

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Методика преподавания в высшей школе

УДК 37.01

А.Н. АНТИПОВА
В.В. КОЧУРОВА
А.Н. КУРЧАТОВА
А.А. БОЙЦОВ

Тюменский государственный
нефтегазовый университет

МНОГОУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОФИЛЯ

Анализ состояния современной системы образования показал недостаточный уровень профессиональной подготовки, особенно специалистов нефтегазового профиля для работы в условиях Сибири и Крайнего Севера. Авторы предлагают ввести электронный учебный курс по дисциплине «Геокриология», структура и содержание которого представлены в статье.

Различные исследования в сфере влияния техногенных процессов показали обострение экологической обстановки, которая может привести к появлению масштабных последствий. Остро ставится задача экологизации хозяйственного освоения северных территорий, где наблюдается бурное развитие добывающей промышленности и транспорта, рост культуры и уровня жизни человека. Требования экологической безопасности должны тщательнее соблюдаться при дальнейшем освоении нефтегазовых месторождений в чувствительных районах вечной мерзлоты. Эти районы связаны с низкими температурами, большой обводненностью

и уникальностью криолитозоны, являющейся наиболее чувствительной к техногенным изменениям. Ускорение техносферы выдвигает новые требования к знаниям, умениям и навыкам специалистов различного уровня и направления деятельности [1,2].

Для решения поставленных задач необходима подготовка специалиста нефтегазовой отрасли, требующая учета не только профессиональной составляющей его деятельности, но и внедрения экологического и криологического аспектов профессиональной подготовки. Традиционные подходы в подготовке современного специалиста неэффективны [3]. Необходимо введение естественно-научных и социально-

экономических дисциплин эколого- и криолого-ориентированных на «исследование и освоение северных регионов» [4].

Одной из важных характеристик современного специалиста является бережное отношение к природе, представление об экологических последствиях деятельности, умение их предупреждать и предотвращать. При этом требуются не только соответствующие знания в области экологии, но и особое экологическое мышление, мировоззрение, основа которых — экологическое сознание, главной составляющей системы непрерывного экологического образования. Основной задачей такого образования является формирование сознания, культуры, знаний, умений и навыков, приобретаемых в процессе развития личности, начиная с детства и на протяжении всей жизни. Такую задачу выполняют соответствующие уровни непрерывного образования (дошкольное, начальная школа, основная школа, средняя школа, начальное и среднее профессиональное образование (НПО и СПО), высшее профессиональное и дополнительное образование).

В качестве одного из главных звеньев в формировании основных знаний, умений и навыков выступают уровни высшего профессионального образования, включающие следующие этапы обучения:

- довузовская подготовка;
- профильное обучение;
- системы НПО и СПО;
- высшее квалификационное обучение;
- специальное образование.

Подготовка по большинству специальностей в ТюмГНГУ направлена на обучение специалистов, ориентированных на работу в районах Крайнего Севера, Восточной и Западной Сибири по нефтегазовому профилю. При этом оценивается вся система жизнеобеспечивающих комплексов, устойчивость которых зависит от уровня компетентности управляющего звена с различным уровнем образования.

Понимание экологической обстановки может быть достигнуто только через накопление знаний об экологической ситуации данного региона. Экологическое равновесие включает огромное количество возмущающих факторов, которые могут быть взаимосвязанными и взаимоусиливающими, единичными или постоянными. Полностью учесть все эти факторы очень сложно, поэтому возникает необходимость формализации знаний для решения экологических проблем и приспособления к окружающей среде, что может быть достигнуто при использовании современных педагогических и информационных технологий.

Широкий аспект выпускников предполагает наличие практически всех специальностей по направлению от разработки и добычи нефтегазовых месторождений до уровня жизнеобеспечения и разного уровня экологической компетенции. Формирование экологической культуры инженера ТюмГНГУ настолько многогранно, что затрагивает все сферы деятельности человека, имеет пространственный и временной характер, зависит от среды обитания, климатических условий, возрастных категорий и его потребностей.

Для формирования экологически грамотной личности важна общая составляющая знаний, включающая единые представления об окружающей среде и ее компонентах, их взаимосвязь, воздействие деятельности человека на окружающую среду и ее компоненты, причины кризисного состояния окру-

жающей среды. В большинстве случаев знаний по решению этих проблем на сегодняшний день недостаточно.

В результате анализа современного состояния образования выявлены следующие недостатки в системе управления образованием:

- отсутствие экологической взаимосвязи между науками;
- неготовность к инновационным технологиям;
- нестабильность образовательной среды;
- отсутствие необходимых функций и механизмов управления;
- отсутствие четких ориентиров для обеспечения учебного процесса, включающих нормативное обеспечение, средства и ресурсы;
- отсутствие единой федеральной концепции экологического образования, на основе которой возможна разработка концепций регионального назначения;
- отсутствие единой информационной базы экологических знаний.

Следовательно, экологическое образование должно быть основано на ступенчатом уровне, начиная со школьников и заканчивая управляющим звеном. Зачастую, содержание учебных планов и программ на соответствующих уровнях обучения не взаимосвязаны.

Анализ современной системы образования показал, насколько актуальным является улучшение качества учебных планов, включающих экологический аспект и совершенствование системы непрерывного экологического образования, что возможно при организации единого информационного образовательного пространства, направленного на формирование экологической культуры современного общества.

Подготовка специалистов в ТюмГНГУ ведется с учетом природных особенностей и промышленной структуры региона. Почти все учебные курсы имеют экологическую направленность, рассматриваются ресурсные, природоохранные, технические, социальные и экономические аспекты развития территории, но, в соответствии с требованиями предприятий - заказчиков, объемов перечисленных аспектов недостаточно. При этом их обновление не всегда успевает за обновлением базы знаний в соответствующей отрасли.

В программах подготовки специалистов ТюмГНГУ уже с 1-го курса на всех специальностях включена система первоначальных знаний об экологии. Затем, по мере усложнения экологической грамотности по специальным дисциплинам, программа обучения усложняется. По окончании обучения в выпускную работу включаются вопросы экологической безопасности. В условиях современного состояния экосистемы этого недостаточно для формирования экологически грамотного специалиста, так как экологическая обстановка все больше обостряется, увеличиваются объемы знаний в этой области, постоянно изменяющиеся и обновляющиеся.

Решением данной проблемы является разработка методики разноуровневой экологической подготовки специалистов различной профессиональной деятельности (рис. 1).

На стадии подготовки к поступлению в вуз необходима ориентация школьника на формирование экологически грамотного специалиста. Оно может обеспечиваться через 1-й этап экологического обучения с помощью довузовской подготовки, включающей начальное и среднее профессиональное



Рис. 1. Схема разноуровневой экологической подготовки специалистов



Рис. 2. Диаграмма представления дисциплин по специальности «Гидрогеология и инженерная геология» на временном интервале обучения

образование — первый уровень. Обязательная составляющая обеспечивается на 1-м курсе — второй уровень. На данном этапе возможно проведение дополнительных курсов, дающих не только общие представления об экологии, но и введение в них экологического аспекта, например, в курсы «Введение в специальность» или аналогичные им. Со 2,3 курсов экологический аспект в обязательном порядке входит в те дисциплины, изучение которых необходимо для курсового и дипломного проектирования — третий уровень. Результат этого — самостоятельное выполнение разделов экологической безопасности в дипломном проекте — это четвертый уровень.

Ускорение технического прогресса ведет к обострению экологической обстановки, следовательно, часто требует мгновенного принятия решений, что

невозможно без знания соответствующей информации. При этом получаемые студентами знания в вузе, не всегда успевают за современными технологиями, методами и приемами организации и управления производством. Возрастает роль самостоятельного обучения, позволяющего не только повысить собственный уровень образования, но и влияющего на улучшение процесса обучения. Обеспечение эффективности самостоятельной работы студента возможно через дистанционную форму обучения, которая в сочетании с информационными технологиями позволяет осуществлять быструю передачу информации на любом уровне обучения.

После обучения специалист имеет представление о профиле работы и особенностях климата, но практических знаний для работы в реальных условиях, приобретаемых в вузе, для него недостаточно,

так как большое многообразие факторов, воздействующих на природную среду даже теоретически, учесть невозможно.

Урегулирование экологической безопасности любой деятельности исходит, прежде всего, от экологической компетентности управляющего звена. Здесь необходимы знания не только экологических особенностей, но и знания нормативных и правовых документов в области экологической безопасности соответствующей деятельности, умение решать задачи, которые все больше становятся нестандартными и масштабными. Решением данной проблемы является проведение специальных курсов, дающих глубокое представление об экологических особенностях в различных климатических условиях в соответствующей сфере деятельности – пятый уровень.

Проведение данных курсов возможно также и через институт дополнительного образования, институт повышения квалификации переподготовки кадров (ИПК и ПК). При этом могут привлекаться различные специалисты базового вуза и производства. Окончание курсов подтверждается соответствующим удостоверением, которое дает непосредственное право на работу в определенных условиях.

Реализацию такой многоуровневой системы экологической подготовки представим на примере специальности «Гидрогеология и инженерная геология», по которой ведется подготовка специалистов в ТюмГНГУ.

В результате анализа ГОС и учебного плана данной специальности представлена посеместровая диаграмма с указанием изучаемых дисциплин на определенном отрезке обучения (рис. 2).

Из диаграммы видно, что общие представления экологии даются в 4–5 семестре (2–3 курс), где изучаются дисциплины «Общая биология» и «Экология». Специализированный аспект экологии для специальности «Гидрогеология и инженерная геология» изучается только в 7 семестре (4 курс). В общей сумме их продолжительность составляет всего 112 часов, что недостаточно для подготовки грамотного специалиста в экологии. Желательно не протягивать всего процесса обучения вводить экологический аспект интегрированный в дисциплины и выведенный отдельной дисциплиной по соответствующему направлению в виде аудиторных и самостоятельных занятий.

Данная система включает большое количество различных компонентов, одним из которых является

применение современных информационных технологий в учебном процессе. Как уже отмечалось, основу системы образования составляют методы, средства и технологии, обеспечивающие эффективность восприятия учебного материала. С появлением компьютеров наблюдается широкое внедрение информационных технологий и появление новых компьютерных средств обучения в виде информационных систем учебного назначения (ИСУН). Особое значение при использовании ИСУН имеет полнота содержания и визуальное представление учебного материала. Содержание ИСУН должно учитывать, прежде всего, психолого-педагогические аспекты, ориентированные на различный личностный уровень обучаемого.

В ТюмГНГУ совместно с кафедрой Криологии Земли и НИИ электронных образовательных ресурсов разработан электронный учебный курс по дисциплине «Геокриология», который читается для основных специальностей Института геологии и геоинформатики.

Курс включает следующие элементы:

- описание курса;
- инструкция по использованию курса;
- цели и задачи;
- содержание курса;
- теоретический материал;
- практический материал: практические задачи, контрольные работы, модели и эксперименты.
- нормативные документы;
- законодательные документы;
- база понятий и определений;
- различные виды контроля.

Целями и задачами курса являются:

- изложение теоретических основ криологии Земли, базовых понятий и знаний геокриологии и вопросов их практического применения в рамках специальности «Гидрогеология и инженерная геология»;
- обзор проблем в области строительства на мерзлых грунтах, поиска и эксплуатации месторождений пресных подземных вод в криолитозоне;
- эксплуатации инженерных объектов, связанных с опасными криогенными процессами и явлениями.

Структура электронного учебного курса по дисциплине «Геокриология» представлена на рис. 3.

База знаний включает теоретический материал и глоссарий курса. Модуль формирования умений и навыков и модуль контроля составляют практические задачи, конт-



Рис. 3. Структура электронного учебного курса по дисциплине «Геокриология»

The screenshot shows the Educon system interface. At the top, there's a header with the 'EDUCON' logo and navigation links like 'Главная' and 'Геоэкология'. Below the header, there are several main sections:

- СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**: Includes links for 'Люди' (with 'Мастерские'), 'Поиск по форумам', 'Расширенный поиск', and 'Элементы курса' (with 'Задания', 'Ресурсы', 'Тесты', 'Форумы').
- ЗАГОЛОВКИ ТЕМ**: Lists 'Новостной форум', 'Рабочая программа дисциплины "Геоэкология"', and 'Нормативные документы'. Below this, it shows '1 Первая аттестация' with a topic: 'Тема 1: Общие положения учения о криосфере Земли, основные понятия, история науки'. It also lists course elements: 'Лекционный материал', 'Проверка базовых знаний и понятий по курсу', 'Темы рефератов', 'Отчет о выполнении самостоятельной работы', 'Презентация Разнообразие криогенных толщ', and 'Аттестационное тестирование'.
- НОВОСТНОЙ ФОРУМ**: Includes 'Добавить новую тему (Пока новостей нет)' and 'НАСТУПАЮЩИЕ СОБЫТИЯ' (with 'Не имеется никаких наступающих событий' and a link to 'Перейти к календарю... Новых событий').
- КАЛЕНДАРЬ**: Shows a calendar for May 2007. The table below represents the calendar data:

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Рис. 4. Представление учебного материала по дисциплине «Геоэкология» в системе Educon

рольные работы, интерактивные презентации и виртуальные модели объектов и экспериментов.

