

# МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

УДК 371

**Н. А. МАМАЕВА  
А. И. САВВАНТИДИ**

Омский танковый  
инженерный институт

## **ПОВЫШЕНИЕ ОБЩЕЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭКРАННОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ ПОСРЕДСТВОМ ИХ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННО-ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЕ**

На основании проведенных исследований сформулированы условия организации самостоятельной работы курсантов, обеспечивающие развитие экранной культуры для повышения эффективности образования в военных вузах. Представлена сравнительная оценка средних показателей по отдельным критериям экранной культуры в результате внедрения в учебный процесс предлагаемой системы действий.

**Ключевые слова:** экранная культура курсантов, педагогическая система, критерии, диагностика.

В настоящее время все возрастающий поток информации, в частности аудиовизуальных ресурсов, и быстрое развитие техники мультимедиа обуславливают потребность Вооруженных сил в инициативных, грамотных специалистах, способных быстро реагировать на изменяющиеся производственные усло-

вия, перерабатывать и использовать информацию в различных форматах представления, работать с экранной средой.

Под экранной культурой военного специалиста понимается сложное системное качество личности, характеризующееся его готовностью к функциони-

рованию в профессионально-информационной среде с помощью комплекса знаний, умений и навыков работы с экраном как средством отображения информации, позволяющее решать теоретические и практические задачи в военной сфере, регулировать военно-информационные взаимоотношения.

Под военно-информационными отношениями, в свою очередь, понимается информационное взаимодействие подразделений и частей Российской армии с целью координации и оптимизации их деятельности, а также информационный обмен опытом между Вооруженными силами РФ и других стран на этапе развития современного общества, построенного на знаниях и информации. Военно-информационная среда представляет собой единую информационную среду Российской армии, обеспечивающую информационные процессы и военно-информационные отношения в армии.

Какие же знания и умения должен получать военнослужащий в рамках информационной подготовки как качественно нового вида профессиональной подготовки военных кадров?

Прежде всего, это знания о роли и месте информационных технологий в жизнедеятельности общества, в том числе в области обороны; о способах и формах применения информационных технологий в Вооруженных силах России, а также в армиях других государств; о способах и методах применения информационных технологий в прикладных военно-технических областях; о способах сбора, передачи, обработки информации и т.д.

Удовлетворение данных потребностей требует, в свою очередь, повышения качества обучения курсантов в русле развития творческих способностей, привития им стремления к непрерывному приобретению новых знаний с помощью современных аудиовизуальных средств. Социальные ожидания от системы профессионального военного образования — появление высококвалифицированного специалиста, обладающего потребностью и готовностью самостоятельно и творчески решать производственные и служебные задачи, эффективно осуществляя навигацию и поиск в электронных информационных ресурсах [1].

Следует отметить, что базовый курс информатики в военном вузе не решает этой задачи в полной мере. В базовый курс информатики включены основные теоретические сведения об общей характеристике процессов сбора, обработки и накопления информации, о методах использования информационных технологий при решении задач прикладной направленности; в ходе изучения базового курса информатики также развиваются навыки работы с наиболее распространенными прикладными программами по выполнению расчетов, построению графических зависимостей с использованием программных средств, созданию и редактированию документов, состоящих из текста, табличной информации и графических объектов и т.д.

Однако программа базового курса информатики не ориентирована на достижение следующих дидактических целей:

- композиционно-художественные представления и правила образной композиции для осуществления деятельности в экранном пространстве;
- основы анализа графического интерфейса аудиовизуальной среды и аудиовизуальных ресурсов;
- соблюдение принципов экранной этики и экологии;

- эффективное использование средств мультимедиа в профессиональной и учебной деятельности;
- творческий подход к работе с аудиовизуальными ресурсами и т.п.

Вследствие этого возрастает значение роли самостоятельной творческой деятельности обучаемых, направленных на развитие их профессиональной информационной и экранной культуры, что объясняется следующими факторами:

- 1) самостоятельная работа позволяет дифференцировать сложность учебного материала для различных групп обучающихся;
- 2) навыки отбора и поиска, восприятия, анализа, преобразования и использования информации в процессе самостоятельной работы формируются и закрепляются быстрее;
- 3) самостоятельная работа является максимально приближенной к реальным условиям профессиональной деятельности, в которой будущему специалисту необходимо будет решать информационные задачи самостоятельно и в кратчайшие сроки;
- 4) самостоятельная работа формирует и развивает качества личности, необходимые специалисту в профессиональной сфере при современном высоком темпе жизни: самостоятельность, активность, уверенность в собственных силах [2].

На основании данных факторов в Омском танковом инженерном институте была внедрена система действий по созданию необходимых условий организации самостоятельной работы, обеспечивающих эффективное развитие информационной культуры курсантов военных вузов. И, в первую очередь, это обеспечение необходимыми информационными материалами в процессе реализации поисковой и аналитической деятельности курсантов. Сюда относятся информационные ресурсы разного вида: электронные книги, периодические издания, информационные листы, графический материал и интерактивные курсы военного содержания, обучающие и ознакомительные программы, телепередачи и т.д.

Одним из приоритетных направлений информатизации военного образования считается внедрение локальных сетей ЭВМ, электронной почты и Интернет, развитие распределенных баз данных, электронных учебников и библиотек, использование обучающих и экспертных систем на основе мультимедийного подхода [3].

Согласно логике педагогической системы, в рамках проводимых исследований на кафедре математики ОТИИ были разработаны методические рекомендации для самостоятельного изучения курсантами дисциплины «Информатика», содержащие представленные в виде технологических карт задания, которые, являясь частью предметно-методического комплекса, имеют научно-профессиональную направленность и различаются по уровням сложности с целью обеспечения последовательного развития заданных параметров обучения.

Помимо практических заданий и тестов в методических рекомендациях приведены необходимые для изучения каждой темы материалы (основная и дополнительная литература, интерактивные курсы), а также краткие теоретические сведения, способствующие развитию элементов экранной культуры.

