения компенсирующего вида. Рассматриваются вопросы организации коррекционно-педагогического процесса в детском саду для детей с задержкой психического развития. Пособие адресовано педагогам-практикам, заведующим дошкольными учреждениями компенсирующего вида, учителям-дефектологам, практическим психологам, воспитателям диагностико-коррекционных групп.