Модуль контроля включает различные виды тестовых материалов (диагностирующие, промежуточные, итоговые и т.д.), определяющих уровень усвоения материала. Модуль поддержки учебного процесса обеспечивает непрерывный процесс обучения.

Электронный учебный курс реализован в системе обеспечения учебного процесса, разработанного в НИИ электронных образовательных ресурсов ТюмГНГУ. Система позволяет создавать не только полные учебные курсы, но и осуществлять текущий контроль за освоением отдельных разделов.

Рассмотрим содержание курса на примере раздела «Общие положения учения о криосфере Земли, основные понятия, история науки».

Данный раздел включает следующие элементы:

- лекционный материал,
- проверка базовых знаний и понятий по курсу,
- контрольные задания,
- темы рефератов,
- отчеты о выполнении самостоятельной работы студентов,
- аттестационное тестирование,
- презентация. «Разнообразие криогенных толщ»,
- СНИПы, СанПиНы, ГОСТы, стандарты качества ISO и т. д.

Теоретический материал курса представлен в виде лекционного материала по отдельным разделам. Практический материал включает практические задачи, контрольные, упражнения, модели изучаемых объектов и экспериментов, обеспечивающие формирование определенных умений и навыков.

Без знания нормативных и законодательных основ невозможна подготовка грамотного специалиста в соответствующей отрасли. Необходимы знания основных законодательных и нормативных документов: СНИПы, СанПиНы, ГОСТы, стандарты качества ISO и т. д.

Полное представление об изучаемом курсе осуществляется через систему базовых понятий и опре-

делений дисциплины, реализуемой в виде глоссария.

Преимущество электронного учебного курса заключается в постоянном контроле обучаемого, для определения уровня усвоения им учебного курса.

Содержание курса по данному разделу представлено на рис. 4.

Все учебные материалы представлены в основном окне программы. Кроме того, имеются дополнительные возможности, позволяющие обеспечивать самостоятельную работу студента. Возможно дальнейшее наполнение и обновление курса.

Данная система внедрена в учебный процесс ТюмГНГУ и используется как для самостоятельной работы студента, так и для объективизированного контроля уровня его знаний с целью дальнейшего повышения качества обучения.

Таким образом, введение многоуровневой системы экологической подготовки в вузе с применением информационных систем позволяет проводить занятия со студентами и специалистами любого уровня деятельности в условиях широкого профиля и в узкоспециальных направлениях.

Библиографический список

1. Савельев А.Я., Новиков В.А., Лобанов Ю.И. Подготовка информации для автоматизированных обучающих систем. М.: Высш. шк., 1986. 176с.
2. Тоффлер Э. Шок будущего: Пер. с англ. / Э. Тоффлер. - М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. - 557, [3] с. — (Philosophy). (43-47).
3. Молчанов Г.А. С.Е. Егурцов Проблемы общей и прикладной геоэкологии Севера / Под. ред. В.И. Соломатина. — М.: Изд-во МГУ, 2001. - 352 с.
4. Геоэкология Севера (введение в геоэкологическую) / Под. ред. В.И. Соломатина — М.: Изд-во МГУ, 1992. - 270 с.

АНТИПОВА Алена Николаевна, аспирант ИКЗ РАН, начальник Центра тестирования организационно-методического отдела НИИ электронных образовательных ресурсов, Тюменский государственный нефтегазовый университет.

КОЧУРОВА Вера Владимировна, кандидат технических наук, доцент, заместитель заведующего по учебно-методической работе, кафедра Сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов, Тюменский государственный нефтегазовый университет.
КУРЧАТОВА Анна Николаевна, к.г.-м.н., доцент, преподаватель кафедры Криологии Земли, Тюменский государственный нефтегазовый университет.

БОЙЦОВ Александр Валерьевич, к.г.-м.н., доцент, преподаватель кафедры Криологии Земли, Тюменский государственный нефтегазовый университет.

Статья поступила в редакцию 03.11.06 г.

© Антипова А.Н., Кочурова В.В., Курчатова А.Н., Бойцов А.В.

УДК 378:355

А.Ф. ИОАНИДИ

Омский танковый
инженерный институт

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ КУРСАНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕГО ВОЕННО-УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

В статье рассматривается проблема развития военно-профессиональной направленности личности курсантов младших курсов высшего военно-учебного заведения. Определены этапы развития военно-профессиональной направленности личности, формы и методы практической работы по ее развитию. Предложены организационно-педагогические условия развития военно-профессиональной направленности курсантов.

В условиях продолжающейся реформы Вооружённых сил российское общество предъявляет высокие требования к качеству подготовки офицерских кадров, что, в свою очередь, обуславливает преобразование облика российской высшей военной школы, системы военного образования.

Профессиональная направленность личности является основой правильного выбора профессии. В основе выбора профессии офицера лежит военно-профессиональная направленность, которую некоторые военные исследователи относят, прежде всего, к числу профессионально важных качеств офицеров как государственных служащих [1].

Профессиональная направленность не является неизменным качеством личности. Процесс формирования и развития военно-профессиональной направленности личности условно можно разделить на несколько этапов, в ходе которых у индивида закладываются определенные предпосылки перехода на более высокий уровень развития направленности:

- этап формирования военно-профессиональной направленности до поступления в вуз;
- этап развития военно-профессиональной направленности в период получения профессионального образования;
- этап укрепления военно-профессиональной направленности в период офицерской службы.

Недостаточный уровень сформированности военно-профессиональной направленности личности юношей, поступающих в высшие военные учебные

заведения, не только снижает уровень успешности их адаптации в первые месяцы обучения, но и затрудняет развитие профессионально важных качеств военнослужащих, ведёт к нарушениям воинской дисциплины, снижению учебной успеваемости и, как следствие, к отчислению курсантов по причине неуспеваемости и нежелания учиться. По данным некоторых источников, ежегодно от 7 до 8 тысяч курсантов прерывают учёбу в военно-учебных заведениях [2]. В силу этого актуальность развития военно-профессиональной направленности в ходе образовательного процесса определяется задачами качественного улучшения подготовки специалистов, снижения экономических потерь по причине отчисления курсантов.

Содержание целостного образовательного процесса, характер учебно-профессиональной деятельности курсантов, используемые формы и методы обучения и воспитания, отношения между преподавателями и курсантами должны быть ориентированы на развитие профессиональной направленности будущих офицеров, отвечать современным требованиям, а также потребностям развивающейся личности.

На основе анализа состояния проблемы военно-профессиональной направленности личности в педагогической теории и практике мы пришли к выводу, что развитие военно-профессиональной направленности личности курсанта можно рассматривать как поэтапный, комплексный, управляемый, непрерыв-

ный, динамический процесс, в ходе которого происходят изменения качественных характеристик военно-профессиональной направленности личности будущего офицера.

Хотя развитие военно-профессиональной направленности личности курсантов происходит на протяжении всего периода обучения в вузе, особое значение приобретает решение данной проблемы в первые три года. Это обусловлено тем, что в начальный период обучения основные мотивы военно-профессиональной деятельности курсантов, как показывают исследования, лежат чаще вне профессии как таковой. В ходе овладения профессией происходит перестройка мотивационной сферы курсанта, формируются мотивы, связанные с интересом к военно-профессиональной деятельности. Немаловажным является и то, что успешность овладения профессией во многом зависит и от удовлетворенности курсантами своей деятельностью, начиная с первых шагов в профессию.

При отсутствии специально организованных мер по развитию военно-профессиональной направленности личности курсантов в первые три года его обучения тенденцией стихийного развития мотивации военно-профессиональной деятельности является ее снижение по мере обучения курсантов в вузе, кризисе на 3-м курсе и некотором выравнивании к выпуску. Анализ данных, полученных в ходе обследования первокурсников Омского танкового инженерного института в 2003-2006 гг., показывает, что снижение уровня военно-профессиональной направленности к концу первого семестра обучения происходит у каждого третьего курсанта. Следовательно, актуальность целенаправленной деятельности по развитию военно-профессиональной направленности личности курсантов 1-3-го курсов обучения не вызывает сомнений.

Процесс развития военно-профессиональной направленности личности курсантов вуза также может быть представлен этапами: I этап — адаптационный; II этап — ориентировочно-ознакомительный; III этап — развивающий; IV этап — этап достижения устойчивости военно-профессиональной направленности.

Основаниями для их выделения стало то, что в определенных периоды обучения содержательные характеристики военно-профессиональной направленности меняются, что обусловлено характером и содержанием учебно-профессиональной деятельности курсантов и достигнутым на данный период уровнем профессионального развития личности. Практическая работа по развитию военно-профессиональной направленности личности курсантов должна строиться с учетом рассмотренных нами этапов ее развития, в соответствии с которыми следует определять цели, выбирать формы и методы работы.

На первом этапе (этап адаптации — первый семестр обучения) происходит первоначальное формирование отношения к профессии, создается основа военно-профессиональной направленности. Курсантом уже принято решение освоить конкретную военную профессию, у него есть определенный эмоциональный настрой. Однако уровень самостоятельности первокурсников низок, они не проявляют инициативы в освоении различных сторон избранной профессии.

Источником профессионального становления курсанта на данном этапе выступает уровень личностного развития и уровень сформированности образа будущей профессии.

В данный период обучения наблюдается преобладание у курсантов частных мотивов, связанных с процессом военно-профессиональной деятельности, отдельными сторонами ее содержания либо с какими-то внешними атрибутами профессии. Зачастую в первые месяцы учебы в вузе наблюдаются сдвиги в настроении курсантов — от восторженного до скептического при оценке вузовского режима, системы преподавания, отдельных преподавателей и т.п. Характерно и определенное снижение уровня военно-профессиональной направленности личности. Все это вызывает острую необходимость формирования и укрепления прямых мотивов овладения профессией.

Стоит заметить, что значительно отличаются от остальных курсантов на данном этапе выпускники суворовских училищ и кадетских корпусов своими более устойчивыми интересами, наличием некоторых профессиональных привычек.

Для того чтобы в процессе учебно-профессиональной деятельности стимулировалось развитие военно-профессиональной направленности личности, раскрытие и расширение ее внутренних сил, необходимо, чтобы центральными для человека были мотивы, внутренне связанные с содержанием выполняемой деятельности, а при отсутствии интереса к ней — мотивы долга и общественной необходимости. В связи с этим, организуя практическую деятельность курсантов в соответствии с их способностями, с первых дней обучения необходимо добиваться, чтобы притягательной и побудительной силой становилось для них основное содержание выполняемой военно-профессиональной деятельности, то, что составляет ее объективный смысл.

Главной целью работы на этапе адаптации является формирование у обучающихся адекватного образа профессии. Недостаточная сформированность у большей части первокурсников объективных представлений о профессии военнослужащего обуславливает необходимость осуществлять коррекцию этих представлений с первых дней обучения курсантов в вузе.

Задачами этого этапа является получение курсантами основных представлений о военной профессии, модели личности военного специалиста и о сферах его профессиональной деятельности. Очень важно, чтобы курсанты могли соотнести эти представления со своими интересами, склонностями и способностями.

К основным задачам развития военно-профессиональной направленности личности курсантов на данном этапе относится и формирование понимания курсантами профессионально важных качеств военнослужащего и стремления к их развитию у себя. Методы и формы учебно-воспитательной работы, используемые в этот период, должны способствовать формированию у курсантов умения сравнивать уже имеющиеся у них качества личности с профессионально важными качествами, определять возможные пути развития или коррекции этих качеств.

Стимулируют развитие профессионально значимых качеств, которые оказывают, в свою очередь, влияние на уровень профессиональной подготовки, условия подготовки, характер формирования общих и специальных знаний, умений и навыков, физическая и психологическая подготовка.

Огромное значение в этот период имеет и обеспечение эмоциональной привлекательности будущей профессии в ходе учебно-профессиональной деятельности. От личного отношения курсанта к характеру учебно-профессиональной деятельности, содержанию, условиям и ее организации зависит и

качество подготовки, стремление к овладению избранной специальностью.

Эмоциональная привлекательность деятельности может быть обеспечена как с помощью позитивной эмоциональной окраски занятий, так и путем целенаправленного формирования общей положительной установки курсантов на получаемую профессию. Эти задачи успешно решаются при использовании форм воспитательной работы военно-патриотической направленности (ритуалы вручения курсантских погон и личного оружия, смотры строевой песни, празднование дней воинской славы, встречи с ветеранами Великой Отечественной войны и ветеранами боевых действий, посещение тематических выставок в Музее воинской славы омичей и др.), при проведении экспромт-дискуссий на семинарах по военной и отечественной истории, подготовке рефератов по специальным дисциплинам.

Отсутствие достаточно глубокой военно-профессиональной направленности у первокурсников не исключает возможности ее развития в период обучения в институте. Задача состоит в том, чтобы образовательный процесс способствовал постепенному повышению уровня военно-профессиональной направленности. Этого можно достичь в том случае, когда обеспечивается совпадение ценностно-смыслового (формирование жизненных смыслов) и предметно-действенного (выполнение адекватной смыслу деятельности) аспектов учебно-профессиональной деятельности.

На втором этапе (второй – третий семестры обучения) профессиональная направленность приобретает ориентировочно-ознакомительный характер. У курсантов уже сформирована фиксированная установка на избранную профессию и более устойчивые интересы; у них проявляются склонности, однако курсантов больше интересуют практические стороны учебного материала; сформировавшаяся цель дает общее направление учебно-профессиональной деятельности, у курсантов проявляется чувство уверенности в себе, самостоятельность; формируется чувство ответственности.