Реализация данной системы действий началась с проведения диагностики уровня экранной культуры курсантов в начале изучения дисциплины «Информатика». В качестве экспериментальных были выбраны 3 группы курсантов 1-го курса, обучавшихся по специальности «инженер-механик» (ЭГ-1, ЭГ-2, ЭГ-3);

контрольной группой (КГ) стала группа первокурсников, обучавшихся по специальности «инженер-электромеханик». Основные параметры диагностики данных групп были сходными, что позволило в дальнейшем проводить сравнение полученных в ходе опытно-экспериментальной работы результатов.

Принципиально важным в данной работе явился выбор критериев и показателей уровня развития экранной культуры будущих военных специалистов, которые определялись на основании анализа исследований в области экранной культуры и информационных педагогических технологий, а также исходя из содержательных характеристик уровней ее развития:

1. Компьютерная грамотность.

*Показатели:* умение пользоваться современными техническими средствами для получения, преобразования, передачи и хранения информации.

2. Знание общих правил структурирования аудиовизуальных произведений.

*Показатели:* знание основополагающих понятий в экранной среде, знание экранной этики и экологии, знание основ композиции и палитры аудиовизуальных средств, оптимальных форм подачи аудиовизуального материала и т.п.

3. Навыки работы в аудиовизуальном пространстве и с аудиовизуальными объектами.

*Показатели:* навыки восприятия, отбора, поиска, анализа, преобразования и использования аудиовизуальной информации.

4. Стремления и ориентиры при работе в аудиовизуальном пространстве.

*Показатели:* ценностное отношение к информации, способность выстраивать любой вид собственной деятельности с учетом образно-творческого подхода, умение выделять межпредметные связи, придерживаться принципов экранной экологии и этики и критического подхода к информации.

Оценка уровня развития экранной культуры по четырем избранным критериям осуществлялась методами анкетирования, тестирования, наблюдения и беседы. Сравнительные данные средних оценок отдельных критериев экранной культуры в целом по каждой из четырех групп, полученные на начало эксперимента, показали, что развитие экранной культуры по всем критериям в каждой отдельной группе практически равномерно. Уровень развития экранной культуры по каждому критерию в разных группах также примерно одинаков. Несколько более высокая средняя оценка групп по критерию «**компьютерная грамотность**» объясняется наличием у курсантов базовых знаний и навыков работы с компьютером, приобретенных в школе.

Система действий, направленных на развитие экранной культуры курсантов, реализовывалась при соблюдении следующих условий организации самостоятельной работы:

1) направленность самостоятельной работы на формирование основ научного исследования будущего военного специалиста;

2) учет личностно-дифференцированного подхода;

3) использование метода проектов в качестве основы данной педагогической системы.

После входной диагностики с курсантами был проведен спецкурс «Основы экранной культуры», рассчитанный на десять часов аудиторных занятий. При этом в первой экспериментальной группе (ЭГ-1) образовательный процесс выстраивался с учетом первого и второго условий организации самосто-

ятельной работы, во второй группе (ЭГ-2) — с учетом первого и третьего, а в третьей группе (ЭГ-3) при организации самостоятельной работы учитывались все три перечисленных условия.

Овладение теоретическим материалом на начальном этапе курсанты осуществляли самостоятельно с помощью методических рекомендаций для самостоятельной работы, учебной литературы, электронных учебников и интерактивных курсов. Обсуждение полученных знаний было осуществлено в процессе проведения вводного семинара. На остальных практических занятиях курсанты приобретали базовые навыки работы с экранной информацией и электронными информационными ресурсами под руководством преподавателя, который из носителя готовых знаний превращается в организатора познавательной и исследовательской деятельности будущих военных специалистов.

Ниже приведен пример задания, стимулирующего исследовательскую инициативу, предлагаемого для самостоятельной аудиторной работы курсантов, в условиях которой проходит весь спецкурс:

### Формулирование информационного запроса

**Цель:** развитие у учащихся навыков формулирования информационного запроса, знакомство с методическим аппаратом научного исследования.

Перечень проблемных тем:

1. Роль Internet в процессе профессиональной деятельности военного инженера.

2. Перспективы электронного обмена информацией между подразделениями армии РФ.

3. Структура рынка мультимедиа-продуктов военной направленности.

4. Понятие и сущность экранной культуры, ее роль в современной армии.

5. Проблемы информационной безопасности армии РФ.

6. Особенности использования мультимедиа-программ тренажеров для военных специалистов и т. п.

Алгоритм формулирования информационного запроса [3]:

1. Формулировка информационного запроса.

2. Деление запроса на подзапросы.

3. Анализ информационного запроса: выявление поисковых признаков запроса; определение объектов и аспектов поиска.

4. Составление поисковых формул, т.е. поисковых образов запросов с использованием информационно-поискового языка и логических операций.

5. Определение круга информационно-поисковых систем, необходимых для ответа на информационный запрос.

6. Определение стратегии поиска.

7. Составление алгоритма поиска в конкретной информационной системе.

В качестве оформления результатов курсантам предлагается заполнить таблицу 1, отражающую объект и предмет поисковой деятельности.

**Подведение итогов:** в конце занятия заслушивается отчет представителя каждой группы с описанием работы по этапам. Результат оценивается коллективно.

Отметим, что при реализации системы действий, направленных на развитие экранной культуры курсантов, базовый курс информатики был дополнен в соответствии с логикой разработанной системы технологической картой-модулем, используемой в качестве дополнительного задания для курсантов, освоив-

Объекты и аспекты информационных запросов

Запрос	Объект поиска	Аспект поиска
1. Найти все публикации об интерактивных досках «Новые технологии в обучении»	Web-документы	Предмет — интерактивные доски «Новые технологии в обучении»
2. Что такое WWW?	Определение термина	WWW
3. Найти все отечественные учебные пособия по экранной культуре пользователя	Учебные пособия	Тема: «Экранная культура пользователя»
4. Когда будут проходить научные конференции в области аудиовизуальных технологий?	Даты конференций	Тема: «Научные конференции»
5. Какие выставки технических мультимедиа-новинок проходят сейчас в Лондоне?	Названия выставок и место их проведения	Название города (Лондон)
6. Найти все Интернет-форумы по вопросам применения вооружения, оснащенного цифровыми дисплеями	Все форумы по проблеме	Тема: «Вооружение, оснащенное цифровыми дисплеями»
7. В каких вузах России есть специальности, подобные вашей?	Названия вузов	Название специальностей
8. Найти все публикации К. Э. Разлогова	Все публикации, в том числе Web-документы	Автор (К. Э. Разлогов)

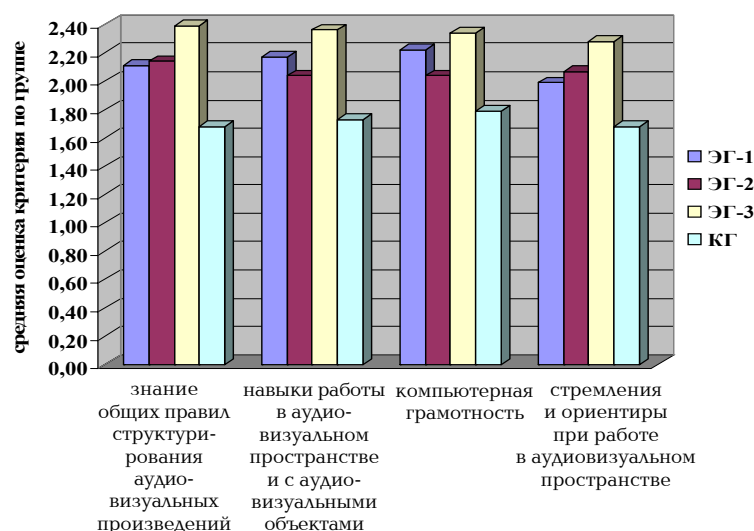


Рис. 1. Средний уровень развития экранной культуры курсантов в результате итоговой диагностики

ших основное задание базового курса. Карта-модуль содержит задание для углубленного изучения темы базового курса и может быть выполнено с опорой на материал, изученный курсантами самостоятельно или проработанный на занятии спецкурса «Основы экранной культуры». В качестве поощрения курсантам, выполнившим данное задание, выставляются дополнительные баллы в рейтинг успеваемости, который ведется в рамках контроля изучения базового курса с учетом модульно-рейтинговой системы.

Таким образом, изучение дисциплины «Информатика» идет в русле системного рассмотрения спецкурса «Основы экранной культуры», который восполняет следующие недостатки и пробелы базового курса.

Для оценки динамики развития экранной культуры в результате внедрения в учебный процесс рассмотренной системы действий, была проведена промежуточная диагностика, результаты которой выявили положительную динамику развития уровня экранной культуры курсантов всех экспериментальных групп и дали основание для продолжения эксперимента. Сравнительные данные средних показателей

по отдельным критериям экранной культуры в результате итоговой диагностики представлены на рисунке 1.

Анализ диаграммы позволяет сделать выводы о том, что уровни развития экранной культуры по каждому критерию в группах ЭГ-1 и ЭГ-2 примерно одинаковы и несколько ниже по сравнению с группой ЭГ-3, что объясняется соблюдением в этой группе всех трех условий организации самостоятельной работы.

В контрольной группе рост показателей уровня развития экранной культуры по сравнению с начальным этапом опытно-экспериментальной работы значительно ниже, чем в экспериментальных группах, и происходит преимущественно в ходе изучения дисциплины «Информатика».

Сравнивая результаты начальной и итоговой диагностики, можно сделать вывод, что развитие экранной культуры по всем критериям в каждой отдельной группе происходит практически равномерно. Рост значения показателей относительно критерия «знание общих правил структурирования аудиовизуальных произведений» (на 40,8 % в среднем по экспери-

ментальным группам) происходит за счет знакомства курсантов с основами работы в аудиовизуальном пространстве, знакомства с аудиовизуальными документами профессиональной направленности.

Повышение, в среднем на 41,6%, значений показателей по критерию «*навыки работы в аудиовизуальном пространстве и с аудиовизуальными объектами*» объясняется усвоением курсантами алгоритмов восприятия структурных составляющих графического интерфейса аудиовизуальной среды, совершенствованием навыков восприятия информации разных видов, а также развитием навыков предметного анализа целостного экранного образа, поиска в аудиовизуальной среде.

Сравнительно медленный рост показателей по критерию «*компьютерная грамотность*» (на 32,8 % в среднем по экспериментальным группам) связан с тем, что компьютерная грамотность развивается на протяжении школьного обучения, и ее уровень к началу обучения в вузе уже достаточно стабилен.

Также наблюдался сравнительно медленный рост показателей по критерию «*стремления и ориентиры при работе в аудиовизуальном пространстве*» (на 30,7 % в среднем по экспериментальным группам). Это связано с тем, что развитие экранной культуры по данному критерию требует изменения психологической установки курсанта: стремления и ориентиры при работе в аудиовизуальном пространстве зависят от знаний и навыков работы в аудиовизуальном пространстве и начинают меняться после их приобретения.

Таким образом, внедрение в образовательный процесс системы действий, направленных на развитие экранной культуры будущего военного специалиста в процессе самостоятельной работы, обеспечило повышение уровня развития экранной культуры курсантов по всем выделенным критериям.

Усиление роли самостоятельной работы обучаемых позволяет внести существенные изменения в

структуру и организацию учебного процесса, повысить эффективность и качество обучения, активизировать мотивацию познавательной деятельности в процессе обучения. Однако для эффективного использования информационных ресурсов в образовательном процессе необходима компьютерная поддержка каждого изучаемого предмета, и этот процесс нельзя подменить изучением единственного курса информатики.

Предлагаемая система действий способствует воспитанию и образованию военных специалистов, ценность и конкурентоспособность которых напрямую зависит от их умений быстрого и точного поиска данных, их анализа и практического применения для решения профессиональных задач посредством самостоятельной ориентации внутри современного информационно-визуального пространства.

#### Библиографический список

1. Ковалевский В.Ф. Военная профессиология: проблемы теории и практики [Текст]. — М. : Изд-во МО, 1983. — 445 с.
2. Гнатышина Е.В. Технология формирования информационной культуры будущего специалиста в процессе самостоятельной работы : дис. ...канд. пед. наук. [Текст] / Гнатышина Е.В. — М., 2005.
3. Крымов А. Система военной информации [Текст] // Независимое военное обозрение. — 1997. — № 27. — С. 23 — 27.

**МАМАЕВА Наталья Анатольевна**, кандидат технических наук, профессор кафедры математики, профессор Академии ВН.

**САВВАНТИДИ Анна Ивановна**, преподаватель информатики.

Статья поступила в редакцию 28.11.2008 г.