Характер организуемого образовательного процесса должен способствовать осознанию курсантами целей профессиональной подготовки, принятию их как личностно значимых.

Развитию военно-профессиональной направленности в данный период способствует включение в содержание учебных занятий ситуаций возбуждения и поддержания увлеченности обучающихся практической основой профессии (индивидуальные программы по формированию командно-методических навыков и навыков воспитательной работы, реализуемые в ходе служебной и учебной деятельности). Метод моделирования жизненных ситуаций, затрагивающих личностный опыт курсантов, побуждает их самостоятельно искать факты, необходимые для осознанного усвоения учебного материала, анализировать и давать оценку ситуациям, связанным с выполнением профессиональных обязанностей (решение учебных задач, предполагающих с выполнением функциональных обязанностей командира взвода, во время тактических учений, полевых занятий и др.).

В связи с тем, что в этот период наблюдается снижение интереса курсантов к избранной профессии, эффективность процесса развития военно-профессиональной направленности может быть обеспечена использованием методов профилактики и коррекции отрицательного отношения курсантов к избранной

воинской специальности. Это позволяет осуществить целенаправленное, своевременное и дифференцированное психолого-педагогическое воздействие во время учебных занятий (преподавателями), в часы воспитательной работы (офицерами воспитательных структур, психологом), во внеучебное время (офицерами факультетов, курсов) в соответствии с выявленными тенденциями развития военно-профессиональной направленности и индивидуально-психологическими особенностями курсантов.

На третьем – развивающем – этапе (четвертый – шестой семестры обучения) должен произойти переход от практической увлеченности избранной профессией к устойчивому, осознанному интересу к ее теоретическим основам. Результатом такого перехода является формирование осознанной профессиональной направленности курсантов. Для данного этапа характерно формирование у курсантов твердой установки на профессию, устойчивой склонности к ней, увлеченности как практической, так и теоретической стороной учебного материала. Происходит самоутверждение личности через военно-профессиональную деятельность. К концу 3-го курса обучающимся окончательно решается вопрос о профессиональном самоопределении.

На третьем этапе происходит переход от практической увлеченности избранной профессией к устойчивому, осознанному интересу к ее теоретическим основам. Результатом такого перехода является формирование осознанной профессиональной направленности курсантов. Для данного этапа характерно формирование у курсантов твердой установки на профессию, устойчивой склонности к ней, увлеченности как практической, так и теоретической стороной учебного материала. Происходит самоутверждение личности через военно-профессиональную деятельность.

Решение проблемы превращения учебно-профессиональной деятельности в интересную, любимую работу и есть по существу решение проблемы развития военно-профессиональной направленности курсантов на данном этапе.

Эффективным средством развития военно-профессиональной направленности личности является привлечение курсантов к участию в деятельности военно-научного общества. Личностно ориентированное профессиональное образование способно обеспечить выбор курсантом направления исследования, требующего самостоятельности и творческого подхода, умения находить наиболее рациональные решения служебных задач.

На учебных занятиях по специальным дисциплинам целесообразно использовать имитационно-игровые ситуации в процессе выработки практических умений и навыков.

Так как на данном этапе развития военно-профессиональной направленности личности осуществляется переоценка системы профессиональных ценностей, ревизия и коррекция профессионального выбора, важными задачами становятся уточнение закономерного характера этого кризиса, поиск индивидуальных способов его преодоления и выявление факторов, детерминирующих успешное развитие военно-профессиональной направленности. Учитывая рост влияния сокурсников и авторитета преподавателя на этом этапе, преимущество следует отдавать активным групповым методам психолого-педагогической поддержки.

Курсанту должна быть оказана помощь в выявлении внешних и внутренних препятствий в про-

фессииализации и поиске возможностей их преодоления. С этой целью психологи группы профотбора и отделения воспитательной работы вуза могут использовать систему активизирующих методик, стимулирующих повышение уровня сформированности личного профессионального плана, специально организованных занятий по уточнению вариантов профессионализации. Данная работа, на наш взгляд, должна проводиться не ситуативно, эпизодически, а внедряться как необходимый элемент профессиональной подготовки военнослужащего.

На четвертом этапе — этапе достижения устойчивости военно-профессиональной направленности (4-5-й курсы обучения) — ведущим становится увлечение курсантов своей профессией; военно-профессиональная направленность и профессиональное мастерство формируются при наличии развитых способностей к избранной профессии, ярко выраженных склонностей и призвания; отмечается наличие профессионального идеала при твердых убеждениях в личной и общественной значимости своей профессии. На данном этапе осуществляется подготовка выпускников к военно-профессиональной деятельности по специальности на первичных офицерских должностях.

Захваченность профессиональной деятельностью, соответствующей возможностям человека, обеспечивает ее результативность. Способности обучающегося получают признание у окружающих и начинают осознаваться их носителями. Осознание собственных способностей приводит, при благоприятных условиях, к возникновению дополнительного мотива деятельности, появлению потребности в своем более разностороннем развитии. Повышается требовательность к себе, растет чувство ответственности перед обществом за результат своей деятельности.

Общим аспектом развития военно-профессиональной направленности личности курсантов на каждом из перечисленных этапов является обусловленность движения вперед самим процессом усвоения новых форм профессиональной деятельности.

Результатом целенаправленной деятельности по развитию военно-профессиональной направленности личности курсантов 1-3-го курсов обучения является определенная степень их готовности к дальнейшему освоению военно-профессиональной деятельности на старших курсах. Ее сущность выражается в тесном единстве социально-значимых мотивов, специальных знаний, навыков, профессионально важных качеств личности, способствующих выполнению военно-служашим профессиональной деятельности.

Готовность позволяет курсанту-старшекурснику успешно приступить к эффективному применению на практике, например в ходе войсковой стажировки, полученных знаний, умений, навыков, наилучшим образом проявлять качества, носящие профессионально значимый характер; осуществлять контроль и перестраивать свою деятельность в интересах укрепления боевой готовности и боеспособности Вооруженных сил РФ.

Предложенная нами система практической работы может обеспечить у большей части (до 80%) третькурсников на конец учебного года развитие желательного уровня военно-профессиональной направленности, а у оставшейся части — не ниже допустимого уровня. Проведение работы с курсантами, чей уровень военно-профессиональной направленности характеризуется стабильным сни-

жением или достиг критического значения, как правило, нецелесообразно из-за низкой эффективности результатов. Данная категория курсантов требует принятия административных мер воздействия и решения о целесообразности продолжения их обучения в вузе [3].

Очевидно, что без достаточно высокого уровня и устойчивости военно-профессиональной направленности невозможны оптимальные «взаимоотношения» между будущим офицером и избранной им профессией [4].

Успешность развития военно-профессиональной направленности курсантов вуза зависит от соблюдения следующих организационно-педагогических условий:

1. Переход от проведения отдельных разрозненных воспитательных мероприятий к созданию в вузе профессионально направленной образовательной среды.

2. Организация образовательного процесса в контексте будущей военно-профессиональной деятельности курсантов, расширение возможностей для их участия в учебно-профессиональной и служебной деятельности в соответствии с избранной специальностью.

3. Использование воспитательного потенциала базовых дисциплин, элективных курсов, разнообразных форм внеучебной, служебной работы для формирования военно-профессиональной направленности личности.

4. Превращение курсантов в субъект не только учебно-профессиональной, но и служебной деятельности, придание их деятельности воспроизводящего творческого характера.

5. Использование на каждом этапе развития военно-профессиональной направленности личности курсантов адекватных уровню сформированности направленности методов, форм, средств обучения и воспитания.

6. Систематическое изучение интересов, потребностей, ценностных ориентаций курсантов как основы планирования профессионально ориентированной подготовки.

7. Создание системы морального стимулирования курсантов, активно участвующих в учебно-научной исследовательской деятельности.

Таким образом, поэтапное развитие уровня военно-профессиональной направленности курсантов младших курсов Омского танкового инженерного института, выбор форм, методов и средств практической работы позволит обеспечивать достижение необходимого уровня военно-профессиональной направленности, что выражается в превращении задач служебной и учебной деятельности в лично значимые цели; сформированности профессиональной убежденности; устойчивости интереса к военной профессии; настойчивости в достижении положительных результатов в учебно-профессиональной деятельности; высоких результатах служебной и учебной деятельности и удовлетворенности выбором профессии офицера.

Библиографический список

1. Железняк А.Ф. Военно-профессиональная направленность личности советского офицера. — М.: ВПА, 1979. — 64 с.
2. Половнев А., Юрченко Ю. Военно-профессиональная ориентация молодых офицеров (по материалам социологического исследования). / А. Половнев, Ю. Юрченко // Ориентир. — 2004. — №12. — С.36-42.

3. Методические рекомендации по организации и проведению профессионального психологического отбора в военно-учебных заведениях МО РФ. — М.: ГВМУ МО РФ, 2002. — С. 48

4. Нагаев И.Б. Педагогическая технология развития военно-профессиональной направленности молодежи на этапе выбора военной профессии: Дис. ... канд. пед. наук / И.Б. Нагаев. — Омск, 2004. — 246 с.

ИОАНИДИ Анатолий Фёдорович, начальник группы профессионального психологического отбора Омского танкового инженерного института.

Статья поступила в редакцию 30.11.06 г.
© Иоаниди А.Ф.

УДК 515

Е.Е. ШМУЛЕНКОВА

Омский государственный
технический университет

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ СТУДЕНТАМИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ В КУРСЕ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Предложена методология получения изображений исходных данных тестовых задач на основе тестовых программ на языке AutoLISP. Разработана новая методология оценки правильности графических построений студентов, на основе обеспечения доступа к примитивам системы AutoCAD. Дана классификация задач при сортировке примитивов по заданным требованиям с целью определения рейтингового балла. На основе этого разработана совокупность прикладных подпрограмм.

За последние годы значительные изменения произошли как в оснащении высших учебных заведений вычислительной техникой, так и в содержании и формах организации учебной деятельности, связанной с применением компьютерных и телекоммуникационных технологий. Широкое использование ЭВМ на различных этапах изучения дисциплин студентам предъявляют при этом дополнительные требования, связанные с организацией контроля знаний. При этом существует необходимость усиления информационной компоненты в процессе оценки графических построений выполненных студентами. Это объясняется сравнительным анализом образовательных стандартов по инженерным специальностям: где составляющая связана с изучением всякого рода графической

информации в отечественных вузах, постоянно возрастает [1].

В настоящее время существует множество разработок посвященных тестирующим системам. Их принцип основан в основном на том, что на поставленные вопросы необходимо выбирать предлагаемые варианты ответов [2]. Положительной стороной этих тестирующих систем, является то, что возможно оценить теоретические знания студента по таким дисциплинам, как математика и физика. При контроле знаний по указанным дисциплинам студентам, как правило нужно определять численные значения параметров, выражений формул и др. Недостатком указанных тестирующих систем является то, что невозможно проверить практические навыки