© Н. А. Мамаева, А. И. Саввантиди

## Книжная полка

**Типовые положения основных структур РСЧС и ГО объектового звена. Функциональные обязанности по ГО и ЧС работников объекта** [Текст] : учеб. пособие. — М. : ИЦ-Редакция «Военные знания», 2008. — 128 с. — ISBN 5-93802-009-3.

В учебное пособие (сборник) включены типовые положения основных структур РСЧС и ГО объектового звена и функциональные обязанности работников по ГО и ЧС объектов (предприятий, организаций, учреждений), которые необходимы в практической деятельности.

Материалы разработаны в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов РФ по вопросам гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Несут рекомендательный характер и должны применяться с учетом специфики объектов и местных условий.

**Чрезвычайные ситуации. Краткая характеристика и классификация** [Текст] : учеб. пособие. — М. : ИЦ-Редакция «Военные знания», 2007. — 80 с. — ISBN 5-93802-018-2.

Учебное пособие предназначено для углубленного изучения проблем, возникающих при оценке тех или иных чрезвычайных ситуаций, выработки оптимальных решений для ликвидации их последствий.

Оно явится хорошим подспорьем при подготовке руководящего и командно-начальствующего состава, спасателей и бойцов других формирований, поможет глубже разобраться и лучше ориентироваться преподавателям БЖ и ОБЖ, учебно-методических центров и курсов ГО в подходах к оценке чрезвычайных ситуаций, анализу причин возникновения и определению масштабов последствий. Пособие будет представлять несомненный интерес и для широкого круга читателей.



## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ОСНОВАМ ДИЗАЙНА

В данной статье проводится анализ различных подходов к проблеме формирования проектно-художественных способностей и творчески активной личности. Выявлено, что для развития творчески активной личности наиболее результативной технологией является метод проектов. Раскрыты основные идеи проектного обучения и дана историческая справка основных подходов к использованию метода проектов в России. Дается описание этапов теоретической и практической подготовки студентов.

**Ключевые слова:** метод проектов, технология, проект, проектирование, основы дизайна, этапы проектирования, эскиз, предпроектный анализ, аналог, макет.

Модернизация содержания образования обуславливает необходимость усиления практической подготовки будущих учителей к реализации новых профессиональных задач, направленности образовательного процесса на активное всестороннее развитие и саморазвитие личности. Современные концепции образования актуализируют продуктивные технологии и методы обучения. Такой подход продиктован изменением целей современной образовательной системы: от «знаниево-центрической» организации, где ведущие цели и результаты обучения — знания, умения и навыки студента, к гуманистической личностно-центрированной ориентации, к развитию и самореализации сущностных сил, способностей, дарований человека как главной цели образования. Изменение целей образования характерно также значительным расширением содержательной базы образования, где основой образования выступает вся отечественная и мировая культура (В. И. Загвязинский).

Качество подготовки специалиста во многом зависит от того, насколько сформирована проектная культура личности как часть общей и профессиональной культуры. Отсутствие проектной культуры приводит к рассогласованию между целями и результатами деятельности специалиста, поскольку проектная культура позволяет решать поставленные задачи и преобразовывать профессиональную действительность на основе прогнозирования, планирования, конструирования и моделирования.

Для формирования проектной культуры специалиста необходимо овладение им соответствующими технологиями, которые составляют профессиональную базу его деятельности. Одной из более эффективных личностно-ориентированных технологий, позволяющих реализовать новые цели образования, а также подготовить конкурентоспособного специалиста в условиях меняющихся требований рынка труда, выступает технология проектного обучения. В связи с этим важным критерием профессионализма учителя становится проектная деятельность. В по-

следнее время изменения, происходящие в образовании, нацелены на решение задачи подготовки специалиста, который может спроектировать собственную деятельность в различных ситуациях, умеет определять проблемное поле и вырабатывать собственную стратегию и пути решения. Процесс проектирования формирует и развивает проектно-художественные способности и способы деятельности, адекватные реальной профессиональной деятельности.

Культура проектирования сегодня входит во многие области общеобразовательной практики в виде проектных методик обучения. Вопросы организации обучения на основе метода проектов рассматривались отечественными и зарубежными учёными в различных аспектах: П. П. Блонский — приобретение знаний в процессе постепенно усложняющихся практических заданий — проектов, С. Т. Шацкий — использования опыта детей и упражнения, дающие нужные для ребенка навыки, П. Ф. Каптерев — формирование умственных способностей и развитие мышления, У. Х. Килпатрик — система образования и воспитания, основой которой является активность учащихся, выбираемая ими самими, А. С. Макаренко — формирование личности в производительном труде, Д. Снезден — связь школы с сельскохозяйственным производством, Д. Дьюи — организация обучения с учетом конкретного объекта деятельности. В современной педагогической науке варианты использования метода проектов рассматриваются в трудах В. В. Гузеева, Е. С. Полат, И. Д. Чечель, Н. Ю. Пахомова, Г. К. Селевко и др.

В настоящее время формированию у студентов опыта проектной деятельности как части проектной культуры стало уделяться большое внимание как в педагогической науке, так и в практике преподавания учебных дисциплин. Кроме того, авторы современных исследований выявляют следующие элементы, которые составляют систему формирования проектно-методической культуры будущего специалиста: тео-

ретическая и практическая подготовка, практическая работа в школе [2, 4, 7, 9].

Теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов реализуется в различных формах деятельности студента, включает содержательную и профессиональную стороны. В теоретико-практической подготовке студентов художественно-педагогических специальностей особое место отводится учебным предметам психолого-педагогического блока, включающего методические дисциплины, а также дисциплинам предметной подготовки. Усвоение этих дисциплин в учебном процессе строится на овладении способами приобретения знаний. Для формирования проектной культуры студентов необходимо включать в процессы проектной деятельности, в процессы проектирования, конструирования, моделирования и исследования. Развитие самостоятельности, активности, инициативности, самообразования наилучшим образом осуществляется при выполнении проектов. А проектная деятельность необходима для формирования проектно-художественных способностей.