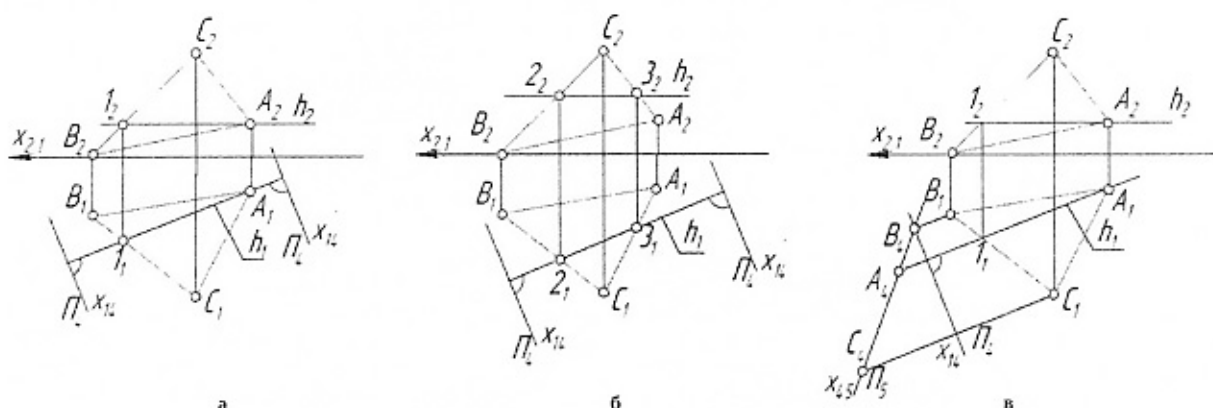


Рис. 1. Проецирование плоской фигуры в линию

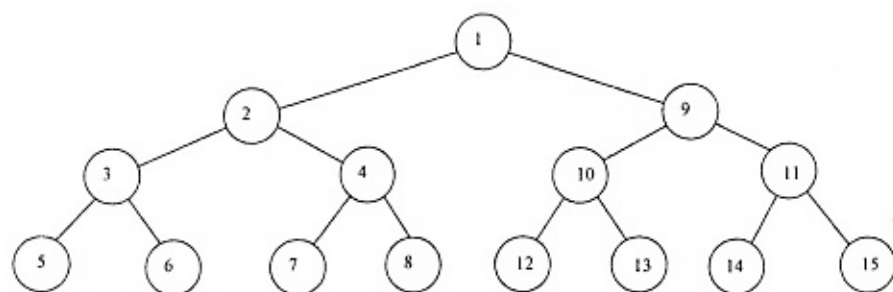


Рис. 2. Граф

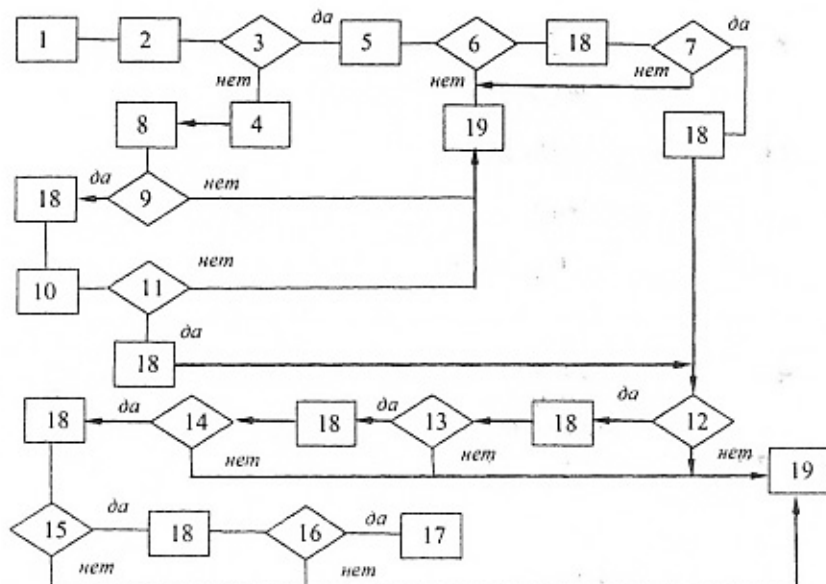


Рис. 3. Блок-схема анализа графических построений

студентов, где главной задачей является выполнение графических построений по таким дисциплинам как начертательная геометрия и инженерная графика.

В целях экономии времени преподавателей и усовершенствования учебного процесса, разработана тестирующая система с использованием автоматизированной проверки графических построений выполненными студентами на основе пакета САПР ACAD2006 и алгоритмического языка программирования AutoLISP [3]. Эта система основана на совокупности программ позволяющих автоматизированное получение исходных данных тестов, контроль доступа студентов к тестирующей системе, а также программ оценки графических построений студентов и определения соответствующего рейтингового балла. Практическая реализация некоторых тестовых задач показала, что наиболее подходящей формой получения изображений исходных данных тестовых задач является использование их тестового описания на основе программ на языке AutoLISP. Это объясняется тем, что использование слайдов системой ACAD не позволяет строить на них изображения. Хранение исходных данных тестовых задач в файлах с расширением *dwg*. требует большого объема памяти. Недостатком данного способа хранения исходных данных является и то, что усложнен анализ координат точек, характеризующих тексты, прямые и другие примитивы при проверке правильности построений студентов. В текстовых программах на языке AutoLISP каждая точка исходных дан-

ных задается координатами, которые в дальнейшем используются при проверке правильности графических построений.

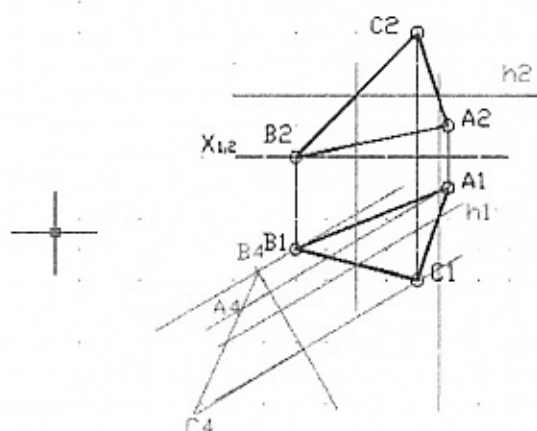
Рассмотрим методологию построения разработанной тестирующей системы на примере решения задачи связанной с проецированием плоской фигуры в линию. Для проецирования плоской фигуры в линию необходимо использовать метод замены плоскостей. Замену плоскостей, как известно, можно осуществлять как с использованием горизонтали, так и фронтоли. На рисунке 1а представлено начало решения поставленной задачи с использованием горизонтали проходящей через вершину треугольника A_2 , а на рисунке 1б соответственно с использованием произвольной горизонтали [4].

На рисунке 2 представлен граф, отражающий все варианты построений, при решении данной задачи, методом замены плоскостей. На рисунке 2 приняты следующие обозначения: 1 – проецирование плоской фигуры в линию, 2 – решение задачи с использованием горизонтали, 3 – проведение горизонтали через вершину треугольника A_2 , 4 – построение горизонтали не проходящей через вершины треугольника $A_2B_2C_2$, 5 – проведение оси $x_{1,4}$ слева от горизонтальной проекции треугольника $A_1B_1C_1$, ($x_{1,4} \perp A_1I_1$), 6 – проведение оси $x_{1,4}$ справа от горизонтальной проекции треугольника ($x_{1,4} \perp A_1I_1$), 7 – построение оси $x_{1,4}$ слева от горизонтальной проекции треугольника, 8 – проведение оси $x_{1,4}$ справа от горизонтальной проекции треугольника ($x_{1,4} \perp I_1J_1$), 9 – решение задачи с

Тема 2

Задание 1

Проецирование плоской фигуры в линию



Спроецировать заданную плоскость на комплексном чертеже в линию с использованием метода замены плоскостей

Оценка по тесту

1. Построение фронтальной проекции горизонтали	1
2. Проведение линий проекционной связи	2
3. Построение горизонтальной проекции горизонтали	1
4. Построение оси $X_{4,4}$ и проекции точек A_4, B_4, C_4	4
5. Правильность обозначения	2
Общий балл	10

Рис. 4. Пример решения тестовой задачи

использованием фронтали, 10 – построение фронтали через заданную точку B_1 , 11 – построение фронтали не проходящей через вершины треугольника $A_1B_1C_1$, 12 – построение оси $X_{2,4}$ слева от фронтальной проекции треугольника ($X_{2,4} \perp A_2I_2$), 13 – построение оси $X_{2,4}$ справа от фронтальной проекции треугольника, 14 – построение оси $X_{2,4}$ слева от фронтальной проекции треугольника, 15 – построение оси $X_{2,4}$ справа от фронтальной проекции треугольника.

Программа оценки графических построений вначале, определяет положение прямых, построенных студентом. Для этого на основе использования функций доступа к примитивам создается набор примитивов, который условно обозначим LL . Далее создаются списки опорных точек (начальных и конечных точек прямых, точек вставки текстов и др.) задающих эти примитивы. На основе оценки положения указанных опорных точек происходит выбор примитивов удовлетворяющих тем или иным заданным требованиям. При этом происходит автоматическая систематизация примитивов по определенным признакам. Для решения указанных задач разработаны следующие подпрограммы:

1. Подпрограмма определения набора прямых из примитивов LL , проходящих через заданную точку (NPR - P1);
2. Подпрограмма определение набора прямых проходящих, через две заданные точки (NPR - P1 - P2);
3. Подпрограмма определение набора прямых перпендикулярных заданной прямой (NPR - PER - PR);

4. Подпрограмма определения прямой параллельной заданной прямой (N-PAR) и проходящей через заданную точку;

5. Подпрограмма сравнения длин отрезка с заданным расстоянием (N-SRAV).

На рисунке 3 представлена блок-схема анализа графических построений, связанных с проецированием плоской фигуры в линию с использованием горизонтали. На рисунке 3 приняты следующие обозначения:

1. Создание набора примитивов LL ; 2 – определение из набора LL прямой, являющейся горизонталью; 3 – проверка условия прохождения горизонтали, через вершину треугольника; 4 – горизонталь не проходит через вершину треугольника; 5 – горизонталь проходит через вершину треугольника; 6 – определение, существует ли в наборе LL прямая, проходящая через точку 1_2 и имеющая вертикальное положение. Точка 1_2 является точкой пересечения фронтальной проекции горизонтали h_2 с проекцией отрезка B_2C_2 ; 7 – определение, существует ли прямая из набора LL проходящая через точку 1_1 и точку A_1 (см. рисунок 1а); 8 – определение точек пересечения горизонтали h_2 с отрезками A_2B_2 , B_2C_2 и C_2A_2 . На рисунке 1б данные точки обозначены 2_2 и 3_2 ; 9 – определение, существует ли в наборе LL прямые 1_1 и 1_2 , проходящие через точки 2_2 и 3_2 и имеющие вертикальную ориентацию; 10 – определение точек пересечения прямых 1_1 и 1_2 с соответствующими отрезками B_1C_1 и C_1A_1 ; 11 – определение, существует ли в наборе LL прямая 1 проходящая через точки 2_1 и

3; 12 — определение существует ли в наборе LL , прямые проходящие через точки B_p, C_p, A_p и параллельные проекции h_p ; 13 — определение, существует ли прямая в наборе LL , перпендикулярная фронталу h_p ; 14 — определение существуют ли отрезки прямых из набора LL , длина которых равна заданному расстоянию и расположена перпендикулярно оси $x_{1,4}$ (рис. 1); 15 — определение существует ли в наборе LL , прямые проходящие через точки A_p, B_p, C_p , перпендикулярные оси $x_{1,4}$; 16 — обозначены ли правильно построенные точки, соответственно A_p, B_p, C_p ; 17 — задача решена верно, окончание расчетов; 18 — присвоение рейтингового балла; 19 — рейтинговый балл не присваивается.

На рисунке 1, в представлено конечное решение задачи связанной с проецированием плоскости в линию, с помощью проведения горизонтали через вершину треугольника A_2 . Общий рейтинговый балл определяется суммированием промежуточных баллов, которые определяются в процессе анализа построений студентом. За каждый правильный шаг система ставит определённый рейтинговый балл. При определении оценки студенту оценивается правильность построений проекций прямых, правильность обозначений текстов, а так же линий проекционной связи.

Заметим, что разработанная система может работать в режиме самообучения. При этом студент может получать информацию в виде комментариев о правильности решения задачи на каждом этапе.

На рисунке 4 приведено решение тестовой задачи студентом на графической зоне системы ACAD2006 с выводом результатов определения рейтингового балла с использованием текстовых программ на языке AutoLISP.

В работе предложена методология создания оболочки тестирующей системы на основе использования пакета программ ACAD и тестовых программ на языке AutoLISP. Разработан принципиально но-

вый метод оценки правильности графических построений выполняемых студентами при проведении тестирования, на основе обеспечения доступа к примитивам системы AutoCAD и анализа их по определенным признакам. Дана классификация основных задач при сортировке примитивов по заданным требованиям при определении рейтингового балла.

Библиографический список

1. Голицына, И.Н. Исследование готовности студентов к обучению с помощью компьютерных информационных технологий / - IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Kazan, Russia, 9-12 August 2002. - с. 217-221.
2. Инюточкина, Е.В. Разработка тестов в СДО «Прометей»: Учебно-методическое пособие для преподавателей, работающих по дистанционной технологии. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2005. - 52 с.
3. Притыкин, Ф.Н. Система тестирования знаний студентов по дисциплине начертательная геометрия / Ф.Н. Притыкин, А.И. Анищенко, Д.А. Машук // Материалы седьмой Всероссийской научно-технической конференции «Теоретические и прикладные вопросы современных информационных технологий». Улан-Удэ, 24 — 30 июля 2006. Часть 2. — с. 364 — 367.
4. Шмуленкова, Е.Е. Автоматизированный контроль графических построений, выполненных студентами при решении метрических задач в курсе начертательной геометрии / Е.Е. Шмуленкова, Ф.Н. Притыкин, Д.А. Вашуркин, // Сборник научных статей межвузовской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых исследователей «Теоретические знания — в практические дела». Омск, 16 марта 2007. — с. 162.

ШМУЛЕНКОВА Елена Евгеньевна, соискатель кафедры начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики.

Статья поступила в редакцию 01.12.06 г.
© Шмуленкова Е.Е.

Книжная полка

Андрей Петрович Ершов — ученый и человек / Ред.-сост. М.А. Бульонков [и др.]; отв. ред. А.Г. Марчук. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. - 504 с.

Книга представляет собой сборник материалов, посвященных жизни и деятельности выдающегося ученого, академика Андрея Петровича Ершова. В истории советской науки Ершов занимает особое место как пионер и лидер отечественного программирования, на становление и развитие которого он оказал значительное и определяющее влияние. В предлагаемой книге собраны воспоминания коллег, учеников и друзей А. П. Ершова, его статьи, письма и другие архивные материалы, характеризующие его не только как ученого, педагога и общественного деятеля, но и как замечательного человека, жизнь которого была и остается примером служения науке и всему народу.

Книга адресована широкому кругу специалистов в области информатики, студентам, преподавателям и всем, кто интересуется историей отечественной науки. Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т сист. информатики им. А.П. Ершова.

УЧЕБНО-ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В СИСТЕМЕ ЛИЧНОСТНО- ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ОМГАУ

В статье раскрываются теоретические основы и даются рекомендации по применению в личностно-ориентированном обучении математике студентов факультета ветеринарной медицины учебно-творческих задач, которые способствуют максимальной организации содержания учебного материала посредством предоставления возможности выбора организационных форм работы на занятии, выбора самой задачи и способа ее решения.

Новое понимание образованности, профессионального мастерства и компетентности выдвигают на передний план развитие способностей обучающихся к самоопределению, способностей мыслить и организовать свою деятельность, самореализоваться. Умение формулировать и решать комплексные профессиональные задачи является одним из необходимых компонентов творческой деятельности специалиста. Обучение в системе высшего профессионального образования предполагает не только приобретение профессионально значимых знаний, умений и навыков, но и развитие творческих качеств личности (когнитивных, креативных, организационных).

Национальная доктрина образования в Российской Федерации провозглашает одной из основных целей — «индивидуализацию образования, личностно-ориентированное обучение и воспитание».

Стратегия обновления целей высшего профессионального образования, отраженная в Законе РФ об образовании определяет направления модернизации, одно из которых — «удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования» [1, с.26].

Концепция личностно-ориентированного обучения рассматривается в работах ученых Е.Н. Бондаревской, В.В. Серикова, А.М. Фридмана, А.В. Хуторского, И.С. Якиманской и др. И.С. Якиманская пишет, что ориентация на развитие линии индивидуальности личности, предполагает:

- признание ученика основным субъектом процесса обучения;
- выявление и структурирование субъективного опыта ученика, его направленное развитие в процессе обучения;
- поддержку процессов самопознания, самореализации личности [2, с.12].

Современная дидактика рассматривает процесс обучения как целостную динамическую систему с взаимосвязанными и взаимоопределяющими элементами. Системообразующим фактором личностно-ориентированной системы обучения является подход, основанный на принципах личностно-ориентированного обучения. Классические принципы отечественной дидактики (научность, наглядность, сознательность и активность, доступность, индивидуальный подход, систематичность и последовательность, прочность, связь теории с практикой) определяют общие целевые установки обучения. Принципы личностно-ориентированного обучения определяют специфику образовательной деятельности.

На основе анализа работ [2], [3] определена система принципов построения личностно-ориентированного обучения:

- принцип природосообразности (учет физиологических особенностей, рациональная физическая и умственная нагрузка и т.д.);
- принцип коллективного характера обучения и индивидуально-личностного подхода (гармоничное сочетание коллективной и индивидуальной учебной деятельности и учет индивидуальных особенностей обучающихся);
- принцип ценностно-смысловой направленности (создание условий для обретения каждым учеником смысла своего учения).

Личностно-ориентированный подход как методологическая ориентация оказывает влияние на элементы системы обучения (цели и задачи, содержание, методы и средства, формы организации, контроль и оценка результатов).

На основе нормативных документов ГОС ВПО и примерной программы дисциплины, определены цели обучения математике студентов факультета ветеринарной медицины по следующим видам профес-

сиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской [4], [5].

Для подготовки студентов к производственно-технологической деятельности необходимо:

- научить выбирать и использовать простейшие приемы обработки информации для решения теоретических задач;

- познакомить с разделами математики, необходимыми для анализа профессиональных задач и их моделирования.

В рамках функционирования личностно-ориентированной системы обучения названные цели дополнены следующими:

- развитие интеллектуальной компетентности на базе математики;

- увеличение творческого потенциала, мобильности и креативности в процессе решения профессиональных задач.

Для подготовки к организационно-управленческой деятельности, при условии реализации личностно-ориентированной системы обучения, следует:

- научить творчески подходить к решению проблемы, принимать рациональные решения в ситуации выбора;

- развивать способности к сотрудничеству.

Для подготовки к научно-исследовательской работе:

- привить навыки пользования справочной и специальной литературой, раскрывающей конкретную проблему.

В системе личностно-ориентированного обучения математике названные цели дополнены следующими:

- научить формулировать гипотезы и намечать альтернативные пути их исследования;

- классифицировать информацию по существенным признакам;

- проводить исследование, используя различные источники (литературу, документы, наблюдения, эксперимент).

Названные цели определяют не только репродуктивную, но и, в большей степени, проблемно-поисковую и творческую учебную деятельность студентов и задают особую организацию содержания учебного материала.

Учебно-творческая задача как «форма организации содержания учебного материала, при помощи которой педагогу удастся создать творческую (проблемную) ситуацию» позволяет организовать деятельности, в процессе которой студенты активно овладевают не только знаниями, умениями и навыками, но и развивают свои творческие способности [6, с. 41].

В зависимости от выделенных качеств личности и учитывая предметную направленность познавательной активности студентов для организации содержания учебного материала в работе мы используем задания когнитивного, креативного и оргдеятельностного типов [3, с. 133-135].

Рассмотрим применение указанных типов заданий в личностно-ориентированном обучении математике студентов факультета ветеринарной медицины.

Задания когнитивного типа предполагают: проведение лабораторной работы с выделением и обоснованием значимости основных ее этапов; исследование эффективности различных математических моделей предложенного явления; выявление закономерностей, общих признаков и свойств изучаемых объектов; различные способы доказательств утверждений, вы-

бор наиболее «красивого» из них и обоснование выбора.

Задания креативного типа: составление алгоритма решения класса типовых задач; нахождение различных методов решения одной задачи, выбор наиболее рационального метода решения.

Задания оргдеятельностного типа: проведение социологического опроса с последующей обработкой статистических данных и выявление зависимости между ними; подборка вопросов по определенному изученному разделу математики; подборка задач по теме (для проверки знаний на различных уровнях) по указанному разделу; составление этимологического словаря по разделу.

Решая учебно-творческую задачу, студент находится в позиции исследователя, проводит анализ условий, изменяет их, устанавливает связи между данными, формулирует вопросы, на которые сам отыскивает ответы, активно управляя процессом организации содержания учебного материала. Используя учебно-творческие задачи, можно формировать и развивать такие качества, как логичность, систематичность, последовательность словесных рассуждений и выводов и др.

При решении задач студенты могут опробовать различные стратегии и способы действия. Для преподавателя важно изучить и разобрать программу действий студента, оценить уровень проявления рефлексии. Учебно-творческая задача, выступая, как форма организации содержания учебного материала, способствует развитию личности, ее способностей.

Заметим, что наибольший эффект использования таких задач достигается при опоре на эмоциональный фон студента, это делает возможным пробуждение личной заинтересованности в получении новых знаний, на основе актуализации имеющихся.

Можно указать некоторые способы стимулирования активности и заинтересованности студентов при решении учебно-творческих задач:

- 1) обеспечение благоприятной атмосферы на занятии, доброжелательность, отказ от высказывания личностной оценки и критики со стороны преподавателя и других обучающихся;

- 2) стимулирование оригинальных идей и предложений;

- 3) предоставление обучающимся возможности задавать вопросы;

- 4) оптимальное сочетание индивидуальной, парной и групповой форм работы на учебном занятии и во время подготовки задания во внеаудиторное время.

Учебно-творческие задачи, как форма организации содержания учебного материала, дают возможность эффективно реализовать межпредметные связи обучения, если их решение предполагает использование материала смежных дисциплин с привлечением математического аппарата. Выделим некоторые содержательные особенности учебно-творческих задач с учетом реализации межпредметных связей:

- включение таких задач, для решения которых необходимо привлечение знаний из различных учебных дисциплин, предполагая право выбора студентами способов учебной деятельности;

- формулировка одной и той же задачи на занятиях по дисциплинам одного цикла, предоставление возможности рассмотрения различных прикладных аспектов этой задачи;

- разработка творческих задач, требующих привлечения знаний из смежных внутри одного цикла дисциплин (например, по физике, математике, химии, биологии) [7].

В качестве примера приведем задачи, которые предлагаем студентам на практических занятиях по темам: «Случайные события и случайные величины» (организована работа в малых группах, предложены задания на материале ряда учебных предметов), «Производная функции одной независимой переменной. Приложения производной», «Первообразная функции. Неопределенный интеграл».

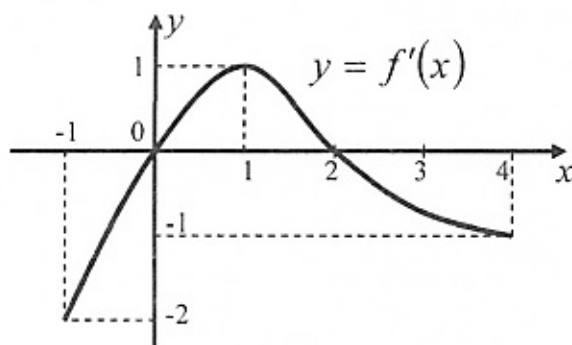
Задача 1. Наворачивание верхнего века на роговицу глаза, связанное с породными особенностями, наблюдается у 73% собак породы шарпей, у 16% собак породы лабрадор. Рассмотреть ситуацию в одном из аспектов: 1) повторные независимые испытания; 2) классическая вероятность, сложение и умножение вероятностей. В рамках выбранного аспекта составить: а) задачу на вычисление вероятности; б) ввести случайную величину и представить закон ее распределения (табличным или графическим способом).

Задача 2. Выполните два из заданий 1–4:

1. На рисунке изображен график функции $y = f'(x)$, определенной на отрезке $[-1; 4]$.

1) Укажите промежутки, на которых $f(x)$ — возрастает; $f(x)$ — убывает.

2) Запишите \max и \min функции $y = f(x)$.



2. Составьте 3-4 задания по теме исследования функции методами дифференциального исчисления для функции $y = x^2 e^{-x}$. Выполните задания.

3. В питательную среду вносят популяцию из 1000 бактерий. Численность популяции изменяется по закону $p(t) = 1000 + \frac{1000t}{100+t^2}$, где t выражается в часах. Найти максимальный размер этой популяции.

4. Составьте теоретический диктант (или тест, содержащий 9-10 вопросов) на проверку знаний по 2-3 разделам (выберите их самостоятельно) темы «Производная функции одной независимой переменной. Приложения производной» [8].

Задача 3. Разработайте тест (5–6 заданий) для проверки знаний по теме «Первообразная функции. Неопределенный интеграл» (в тест можно включить задания на выбор правильных или исключение неправильных ответов, на установление соответствия, определение порядка действий при решении указанной задачи, задания открытого типа).

Посредством задачи 1 формируются способности к сотрудничеству и творческий подход к решению

поставленной задачи, задачи 2 — мобильность и креативность, умение классифицировать информацию по существенным признакам, задача 3 помогает выработать навыки творческого подхода к решению задачи и навыки пользования справочной и специальной литературой, раскрывающей конкретную проблему. Для решения задачи 2 необходима актуализация содержания учебного материала по темам: элементарные функции, монотонность функции, правила дифференцирования, исследование функций методами дифференциального исчисления.

Включение учебно-творческих задач в личностно-ориентированное обучение предоставляет студентам в процессе решения возможность выбора организационных форм работы на учебном занятии, возможности выбора самой задачи и способа ее выполнения, использование личностного опыта в процессе решения, что способствует, в конечном итоге, максимально организовать содержание учебного материала.

Библиографический список

1. Закон Российской Федерации «Об образовании». — М.: ТЦ Сфера, 2006. — 64 с.
2. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И.С. Якиманская. — М.: Сентябрь, 1996. — 96 с.
3. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя / А.В. Хуторской. — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. — 383 с.
4. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (специальность 310800 «Ветеринария») — М.: М-во образования РФ, 2000. — 37 с.
5. Высшая математика: Программа / Сост. В.П. Моисеенко, В.И. Пионтковская. — М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2000. — 12 с.
6. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В.И. Андреев. — Казань: Изд. Казанского университета, 1988. — 237 с.
7. Приходько М.А. Междисциплинарные связи как средство формирования познавательной активности студентов факультета ветеринарной медицины в процессе личностно-ориентированного обучения математике / М.А. Приходько // Диалектика современного учебного предмета: сборник научных трудов / Под ред. И.М. Осмоловской. Сост. Н.В. Мунина. — М., ИТИП, 2006. — С. 215-219.
8. Приходько М.А. Содержательные аспекты личностно-ориентированного обучения математике студентов факультета ветеринарной медицины / М.А. Приходько // Методика преподавания естественно-научных дисциплин в вузах. Современное состояние и перспективы развития (для непрофильных специальностей): сб. материалов межвузовского методического семинара. — Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2006. — С. 119-123.

ПРИХОДЬКО Маргарита Анатольевна, старший преподаватель кафедры высшей математики.

Статья поступила в редакцию 12.01.07 г.

© Приходько М.А.

ДЕЯТЕЛЬНОСТНО-СМЫСЛОВОЙ ПОДХОД ТЕОРИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ САМООБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Статья отражает теоретико-методологическое исследование проведенное автором на базе вузов города Новосибирска: Новосибирский государственный педагогический университет, Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Медицинский государственный университет и направлена на разработку концепции деятельностно-смыслового подхода к формированию умений самообразовательной деятельности студентов высших учебных заведений на примере инженерно-технических, экономико-управленческих, психологических и медицинских специальностей.

Решая проблемы образования, учёные всё больше обращаются к человеку, вводя различные понятия «личностно-ориентированное образование»; «личностно-развивающее обучение» и т.д.