Рассмотрим подробнее такие понятия, как проект, проектирование. «Проект» — (от лат. *projectus*, в буквальном переводе — брошенный вперед), 1) реалистичный замысел, план о желаемом будущем; 2) совокупность документов (расчетов, чертежей, макетов) для создания какого-либо продукта, содержит в себе рациональное обоснование и конкретный способ осуществления; 3) метод обучения, основанный на постановке социально-значимой цели и ее практическом достижении» [8, с. 1076]. Проект — это результат творческого поиска и определенных интеллектуально-практических усилий, поэтому формирование проектной культуры специалиста неотделимо от развития креативной составляющей личности.

В последнее время появилось и широко распространяется еще одно значение слова «проект», которое выступает не как результат, а как некая организационная форма построения целенаправленной деятельности.

Слово «проектирование» происходит от слова «проект» и обозначает деятельность, инициируемую проблемой, включающую строго упорядоченную последовательность действий, приводящую к реальному результату [8, с. 1078].

Вышеизложенное дает основание для утверждения, что проект, как результат проектной деятельности, предполагает решение определенной задачи и может быть методом обучения, является как индивидуальной, так и групповой формой ее организации.

Организация проектной деятельности в рамках личностно-ориентированного обучения предусматривает наличие таких компонентов, как: содержательный, организационно-деятельностный, оценочно-аналитический. Для формирования проектной культуры студента, содержательный компонент определяет ту теоретическую основу и информационную базу, которая помогает студенту в самореализации при работе над проектом. Организационно-деятельностный компонент позволяет организовать совместную деятельность студентов и преподавателя, в которой преподавателю отводится роль координатора. Такая деятельность преподавателя и студентов способствует развитию индивидуальности и креативности студента, актуализирует его жизненный опыт и полученные знания. Оценочно-аналитический компонент метода включает в качестве критериев оценки результативности проекта проявление и обогащение жизненного опыта студента, индивидуально-личностное значение усваиваемой информации, влияние

на развитие индивидуальности и творческих способностей студентов и активность его участия при создании проекта [5].

Целевые установки проектной деятельности связаны, прежде всего, с развитием индивидуальности и субъектности студента, проектированием и становлением уникального образа его жизнедеятельности. Как результат личного опыта в проектной деятельности проект имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по предметам, применение этих знаний при решении конкретных научных, научно-методических задач и задач, стоящих перед современной школой;

- совершенствование форм и методов самостоятельной работы, овладение методикой научно-исследовательской деятельности и выработку навыков письменного изложения и графического оформления получаемых результатов;

- выяснение степени подготовленности выпускника к профессиональной творческой деятельности в школе.

Современные ученые актуализируют практико-прикладную направленность проектного обучения и выделяют такие методологические принципы проектного обучения, как: 1) концептуальность, т. е. опора на стройную систему философских и психолого-педагогических взглядов и обоснований (гуманистическая педагогика, педагогика свободного воспитания, педагогика сотрудничества и др.); 2) системность, целостная последовательность дидактических приемов и операций, обусловленных стройной логической схемой; 3) воспроизводимость, т. е. применение на любых этапах обучения, в работе с обучающимися разных возрастных категорий и при изучении материала различной степени сложности; 4) универсальность, т. е. адаптация к особенностям всех без исключения учебных дисциплин [3].

Анализ психолого-педагогической литературы свидетельствует о том, что способности для выполнения определенного вида деятельности развиваются в той деятельности, которая требует применения этих способностей. Для становления проектной культуры будущего специалиста необходимо формирование его проектно-художественных способностей. Исходя из этого формирование проектно-художественных способностей будет наилучшим образом проходить в проектной деятельности, а технологией обучения будет служить метод проектов.

Метод проектов — система обучения, в которой знания и умения студенты приобретают в процессе планирования и выполнения, постепенно усложняющихся практических заданий — проектов [6].

Методика обучения, основанная на методе проектов, предусматривает поэтапное выполнение проекта с решением задач каждого этапа. Поэтапность в выполнении проекта формирует в деятельности студента мотивационный компонент, выражающийся в готовности к проектной деятельности. Метод проектов вырабатывает такие проектировочные умения, как целеполагание, планирование, конструирование, структурирование и др., предполагает отбор способов деятельности студента, характерный для определенного этапа проектирования и предмета деятельности, а также предусматривает нацеленность процесса проектирования на конкретный результат.

Методика проектного обучения предполагает выявление дидактических условий активизации учебно-познавательной деятельности студентов в соответствии с педагогическими целями и особенностями каждого этапа проектирования.

В рамках профессионального образования, обучение студентов с использованием метода проектов происходит на последних курсах, проводится по блокам дисциплин, по индивидуальным образовательным маршрутам студентов и принимает различные формы индивидуального обучения или обучения группового.

Процесс подготовки специалистов в области дизайна построен на методе проектов. Рассмотрим некоторые особенности обучения студентов основам дизайна по методу проектов.

Теоретические основы и особенности выполнения заданий раскрываются на лекции. Студенты знакомятся с теоретическими основами дизайна как области проектной культуры.

Практическая работа студентов строится в соответствии с логикой процесса обучения, предполагающей предъявления знаний в форме объяснения задач и последующего самостоятельного поиска студентов, анализа аналогов, т.е. лучших дизайн-проектов профессиональных дизайнеров по решению поставленных дизайнерских задач; воспроизведение знаний предполагает выполнение упражнений по усвоению знаний и их перевод на уровень умений. Творческая интерпретация знаний и умений в процессе выполнения определенных заданий, т.е. новых средств выражения идеи проекта; выполнение творческого задания — проекта.

Таким образом, обучение студентов, формирование их знаний, умений и навыков в области основ дизайна осуществляется в условиях проектного обучения, которое предполагает выполнение всех этапов проектирования аналогичных этапам, выполняемым профессиональными дизайнерами.