Трактовки личностно-ориентированного образования различны (Е.В. Бондаревская, В.С. Ильин, В.В. Сериков, А.П. Тряпицына, Г.А. Цукерман, И.С. Якиманская), но авторы каждой из них акцентируют внимание на становлении личностно-смысловой сферы обучаемых. Так, В.В. Сериков описывает личностно-ориентированный образовательный процесс как качественно новый тип педагогического процесса, ориентированный на развитие личности, характеризующийся субъективной позицией обучающихся, **целостным восприятием учебных предметов, нацеленностью на поиск смыслов в любом учебном материале**, выполнением личностных функций — избирательной, смысловтворческой, рефлексивной.

Построение образовательной системы в контексте формирования умений самообразовательной деятельности студентов в личностно-ориентированной образовательной парадигме предполагает решение проблемы сохранения фундаментальности образования в предметной области «математика», решение сложнейшей дидактической задачи синтеза знаниево-стандартизированного и личностно-вариативного компонентов образования. Педагоги, занимающиеся проблемами личностно-ориентированного образования (Е.В. Бондаревская, В.С. Ильин, В.В. Сериков), подчеркивают необходимость обращения специального внимания на **смысловое восприятие реальности, смысловой сфере личности** при проектировании и реализации различных технологий личностно-ориентированного образования. Д.А. Леонтьев, соглашаясь с характеристикой данной А.Г. Асмоловым относительно новой психологии как психологии «изменяющейся личности в изменяющемся мире», считает, что понятие смысла может претендовать в ней на роль центрального понятия, так как оно находится на пересечении деятель-

ности, сознания и личности, связывая между собой эти три ведущие психологические категории. В педагогических исследованиях рассматривались ценностно-смысловые аспекты учебно-познавательной деятельности (Р.А. Утеева, Л.П. Разбегаева), однако практически не рассматривается смысловой аспект приобретения личностного опыта в процессе предметной деятельности усвоения учебного материала. Кроме того, ни в школьных программах, ни в вузовских, ни в стандартах категория «смысл», «опыт» не обозначена. В результате сталкиваемся с *противоречием между провозглашенной личностно-ориентированной образовательной парадигмой и положением в педагогической науке и нормативных документах, реальным процессом обучения предмету (например, математике), где преподаватель ориентируется на достижение обязательных результатов обучения, стандартов, а не на воздействие на смысловую сферу личности.*

Реализация деятельностного подхода к процессу обучения в личностно-ориентированной образовательной системе в процессе формирования умений самообразовательной деятельности студентов ставит вопросы **о роли деятельности в личностно-ориентированном обучении и о соотношении смысла и деятельности.**

Структура и содержание деятельности в личностно-ориентированном образовательном процессе требует некоторого переосмысления. Новое понимание структуры и содержания деятельности рассматривал в своих исследованиях В.В. Давыдов. В частности, он утверждал, что становление деятельности у отдельного человека тесно связано с общением и со знаково-символическими системами. Он пришел к выводу — деятельность, общение, диалог, знаково-символические системы нужно изучать совместно. Это положение приобретает особую актуальность при организации усвоения абстрактного математического материала, где многие проблемы связаны с недостаточной визуальной поддержкой абстрактных математических понятий. С повы-

шением уровня абстракции понятия возрастает роль процессов выявления его смысла и построения образа. Протекание указанных процессов неявным образом уже не достаточно для усвоения материала и включения его в личностный опыт студента.

«Опыт — это название, которое каждый даёт своим ошибкам», — писал О. Уальд [6].

Включая в себя субъект и объект, деятельность обладает двумя формами ее регуляции: предметной и смысловой. Предметная регуляция связана с особенностями ее предмета (объекта) и особенностями предметной деятельности вообще. Второй формой регуляции деятельности является ее смысловая регуляция — согласование целей и средств деятельности с мотивами, потребностями, ценностями и установками субъекта.

Эти две формы регуляции деятельности соотносятся с двумя фундаментальными характеристиками деятельности: предметностью и осмысленностью (В.П. Зинченко), или, в другом варианте, предметностью и субъектностью (А.Г. Асмолов). Обе стороны тесно связаны и даже возможны их взаимные трансформации. В то же время и В.П. Зинченко, и Д.А. Леонтьев подчеркивают, что в системе регуляции конкретной деятельности, складывающейся вместе с самой деятельностью, предметная и смысловая подсистемы объединены в единое целое. Именно смысловая регуляция соединяет отдельные действия в целостную и значит эффективную деятельность.

Без воспитания в себе специальных личностных качеств, например, эмоционально-волевых, без сформированности первоначального опыта познавательной деятельности и потребности в ней человек не в состоянии добровольно заниматься поиском и усвоением знаний, не сможет систематически и целенаправленно развиваться, а тем самым невозможно полноценное формирование умений самообразовательной деятельности. Отсюда правомерен вывод о целесообразности связывать самообразование с поиском и усвоением социального опыта, накопленного человеком, с психологической, теоретической и практической готовностью индивида к самообучению как основе основ самообразования.

Сформированность умений самообразовательной деятельности по своему содержанию представляет собой сложный сплав знаний, умений и навыков учебного труда, ценностных ориентаций личности, интеллектуальных, организаторских, нравственных и волевых качеств. В содержательном плане такая готовность складывается из:

- приобретённых студентами навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, словарями, справочниками и другими учебными материалами;
- сформированных умений сопоставлять факты, события, анализировать их, давать оценки изучаемым проблемам, делать обобщения;
- выработанных умений самостоятельно готовить творческое задание, научно-теоретическое сообщение с выводами, рекомендациями.

Перечисленные компоненты предусматривают перечень таких умений самообразовательной деятельности, как умения извлекать графическую информацию, соотносить графический образ слова с его значением, извлекать структурную информацию, а также умение извлекать полную информацию, т.е. адекватно понимать содержание.

Деятельностный подход к обучению (математике) нашел свое отражение в докторских диссертациях Х.Ж. Ганеева, О.Б. Епишевой, Т.А. Ивановой,

И.П. Лебедевой. В перечисленных работах подробно расписана предметная регуляция деятельности по усвоению учебного материала, и деятельность целеполагания. Однако в них не нашли своего отражения проблемы постижения смысла усваиваемых понятий, создания условий для смыслообразования в процессе обучения. Затронуты вопросы влияния математики на смысловую сферу личности в докторских исследованиях А.А. Жохова, Н.С. Подходовой, но они не рассматривают смысловую подсистему деятельности в процессе формирования умений самообразовательной деятельности.

Таким образом, возникает противоречие между доказанным психологами положением о ведущей роли в системах, регулирующих осуществление конкретной деятельности, именно смысловых структур и процессов и тем, что данное положение пока не нашло своего достаточного отражения в конкретных предметных методиках и в процессе формирования умений самообразовательной деятельности студентов.

Исследования, посвященные смысловой сфере личности, практически всегда выходят на связь категорий смысла и понимания, смысла и развития теоретического мышления, смысла и опыта. Педагогическому аспекту процесса понимания в настоящее время уделяется большое внимание. В частности, понимание как педагогическая категория рассматривается М.Е. Бершадским. В работе «Психологические основы педагогики (психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова)» В.П. Зинченко пишет: «Понимание есть средство усвоения знания, но для того, чтобы оно стало таковым, необходимо сделать его целью обучения. Знание, в свою очередь, не только цель обучения, но и материал, средство, с помощью которого развивается и расширяется понимание», происходит формирование умений самообразовательной деятельности студентов. Первые работы по «понимающему» усвоению математики принадлежат Е.И. Лященко, В.М. Туркиной. Однако в настоящее время остается не разработанным вопрос о методике «понимающего» обучения математике, в частности высшей, абстрактным математическим понятиям студентов в процессе формирования умений самообразовательной деятельности. Таким образом, мы имеем противоречие между психологическим и педагогическим осмыслением категорий «смысл», «значение», «понимание», «опыт», «осознание их роли в педагогическом процессе (особенно вуза, когда у студентов идет активный процесс становления личностного «образа мира») и недостаточной исследованностью их роли и закономерностей воплощения в конкретных методиках.

Поэтому представляется актуальной проблема разработки концепции формирования умений самообразовательной деятельности студентов при изучении математических дисциплин в рамках личностно-ориентированной образовательной модели, основной целью которой является организация «понимающего» усвоения математики.

Таким образом, главным условием и средством поиска смысла в любом учебном материале, формирования опыта самообразовательной деятельности студента является специальным образом организованный педагогический процесс.

Основная идея, на которой строится методическая система формирования умений самообразовательной деятельности, заключается в признании самообра-

звательной деятельности — основным видом деятельности студентов в процессе обучения.

Эта концепция может служить основой обучения, ориентированного на «понимающее усвоение математики» студентами при изучении математических дисциплин. Она *интегрирует* мировоззренческую, методологическую, педагогическую, психологическую и методическую составляющие:

- в основе мировоззренческой составляющей лежит идея взаимосвязи и взаимовлияния мировоззрения общества и личности;

- в основе методологической составляющей лежит идея единства деятельности и познания, в процессе осуществления которой формируются абстрактные математические понятия, их значения и смыслы;

- в основе психологической составляющей лежат:

- принцип единства наглядно-действенного, наглядно-образного и словесно-логического мышления в процессе познания;

- психология смысла (Д.А. Леонтьев),

- принцип взаимосвязи предметно-понятийной и смысловой регуляции деятельности, которые играют роль развивающего и формирующего фактора в процессе обучения;

- в основе педагогической составляющей лежат:

- принцип преемственности, последовательности и систематичности обучения, который отражает объективно существующие этапы познания;

- идея смысло-поискового обучения;

- в основе методической составляющей лежат:

- идея построения процесса обучения в виде последовательности учебно-познавательных ситуаций, выстроенных в логике основных этапов процесса формирования математических понятий;

- положения теории учебной деятельности, разработанной психологами В.В. Давыдовым, А.К. Марковой, Е.И. Машбицем, Д.Б. Элькониним и др.

Основными *закономерностями* концепции деятельностно-смыслового подхода в контексте формирования умений самообразовательной деятельности студентов при изучении математических дисциплин являются:

- системно-генетическое построение содержания (структурирование учебного содержания на основе системообразующего понятия курса; выделение основного образовательного объекта в теме и образовательных идей трёх уровней);

- использование различных форм представления знаний;

- сопутствующее повторение (как средство установления содержательных связей между новым понятием и усвоенными ранее);

- вариативность процесса обучения (уровневая дифференциация обучения; изменения уровня строгости изложения; выбор вида деятельности студентом);

- интерактивное и комфортное обучение студентов.

Основным методом обучения математическим дисциплинам студентов, в методической системе, является *решение студентами самообразовательных задач*, которые преподаватель ставит перед ними сначала сам, а затем студент формулирует, самостоятельно формируя свою потребность и развивая готовность к овладению теоретическими и практическими знаниями по математике.

Данная концепция является отражением личностно-ориентированной парадигмы в современном образовательном процессе.

Реализация деятельностно-смыслового подхода к обучению студентов математическим дисциплинам, основными *дидактико-методическими требованиями* которого являются:

- построение процесса обучения как последовательности взаимосвязанных учебных ситуаций;

- осуществление актуализированного способа формирования математических понятий (при раскрытии содержания понятий) на основе выявленного опыта студентов по данной проблеме и направленного на постижение выделенных аспектов категории «смысл» при обучении математике;

- выявление структуры учебной деятельности и использование двух форм регуляции: предметно-понятийной и смысловой при формировании математических понятий;

- выявление средств и приемов организации «понимающего усвоения» абстрактных математических понятий (использование диалога, интерпретации абстрактных понятий, рефлексии и др.);

- решение студентами самообразовательных задач, отвечая целям личностно-ориентированного образовательного процесса. Это будет способствовать преодолению формализма знаний студентов, повысит качество усвоения учебного материала и создаст условия для формирования умений самообразовательной деятельности студентов.

Реализация *основных условий* организации деятельностно-смыслового подхода при обучении, к которым относятся:

- выделение смысловых элементов деятельности в процессе формирования математических понятий с учетом установленных аспектов категории «смысл» в преподавании математики;

- применение диалога как ведущего метода осмысления учебного материала;

- использование различных форм представления понятия через целенаправленную организацию знаково-символической деятельности студентов;

- обучение моделированию реальных ситуаций через различные интерпретации абстрактного математического понятия (задания на творческий поиск возможных истолкований нового знания);

- организация корректировки студентами собственной учебно-познавательной деятельности через рефлексия полученных знаний и приобретенного опыта в данной предметной области;

- решение специально подобранных задач для актуализации опыта студентов по рассматриваемой проблеме, выявления смысловой компоненты понятия, на применение понятия;

- организация информационно-коммуникационной предметной среды при выполнении самостоятельных работ и специальных творческих заданий;

- использование информационно-коммуникационных средств как инструмента визуализации изменяющихся процессов, описываемых в курсе высшей математики, окажет положительное влияние на понимание учебного материала, его осознанность и качество усвоения, а тем самым и на формирование умений самообразовательной деятельности студентов.

Апробация результатов исследования и внедрение деятельностно-смыслового подхода к обучению студентов на примере инженерно-технических, экономико-управленческих, психологических и медицинских специальностей математическим дисциплинам в процессе формирования умений самообразовательной деятельности, методическую основу которого

представляют основные положения теории учебной деятельности, осуществлялась на протяжении тринадцати лет. В ней приняли участие в общей сложности свыше 2000 студентов высших и средних учебных заведений различных типов г. Новосибирска и Новосибирской области. Результаты контрольного эксперимента подтверждают эффективность экспериментального подхода к обучению студентов математическим дисциплинам как в повышении качества усвоения учебного материала, так и положительной динамикой формирования умений самообразовательной деятельности студентов.

Библиографический список

1. Бершадский М.Е. Понимание как педагогическая категория (Мониторинг когнитивной сферы: понимает ли ученик то, что изучает?) — М.: Центр «Педагогический поиск», 2004. — 176 с. — (Серия «Библиотека образовательных технологий»).
2. Виленский В.Я., Образцов П.И., Уман А.И. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: Учебное пособие. Издание второе / Под ред. В.А. Сластенина. — М.: Педагогическое общество России, 2005. — 192 с.
3. Зинченко В.П. (при участии Горбова С.Ф., Гордеевой Н.Д.) Психологические основы педагогики (психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова): Учеб. пособие. — М.: Гардарики, 2002. — 431 с.
4. Леонтьев Д.А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. 2-е, испр. изд. — М.: Смысл, 2003. — 487 с.
5. Петрова М.А. Самообразовательная деятельность студентов: теоретический аспект. / Профессиональное образование: тенденции и перспективы развития: Сб. науч. тр. / Под ред. Н.В. Силкиной. — Новосибирск: Изд-во СГУПСа, 2006. С. 151-159.
6. Пидкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов. Второе издание, дополненное и переработанное. — М.: Педагогическое общество России, 2005. — 144 с.
7. Силкина Н.В., Петрова М.А. и др. Организация самообразовательной деятельности студентов при изучении математических дисциплин. / Теория и практика профессионального образования: межвузовский сборник научных трудов. Вып. 1. / Под ред. А.Д. Копытова, Н.В. Силкиной. — Новосибирск — Томск: Томский ЦНТИ, 2006. — С. 230-235

ПЕТРОВА Марина Анатольевна, старший преподаватель кафедры высшей математики Сибирского государственного университета путей сообщения.

Статья поступила в редакцию 31.12.06 г.

© Петрова М.А.

УДК 378.147

Л.А. СУХАНОВА

Новосибирский государственный педагогический университет

К ВОПРОСУ ОБ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРОДУЦИРОВАНИЮ СОБСТВЕННЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ

Сфера профессиональной деятельности специалиста технического профиля — это наука и техника. Научный стиль является определяющим в подготовке специалистов технического профиля.

Процесс подготовки специалиста требует от студентов умений и навыков продуцирования собственных научно-технических текстов.

Данная статья посвящена методике написания курсовой (дипломной) работ. Методической основой продуцирования текстов выступает использование опорных схем текста и процедур смысловой компрессии.

В научном стиле в зависимости от типа адресата и целевых установок выделяются тексты: 1) академические, адресованные специалистам (монографии, научные статьи, диссертации), 2) учебные (тексты учебников, учебных пособий), адресованные будущим специалистам, 3) научно-популярные, адресованные неспециалистам. Каждый жанр выработал в ходе научной практики свою типовую структуру. Она объективизирует сведения, обеспечивая оптимальный порядок и отбор необходимой и достаточ-

ной информации, а читателю позволяет ориентироваться в тексте [6: 346].

По мнению исследователей, фактором, влияющим на формирование структурно-смысловой ткани текста, является способ изложения передаваемой в тексте информации, который характеризует подтемы низшего яруса деления и определяет как форму и содержание составляющих, так и логические связи между ними [13: 18]. Композиционные части текста — описание, повествование и рассуждение — составляют

композиционное единство и входят составными частями в целый текст [16: 194].

Особенностью структуры жанров научно-технического подстиля является совмещение способов изложения (типов текста), реализующих коммуникативные намерения автора. Тем не менее, в каждом жанре какой-то способ изложения (тип текста) является доминирующим. Так, например, в текстах учебников по инженерно-техническим дисциплинам описание представлено довольно широко. С помощью описания передается данная, проверенная опытом и не нуждающаяся в доказательстве информация. Повествование здесь встречается довольно редко (например, биографические сведения об известном ученом или история проблемы или при изложении этапов технологического процесса).

Курсовая (дипломная) работа является разновидностью учебного текста. Для структуры текста курсовой (дипломной) работы характерно совмещение типов текста – описания и повествования. Доминирующим типом текста здесь является описание (текст-характеристика).

В текстах-характеристиках каждая группа однородных объектов имеет специфические аспекты рассмотрения, отличные от других групп однородных предметов.

По своей организации текст-характеристика относится к текстам «жесткого» способа построения и обычно строится по строго заданной схеме. В текстах-характеристиках обычно первый абзац – это констатация и определение положений, фактов. Последующие абзацы раскрывают содержание подтем. (Слова, называющие подтему, располагаются в начале смысловой части.) В текстах-характеристиках следование подтем не является свободным, а подчинено принципам систематизации, опирающимся на логику.

Смысловая структура научно-технических текстов-характеристик обусловлена общими для прикладных наук направлениями (объектами) исследования:

- 1) общее понятие о предмете данной науки;
- 2) важнейшие характеристики объектов: свойства, состав, строение, функции;
- 3) измерение объектов: а) единицы измерения, б) способы измерения;
- 4) использование объектов: а) назначение, б) сферы применения;
- 5) получение объектов в целях использования: а) способы получения, б) практический процесс получения;
- б) связи, отношения, зависимости между объектами, их частями, их свойствами.

Объектом описания в частях текста (подтемах) являются: общее понятие об объекте, признаки, свойства, состав, строение, функции, назначение, применение и использование предмета в природе или обществе.

Курсовая (дипломная) работа пишется на основе текстов-первоисточников (текстов, содержащих результаты научного исследования проблемы). Для ее написания студенты должны уметь выделять в текстах-источниках основные элементы содержания с помощью процедур смысловой компрессии и их группировать по определенной схеме.

Умение осуществлять смысловую компрессию текста основывается на выделении ключевых слов и предложений, определении слов с обобщенно-абстрактным значением, необходимых для написания вторичного текста.

Обучение написанию курсовой (дипломной) работы опирается на последовательность этапов создания текста:

- 1) определение проблемы, темы, идеи;
- 2) формулировка основного тезиса;
- 3) выбор подтем;
- 4) установление последовательности подтем.

Для обучения написанию курсовой (дипломной) работы используются схема текста-характеристики (рис. 1) и план-схема жанра.

План-схема курсовой (дипломной) работы как разновидности научно-учебного текста:

1. Заголовок.
2. Аннотация.
3. Введение.
4. Основная часть: 1) описательная (обзорная) и 2) главная (аналитическая).
5. Заключение.

Приведем пример написания курсовой работы с помощью схем и процедур смысловой компрессии. Предположим, что тема курсовой работы – «Экономические и технические изыскания и методы проектирования железных дорог».

При подготовке к написанию курсовой работы выполним следующие действия:

1. Установим проблему, с которой связана тема исследования.
2. Составим список литературы по теме исследования и проанализируем материал, имеющий отношение к выбранной теме.
3. Сопоставим имеющиеся точки зрения на решение проблемы и выберем ту, которая кажется нам правильной.
4. Выпишем выдержки из текстов (цитаты), подтверждающие мнение, точки зрения авторов.
5. Найдем определение понятий по теме исследования в учебно-методической или справочной литературе.
6. Определим цели и задачи исследования.

Напишем курсовую работу в следующей последовательности:

1. Отберем и прочитаем литературу по теме исследования.

2. Выделим в прочитанных текстах основные положения и запишем их. Например.:

1) строительству железных дорог предшествуют изыскания и проектирование их. Цель изысканий – изучение условий строительства и эксплуатации будущей дороги, сбор и подготовка необходимых материалов для проектирования. Основная задача проектирования заключается в разработке наиболее рационального проекта железной дороги, которая бы полностью удовлетворяла потребности в перевозках с учетом их роста в перспективе;

2) проект железной дороги – это комплексный документ, состоящий из экономической и технической части. Проектом железной дороги необходимо предусмотреть обеспечение заданной пропускной и провозной способности, безопасности и бесперебойности движения поездов, наиболее эффективное использование капитальных вложений, возможность дальнейшего развития устройств, применения новых технических средств и прогрессивной технологии при строительстве и эксплуатации. Проекты новых линий должны разрабатываться комплексно с учетом потребностей промышленности, населенных пунктов, других видов транспорта, требований охраны окружающей среды и безо-

пасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;

3) экономические изыскания включают экономическое обследование и всестороннее изучение современного состояния и перспектив развития всех отраслей народного хозяйства в районе проектируемой дороги. При определении размеров перевозок исходят из установленных обследованием видов и объемов продукции, выпускаемой предприятиями, расположенными на территории расположения трассы, количества потребляемого ими привозного сырья, наличия полезных ископаемых и энергетических ресурсов; численности населения района;

4) в технические изыскания входят обследование и съемки для выбора наиболее удачного расположения трассы проектируемой линии на местности, а также сбор необходимых технических данных для проектирования всех объектов железной дороги. От выбора элементов трассы и технической оснащенности железной дороги зависит увеличение провозной способности, которая складывается из времени и объема перевозок;

5) приемы и методы проектирования трассы железной дороги зависят от топографических условий.

3. С помощью ключевых слов выделим подтемы и установим их последовательность. Например:

1. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог;

2. Экономические изыскания новой железной дороги:

2.1. Характеристика района проектирования намечаемой железной дороги.

2.2. Определение численности населения в районе.

2.3. Определение местного грузооборота по основным родам грузов.

2.4. Определение объема грузоперевозок.

3. Технические изыскания.

3.1. Выбор элементов проектирования профиля участка железной дороги.

3.2. Размещение водопроводных сооружений и т.д.

3.3. Выбор элементов технической оснащенности железной дороги.

4. Составим план изложения.

5. Выделим в композиционных частях текста основные смысловые элементы и раскроем их. Напр.:

I. Введение

1. Выберем в текстах-источниках части, содержащие введение в тему и сформулируем проблему и пути ее решения.

Фундаментальные, коренные перемены во всех сферах общества, развитие рыночных отношений, рост товарной массы на рынке, перераспределение хозяйственных и транспортно-экономических связей на современном этапе требуют дальнейшего развития железнодорожного транспорта, повышения качества его работы.

В решении этих проблем важную роль играют экономические изыскания и выбор основных элементов трассы и технической оснащенности железных дорог, увеличение их провозной способности для овладения растущими перевозками.

2. Определим цель и задачи курсовой работы.

Основной целью выполнения курсового проекта является освоение методики решения отдельных задач по изысканиям и выбору основных элементов железных дорог.

3. Сформулируем основной тезис (тезис-постулат).

От выбора элементов трассы и технической оснащенности железной дороги зависит увеличение провозной способности, которая складывается из времени и объема перевозок.

4. Установим структуру и основное содержание текста.

Данный курсовой проект состоит из трех разделов: 1) Экономические изыскания новой железнодорожной линии, 2) Элементы проектирования продольного профиля участка железной дороги и 3) Элементы технической оснащенности железнодорожной линии.

II. Основная часть

1. Раскроем (конкретизируем, детализируем) основной тезис, изложенный во введении. В соответствии с планом на конкретных примерах раскроем основные положения курсовой работы.

Проектирование продольного профиля заключается в установлении такого положения проектной линии, которое наилучшим образом отвечало бы техническим, строительным, эксплуатационным, экономическим и другим требованиям, предъявляемым к продольному профилю.

Все указанные требования подлежат выполнению одновременно. Однако, прежде всего, необходимо обязательное соблюдение технических требований, обеспечивающих безаварийную работу проектируемой железнодорожной линии.

Строительные и эксплуатационные требования могут удовлетворяться в различной степени (с различной полнотой) в зависимости от категории проектируемой железной дороги, рельефа местности и других факторов. Наилучшим сочетанием



Рис. 1. Схема текста-характеристики технического объекта

требований оказывается такое, которое даст лучшие показатели по минимуму суммы приведенных строительно-эксплуатационных затрат.

Основные технические требования касаются длин элементов профиля, алгебраической разности смежных уклонов, правил взаиморасположения элементов плана и профиля, предотвращения размыва земляного полотна водой и заноса его снегом.

В данном случае при грузонапряженности 9,3 млн т-км/км по СНИПу II-39-76 принимаем, что данная железная дорога — II категории. Рельеф местности — равнинный.

2. Опишем технику (методы) исследования:

Границы района проектирования будущей дороги определяем аналитическим методом непосредственно по карте. Аналитический метод сводится к анализу и сопоставлению издержек (себестоимости) перевозок по двум маршрутам: по старому — через станции существующих железных дорог и по новому — через станции проектируемой дороги до точки слияния этих маршрутов.

Расстояния от станции до границы района проектирования определяем по формулам ...

Для каждой проектируемой грузовой станции подбираем противолежащие им и сопоставляемые с ними станции на существующих железных дорогах: для станции 1 — станции Бульчево, Пенза, Кузнецк; для станции 2 — станции Рузаевка, Сура, Инза.

По карте определяем расстояния перевозки грузов от сопоставляемых станций до пунктов схода...