Этапы выполнения задания — проекта включают в себя теоретические основы, раскрывающие особенности задания: предпроектный анализ, проектную деятельность — разработку форэскиза, разработку эскиза, окончательную подачу — проект с имитацией материала. Предпроектный анализ, как начальная стадия работы по дизайнерскому проектированию, направлен на изучение условия задач и поиск принципов их решения. Методика предпроектного анализа включает ряд этапов. Этап обследования предполагает теоретическое ознакомление и формирование представления об объекте (будущем проекте). Общепринятой в дизайне признается методика этого этапа: изучение аналогов, предполагающее анализ существующих прототипов решений сходной задачи, конструктивно-технический анализ проблемы по литературным источникам, определение задач дальнейшей работы. Следующий этап — осознание задания, как проблемы. Для него характерны: сбор материала для решения данной проблемы, опора на существующие пути решения проблемы. Далее следует смысловой поиск темы, сюжета, анализ понятий, раскрывающих эту тему, и определение средств решения проблемы. Завершается предпроектный анализ сравнением вариантов решения и выбором наиболее эффективного решения в эскизе.

Работа над эскизом проекта включает поиск выразительности, графическую проработку и согласованность всех составляющих дизайна: цвета, шрифта, формы, композиции. Окончательная подача проекта предполагает: выполнение проекта и для объемной композиции макета и проекта, в котором представлена проектная идея, графика, мастерство исполнения.

Формирование проектной культуры студентов в педагогическом колледже происходит с опорой на системный, деятельностный подходы, на принципы личностно-ориентированного обучения и интегра-

цию учебных дисциплин. Ряд учебных дисциплин, таких как основы дизайна, художественно-производственная практика и техническая графика, макетирование, методика преподавания основ дизайна в школе, обеспечивают студентам приобретение и усвоение опыта проектной деятельности, а также способствуют формированию способностей: художественно-изобразительных, проектировочных, дизайнерских.

Современное образование одной из своих целей ставит развитие самостоятельной, творческой личности, способной оперативно решать поставленные профессиональные задачи. Развитие способностей позволяющих решать эти задачи происходит в процессе обучения студентов, в условиях организации деятельности, требующей применения этих способностей. Так как именно в деятельности формируются способности к определенному ее виду. Первым этапом формирования творческих способностей на занятиях по основам дизайна служит овладение студентами теоретических основ дизайна в области композиции, формообразования, цветоведения, шрифта. Одновременно с изучением теории дизайна студенты выполняют ряд заданий на отработку знаний, умений и навыков. Прежде всего, это организация композиции на основе средств ее гармонизации, цветовое построение композиции с использованием гармоничных цветовых сочетаний и основных характеристик цвета, анализ формы и выполнение заданий с применением приемов формообразования, изучение графики шрифта и разработка шрифтовых композиций, выражение идеи проекта графически.

Следующий этап изучения основ дизайна включает в себя разработку длительного дизайн-проекта, при выполнении которого студенты овладевают этапами творческого процесса в дизайне и реализуют все стадии дизайн-проектирования. На данном этапе у студентов формируется опыт творческой деятельности: умение самостоятельно ставить цели, определять проблемное поле, находить пути решения и презентовать результат своей деятельности.

В рамках методики преподавания основ дизайна в школе рассматривается значение преподавания этой дисциплины в современной школе. Для этого студентами осуществляется анализ современных программ по изобразительному искусству для школы, на основании чего составляется проект урока, включающий все этапы выполнения задания по определенной теме. При этом сами проекты, выполненные студентами, служат аналогом деятельности учащихся при выходе студента на педагогическую практику. Основой для выполнения данного задания служит технология проектного обучения. Разработав проект урока, студенты выполняют его презентацию, которая заключается в проведении «урока» с применением игровой технологии обучения, а также представление разработанной методики с использованием электронных образовательных ресурсов.

Метод проектов далеко не новая технология обучения, она приобрела большую актуальность сегодня. Имея свою историю и различные подходы к пониманию, метод проектов выступает как результативная технология формирования проектной культуры студентов. Метод проектов позволяет в процессе обучения студентов интегрировать знания из разных областей деятельности. Технология проектного обучения студентов основам дизайна отражает в полной мере особенности реальной профессиональной деятельности. Проектное обучение способствует развитию художественно-изобразительных, проектировочных, дизайнерских и педагогических способностей.



## Библиографический список

1. Дворецкий, С. И. Формирование проектной культуры [Текст] / С. Дворецкий, Н. Пучков, Е. Муратова // Высшее образование в России: науч.- педагог. журнал / М-во образования Рос. Федерации. — 2003. — № 4. — С. 15 — 22.
2. Загвязинский В.И. Теория обучения: современная интерпретация [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Загвязинский. — 3-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 192 с.
3. Карпов, Е. Учебно-исследовательская деятельность в школе... [Текст] / Е. Карпов // Экономика в школе : науч.- метод. изд. / М-во образования Рос. Федерации. — М.: ГЕО-ТЭК. — 2001. — № 2.
4. Ломакина, О. Н. Этапы проектирования деятельности [Текст] / О. Ломакина // Высшее образование в России : науч.- педагог. журнал. / М-во образования Рос. Федерации. — 2003. — № 3. — С. 127 — 130.
5. Личностно-ориентированный подход в педагогической деятельности [Текст]: Опыт разработки и использования / Под ред. Е.Н. Степанова. — М.: ТЦ «Сфера», 2003. — 128 с.

6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров // Под ред. Е.С. Полат. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 272 с.

7. Смирнова М. А. Метод проектов как одна из приоритетных технологий подготовки специалистов в условиях модернизации высшего образования [Текст] / М. А. Смирнова // Наука, образование, общество. — 2006. — <http://journal.sakhgu.ru/work.php?id=7>

8. Советский энциклопедический словарь [Текст]. — М.: Советская энциклопедия. — 1989. — 1630 с.

9. Шихваргер, Ю. Г. Роль метода проектов в обучении студентов [Текст] / Ю. Г. Шихваргер // Образование. Технология. Сервис. — 2005. — <http://totem.edu.ru>

**КУЧЕРОВА Алина Васильевна**, аспирантка кафедры декоративно-прикладного искусства.

Статья поступила в редакцию 16.12.2008 г.

© А. В. Кучерова

УДК 378.001:83.4м

**Е. Л. ШКВЫРЯ**

Нижевартовский государственный гуманитарный университет

## КОНСТРУИРОВАНИЕ ЗАДАЧ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5—6 КЛАССОВ

В статье предлагается решение проблемы внедрения компетентностного подхода в общеобразовательной школе посредством вовлечения учащихся в деятельность по конструированию (составлению) задач. Автором предлагается модель организации учебного процесса, позволяющая формировать у учащихся математическую компетентность.

**Ключевые слова:** конструирование задач, модель формирования математической компетентности учащихся.

Современное общество сегодня нуждается в гражданах, умеющих не только усваивать знания и приобретать умения и навыки, но и способных эти знания интерпретировать в соответствии с обстоятельствами, добывать их самостоятельно. Поэтому главная задача учащегося заключается не только в получении знаний, но и в овладении умениями творчески и самостоятельно учиться. Последнее влечет за собой переориентировку всего педагогического сообщества России на инновационные технологии обучения. В материалах модернизации образования провозглашается компетентностный подход как одно из важных концептуальных положений обновления его содержания. Компетентностный подход рассматривает в качестве итога образования не сумму усвоенной информации, а способность человека продуктивно действовать в различных ситуациях. В стандартах основного общего образования по математике говорится о том, что в результате изучения предмета ученик должен овладеть математической компетент-

ностью, то есть знать, понимать, уметь и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Вопросами компетентностного подхода занимались ученые: А. Л. Андреев, В. А. Болотов, Е. В. Бондаревская, И. А. Зимняя, О. Е. Лебедев, Г. К. Селевко, А. В. Хуторской, И. С. Якиманская и др. В основном большинство работ посвящено проблемам высшей школы, становлению профессиональной компетентности студентов.

А как сегодня осуществить компетентностный подход в средней общеобразовательной школе? Этот вопрос по-прежнему остается актуальным. Методистами доказано, что развитию компетентности способствует расширение учебно-исследовательской работы обучающихся, выполнение ими творческих заданий в процессе, позволяющем сочетать знания, умения и опыт практической деятельности. Для общеобразовательной школы также можно сделать предположение о том, что формированию математической компетентности, умений самостоятельно и

творчески учиться способствует такая деятельность учащихся, в ходе которой происходит рождение «новой» для учащегося информации, создание нового «продукта». Деятельность по конструированию задач может способствовать формированию математической компетентности учащихся школы. Вопросы самостоятельного конструирования задач учащимися в разных аспектах и в разное время рассматривали ученые В. А. Далингер, О. Б. Епишева, А. Я. Цукарь, П. М. Эрдниев и др. П. М. Эрдниев и Б. П. Эрдниев в книге: «Обучение математике в школе» отмечают, что знания ученика будут прочными, если они приобретены не одной памятью, не заучены механически, а являются продуктом собственных размышлений и проб и закрепились в результате его собственной творческой деятельности над учебным материалом. «Самостоятельно составленная и решенная задача запоминается полнее и прочнее, чем просто решенная» [1].

Однако анализ действующих учебно-методических комплектов свидетельствует о том, что сегодня на уроках приемы самостоятельного составления задач учащимися используются редко. Этот факт позволяет говорить о том, что не в полной мере задействован их творческий потенциал. Сложившаяся практика традиционного обучения не в полной мере способствует реализации идеи компетентностного подхода. Для его осуществления необходима такая система организации учебного процесса, согласно которой, развитие ученика происходит в процессе его активного участия в обучении, одним из путей которого является деятельность учащихся по конструированию (составлению) задач. Мы считаем, что целесообразно формировать математическую компетентность на более ранних этапах обучения (5–6 классы) в силу ряда психолого-педагогических особенностей (высокий уровень мотивации в обучении, отсутствие больших пробелов в знаниях и т.д.).

При конструировании задач школьники применяют математические знания на практике для описания своих наблюдений, жизненного опыта, приходят к самостоятельным выводам и умозаключениям, выявлению закономерностей познания мира. Учащиеся учатся определять цели, ставить перед собой задачи и решать их. Тем самым у них воспитывается самостоятельность в обучении и применении знаний. Деятельность учащихся по составлению задач способствует формированию у учащихся математической компетентности. Модель формирования математической компетентности учащихся 5–6 классов посредством составления и решения задач, заключается в следующем:

I этап моделирования. Постановка цели: формирование математической компетентности учащихся 5–6 классов (увеличение количества учащихся с более высоким уровнем математической компетентности).

На начальном этапе внедрения модели учитель ставит перед собой цель, готовит инструментарий измерения уровней математической компетентности учащихся и «выполняет начальные замеры». Таким образом, у педагога появляется информация о сформированности математической компетентности каждого ребенка.

II этап моделирования. Создание условий для организации деятельности учащихся, направленной на формирование умений конструировать математические задачи.

На основе работ А. А. Вербицкого и О. Г. Ларионовой [2], а также прогнозов, отмеченных Кронбергской декларацией [3], в целях реализации компетент-

ностного подхода следует предлагать задания для учащихся следующего типа:

- задания, требующие привлечения дополнительной информации;
- задания по подбору количественных данных из разных сфер деятельности человека;
- задания на установление аналогий;
- задания на составление математических текстов разных видов, систем упражнений. Предлагаемая организация деятельности при контекстном обучении для профессионального образования применима также и в школе. На занятии отрабатываются умения применять знания для конструирования задач (т. е. формируется система факторов и условий, система деятельности, способная влиять на формирование умений применять знания на практике).

III этап моделирования. Организация самостоятельной деятельности учащихся по конструированию задач.

Для организации самостоятельного конструирования задач учитель характеризует каждое из направлений деятельности учащихся:

- конструирование на заданную тему;
- конструирование на выбранную тему;
- конструирование математических задач в рамках учебного практического исследования.

Учитель знакомит учащихся с основными положениями организации самостоятельной деятельности учащихся по каждому из предлагаемых направлений, объясняет требования к оформлению и представлению конечного продукта деятельности. Принимая во внимание навыки по конструированию математических задач каждого из учащихся, учитель дает совет по выбору направления деятельности, то есть осуществляет педагогическое сопровождение.

IV этап моделирования. Осуществление мониторинга формирования математической компетентности у учащихся.

На занятии учащиеся работают с заданиями, предлагаемыми учителем, с помощью которых осуществляется текущий контроль умений составлять задачи, аналогичные и обратные данным. Данная деятельность учащихся не оценивается, поскольку предполагает действия по предложенной учителем схеме.

В качестве промежуточного контроля по окончании изучения темы учащимся предлагается выполнить контрольную работу, в которую включены задания на определения уровня математической компетентности с целью корректировки организации учебного процесса и оказании своевременной помощи учащимся.

Итоговый контроль осуществляется в форме открытой защиты итогового проекта в виде доклада по итогам проведения учебно-исследовательской работы или в виде обобщения составленных задач в форме собственного задачника. Для оценки индивидуального итогового проекта предусмотрена коллективная система оценивания учащимися и педагогом. Схема представленной модели показана на рис. 1. Такая модель формирования математической компетентности учащихся посредством конструирования задач, на наш взгляд, является универсальной. Деятельность учащихся по конструированию задач может быть совместима с любой технологией. Например, в технологии классического, современного урока, на уроках в разновозрастной группе, в технологии дифференцированного обучения по уровню способностей (В. В. Фирсов), в интегральной технологии (В. В. Гузеев), в элементах информационно-коммуни-

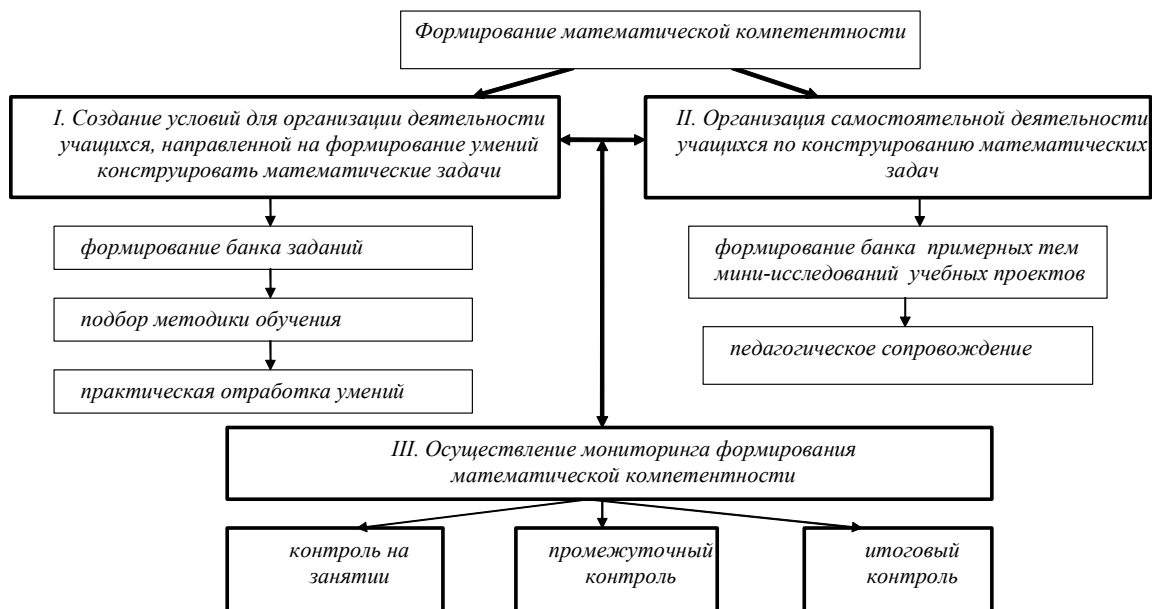


Рис.1. Схема модели формирования математической компетентности учащихся 5–6 классов посредством конструирования задач

кативных технологий и т.д. Составление задач учащимся учителю можно организовать на различных этапах учебного занятия: актуализации знаний, изучении материала, закреплении, обобщении и систематизации изученного, а также задания на конструирование могут быть и в качестве домашних. Деятельность по конструированию задач может успешно применяться при обучении учащихся по любой программе, любому действующему учебнику, допущенному Министерством образования РФ. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что предлагаемая модель формирования математической компетентности учащихся посредством конструирования ими задач является одним из способов повышения качества подготовки школьников, позволяющей применять знания в практической деятельности и соотносить их с повседневной действительностью. На наш взгляд, это один из путей реализации компетентностного подхода. Учителю, использующему задания на конструирование при обучении учащихся, не требуется больших затрат и времени на освоение данной модели. Применение конструирования задач позволяет сделать процесс развития ученика целостным. Учащиеся составляют не только аналогичные, обратные данным задачи, но и учатся видеть проблему, находить пути ее решения, проводя исследования. Полученные исследовательские умения и навыки позволяют ученику успешно обучаться, реализовать свои возможности, успешно пройти государственную итоговую аттестацию и осознанно подойти к своему будущему профессиональному самоопределению. Дальнейшее исследование проблемы возможно в направлении разработки комплекса заданий на конструирование для предпрофильного и профильного обучения учащихся. Такую модель в обучении можно использовать не только в 5–6 классах. В результате ее применения развиваются меж-

предметные связи со многими учебными дисциплинами. Так, учащийся, выбрав гуманитарный профиль, увлеченный историей, составляет задачи с историческим уклоном и т.д. Таким образом, подобные задания необходимы на этапе предпрофильного обучения. Для применения компетентностного подхода в этот период обучения необходимы дидактические материалы, содержащие систему заданий на конструирование и определение уровней математической компетентности. Возможно, организация деятельности по конструированию задач самими учащимися является одним из путей внедрения компетентностного подхода в обучение в общеобразовательной школе.

#### Библиографический список

1. Эрдниев, П.М. Обучение математике в школе / Укрупнение дидактических единиц [Текст] : книга для учителя / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. — 2 изд, испр. и доп. — М.: АО «СТОЛЕТИЕ», 1996. — 320 с.
2. Вербицкий, А.А. Контекстное обучение в системе подготовки учителя математики [Текст] / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова // Высшее образование сегодня. — 2007. — № 6. — С. 79–83.
3. Альтовский, Е. Программа ЮНЕСКО «Информация для всех» в России. Кронбергская декларация о будущем процессов приобретения и передачи знаний [Текст] / Е. Альтовский ; неофиц. пер. // Высшее образование сегодня. — 2007. — № 9. — С. 74–75.

**ШКВЫРЯ Елена Леонидовна**, соискатель кафедры математики и методики преподавания математики Нижневартковского государственного гуманитарного университета, учитель математики гимназии № 6, г. Лангепас.

Статья поступила в редакцию 13.01.2009 г.

© Е. А. Шквыря