Расчет величины представляем в форме табл. 2.

Подсчитанные по таблице, значения расстояний x откладываем в масштабе карты от проектируемых станций 1 и 2 по направлению к сопоставляемым с ними существующим станциям; соединяем полученные таким образом точки и устанавливаем контур района проектирования.

Расстояния от станции до границы района проектирования определяем по формулам ...

Для каждой проектируемой грузовой станции подбираем противолежащие им и сопоставляемые с ними станции на существующих железных дорогах: для станции 1 — станции Бульчево, Пенза, Кузнецк; для станции 2 — станции Рузаевка, Сура, Инза.

По карте определяем расстояния перевозки грузов от сопоставляемых станций до пунктов схода...

Расчет величины представляем в форме табл. 2.

Подсчитанные по табл. 2 значения расстояний x откладываем в масштабе карты от проектируемых станций 1 и 2 по направлению к сопоставляемым с ними существующим станциям; соединяем полученные таким образом точки и устанавливаем контур района проектирования.

4. Обобщим полученные результаты исследования:

<...> Из анализа таблицы 3 (приводится таблица полученных результатов) видно, что наилучшим вариантом по стоимостным показателям является I-й, как имеющий наименьшие суммарные затраты.

III. В заключительной части курсовой работы суммируем ее основные положения.

В решении проблемы проектирования новой железнодорожной трассы решающую роль играют экономические изыскания (выбор элементов трассы) и техническая оснащенность. В настоящем курсовом проекте были произведены экономические и технические изыскания новой железнодорожной

линии от станции Пенза до станции Инза. Проект новой железной дороги освоен с помощью решения отдельных задач по изысканиям и выбору основных элементов трассы

Итак, одним из оптимальных способов обучения студентов технических специальностей продуцированию собственных научно-технических текстов, в частности курсовых (дипломных) работ является объединение методики использования опорных схем текста с методикой смысловой компрессии.

Предлагаемая методика обучения студентов технических специальностей продуцированию научно-технических текстов может быть использована при самостоятельном освоении основ научного стиля студентами заочной формы обучения и аспирантами.

Библиографический список

1. Барыкина А.Н. и др. Пособие по развитию навыков письменной речи. — М.: Русский язык, 1979. — 139 с.
2. Бахтина А.Н., Ларионова Н.М. и др. Обучение реферированию научного текста. — М.: Изд-во МГУ, 1988. — 88 с.
3. Башлакова О.Н., Булгакова А.Н. и др. Пособие по обучению профессиональной научной речи. — М.: Изд-во МГУ, 1991. — 176 с.
4. Брандес М.П. Типы текста и жанровая реализация научно-технического стиля // Стилистика немецкого языка. — М.: Высш. шк., 1983. — 271 с.
5. Ваников Ю.В. Типы научных и технических текстов и их лингвистические особенности. — М., 1984. — 50 с.
6. Всеволодова М.В. Теория функционально-коммуникативного синтаксиса: Фрагмент прикладной (педагогической) модели языка: Учеб.-М., 2000. — 502 с.
7. Гуреева М.В. Соотношение общей и частной темы в научном тексте (на материале научных статей по экономике) // Стилистические стратегии текстообразования / Сб. науч. тр. — М.: Изд-во Моск. лингв. ун-та, 1992. — Вып. 399. — С. 30-40.
8. Демидова А.К. Пособие по русскому языку: Научный стиль речи. Оформление научной работы: Учеб. пособие. — М.: Рус. Яз., 1991. — 201 с.
9. Жижина С.А., Курганова С.П. Работа над научным текстом: Учеб. пособие. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. — 93 с.
10. Кравченко И.Н. Теоретические и методические проблемы реферирования // Реферирование в общественных науках (Теория и методика): Сб. науч. тр. — М.: Изд-во Наука, 1982. — С. 21-39.
11. Митрофанова О.Д. Русский язык и специальность // Рус. яз. за рубежом. — 1970. — № 2. — С. 62 — 64.
12. Мотина Е.И. Язык и специальность: лингвометодические основы обучения русскому языку студентов-нефилологов. — М., 1988. — 176 с.
13. Одинцов В.В. Стилистика текста. — М., 1980. — 262 с.
14. Пособие по научному стилю речи для вузов негуманитарного профиля / Под ред. проф. И.Г. Проскуряковой. — СПб: Изд-во С.-Петербург. горного ин-та им. Г. В. Плеханова, 2002. — 257 с.
15. Сенкевич М.П. Стилистика научной речи и редактирование научных произведений. — М., 1984. — 150 с.

СУХАНОВА Людмила Алексеевна, аспирант кафедры общего и исторического языкознания Новосибирского государственного педагогического университета, преподаватель кафедры русского языка и восточных языков Сибирского государственного университета путей сообщения.

Статья поступила в редакцию 04.12.06 г.

© Суханова Л.А.

ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

В статье раскрываются педагогические условия формирования профессионально-педагогической направленности; даются методические рекомендации по решению рассматриваемой проблемы; делаются выводы об успешности решения рассматриваемой проблемы.

Поскольку формирование профессионально-педагогической направленности весьма сложное явление, то нами выделены педагогические условия, которые реализуются в ходе профессионально-педагогической подготовки: диагностика уровней профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза; актуализация профессионально-педагогического самосознания студентов; организация ситуации «проживания» и интериоризации педагогического опыта; разработка и реализация программы формирования профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза.

Подготовка студентов включает в себя общеобразовательную подготовку, психолого-педагогическую, специальную и практическую подготовку. Процесс формирования профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза включает в себя три этапа: подготовительный, основной и итоговый.

Первый этап — подготовительный (первый — третий курсы). На данном этапе укрепляется мотивация профессионального роста, происходит самоопределение студентов в выборе путей профессиональной самореализации, адаптация к обучению в вузе. Большое значение в становлении и укреплении профессиональной мотивации придается созданию эмоционально благоприятной обстановки обучения, созданию ситуации успеха. Студенты осваивают учебные дисциплины психолого-педагогического цикла: «Психология», «Педагогика», где закладываются базовые основы знаний, умений, навыков, необходимых для формирования профессионально-педагогической направленности студентов. Студенты выполняют различные виды самостоятельных работ, у многих из них определяются научные интересы. На этом этапе им предоставляется возможность попробовать свои силы, проверить свои возможности в самостоятельной практической деятельности: во время ознакомительной практики. Элементы вариативности просматриваются уже на подготовительном этапе формирования профессионально-педагогической направленности. Так при подготовке к ознакомительной практике студенты выбирают различные типы учреждений технического профиля.

Итак, на подготовительном данном этапе студенты решают ряд профессионально-педагогических задач:

- изучают и описывают основные требования к педагогическому целеполаганию;

- формулируют и обосновывают цели и задачи конкретного занятия;

- изучают и анализируют опыт педагогов-новаторов (Ш.А. Амонашвили, И.П. Волкова, И.П. Иванова, В.А. Караковского и др.);

- анализируют основные этапы процесса деятельности специалиста;

- определяют структуру и особенности организации различных форм занятий;

- определяют ближние и дальние перспективы личностного и профессионального роста;

- разрабатывают программу самообразования и самовоспитания на основе первичных представлений о психодиагностике, полученных в процессе изучения психологических дисциплин.

Второй этап — основной (четвертый — пятый курсы). Основное отличие данного этапа от подготовительного заключается в том, что обучение на основном этапе направлено на «погружение» студентов в сферу их будущей профессиональной деятельности. Студенты изучают блок дисциплин, где приобретают специальные знания, связанные с будущей профессиональной деятельностью, самостоятельно разрабатывают проекты, программы, включаются в активную практическую деятельность в различных типах технических учреждений, проводят научно-практические исследования в рамках курсовых и выпускных квалификационных проектов. Учебная деятельность носит проблемный и развивающий характер, преобладают проблемные и творческие семинары, практикумы, деловые и организационно-деятельностные игры и т.п. На данном этапе происходит коррекция и укрепление формируемых качеств и умений, приобретает устойчивость профессиональная направленность личности, развиваются профессионально значимые качества и профессиональная компетентность, совершенствуются профессионально-рефлексивные качества студентов.

На данном этапе подготовки студентами решаются следующие задачи формирования педагогической направленности:

- овладевают теоретическими основами педагогики;

- знают основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в технической сфере и используют их в разработке, анализе и коррекции собственной профессиональной и педагогической деятельности;

- изучают приемлемые и результативные технологии руководства межличностным общением участников коллектива;

- овладевают технологиями работы;
- учатся оценивать эффективность своей деятельности, прогнозировать ее результаты;
- формируют способности к рефлексии и идентификации.

Третий этап подготовки — итоговый (десятый учебный семестр). На данном этапе определяется уровень сформированности профессионально-педагогической направленности и намечаются перспективы их дальнейшего профессионального развития.

Для итогового этапа подготовки определены следующие задачи:

- оценить организационно-деятельностные умения, необходимые для самоанализа, развития своих профессиональных способностей и повышения квалификации;

- оценить умения находить, принимать и сознательно реализовывать управленческие решения в работе с группой студентов;

- оценить прогностические способности студентов;

- определить сформированность когнитивного, мотивационно-волевого и рефлексивно-деятельностного компонентов профессионально-педагогической направленности.

Как показало наше исследование, процесс формирования профессионально-педагогической направленности будущих специалистов требует такой организации образовательной работы в техническом вузе, которая включает в себя комплекс условий организационного, психолого-педагогического, социально-педагогического характера.

Анализ результатов подготовительного этапа формирования профессионально-педагогической направленности студентов показал, что изучение предметов психолого-педагогического блока обеспечивает определенный уровень общепедагогической подготовки, хотя проблемам профессионально-педагогической направленности студентов технических вузов в инвариантной составляющей учебных планов уделяется недостаточно внимания, чтобы обеспечить социальный заказ общества в данном виде подготовки будущих специалистов. Следовательно, возникает потребность в ликвидации этого пробела за счет укрепления и совершенствования вариативной составляющей учебных планов путем разработки и реализации программы формирования профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза.

Первым условием мы считаем диагностику уровня профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза.

Исходно-диагностический этап осуществлялся на первом курсе обучения, в него входили следующие элементы:

- подбор методики, адекватной поставленной цели исследования;

- проведение первоначальной диагностики личностных характеристик и профессиональной пригодности специалиста;

- количественная и качественная обработка полученных результатов;

- определение стартовых характеристик студентов на основе информационных измерений;

- структурирование показателей становления профессиональной зрелости студентов.

Определение стартовых характеристик было необходимо для того, чтобы на последующих этапах наблюдать динамику продвижения и достижений каждого студента в учебном процессе исходя из его стартовых возможностей.

Миннесотский многофазный личностный опросник (The Minnesota Multiphasic Personality Inventory) является наиболее валидным и надежным методом диагностики личности и был предназначен для исследования индивидуально-психологических особенностей личности взрослых людей, типичных способов их поведения, качеств и свойств личности.

Текст опросника включал 566 пунктов, которые касались самочувствия, привычек, поведения, обладающих переживаний и настроения, отношений к различным жизненным явлениям, межличностных отношений, направленности интересов личности и т.д. В результате обработки данных были получены показатели по 10 базовым шкалам, а также по трем контрольным шкалам, предназначенным для определения отношения испытуемых к тестированию, проверки небрежности, непонимания, неоткровенности или преднамеренного искажения результатов. В рамках нашего исследования применение данной методики было обусловлено решением следующих задач:

1. Получение психологического портрета личности, включающего описание черт темперамента и характера, индивидуальных особенностей и типа личности, ее поведения и общения (стартовая характеристика).

2. Определение направленности личности, мотивации деятельности, оценка потребностей человека; определение профессиональной направленности, способностей к обучению, интеллектуальной компетентности; выявление социальной позиции личности, социальной отчужденности, социального опыта и социальной активности личности.

3. Прогнозирование вероятности и содержания затруднений в коммуникативной, профессиональной, познавательной и социальной деятельности.

Данная компьютерная программа была адаптирована к особенностям проводимого исследования в соответствии с его целью. Пользователи превратили данную систему в мощный аналитический инструмент текущего мониторинга и имели (имеют) возможность в любой момент получить доступ к необходимой информации в виде графиков, схем, баз данных, таблиц и ранжированно-группированных списков, отражающих любой из этапов процесса становления профессиональной зрелости как каждого студента, так и группы студентов.

Динамика развития на всех этапах обучения в вузе таких качественных характеристик, как мотивация профессионально-педагогической деятельности, профессиональная активность, академическая компетентность, свидетельствует о том, что положительной динамики становления этих качественных характеристик почти не наблюдается, причем уровень профессиональной активности резко снижается к III курсу, а высокий уровень мотивации профессионально-педагогической деятельности — к V курсу.

Промежуточно-диагностический этап осуществлялся на третьем курсе обучения, предполагал повторную диагностику личностных достижений студентов и анализ уровней продвижения студентов (высокий, выше среднего, средний, ниже среднего, низкий), которые фиксировались по указанным критериям и их проявлениям.

Перспективно-диагностический этап осуществлялся на пятом курсе обучения, в него входили следующие элементы:

- проведение заключительной диагностики критериев профессионально-педагогической направленности студентов;
- количественная и качественная обработка полученных результатов;
- определение перспективного плана развития студентов на основе информационных измерений;

Таким образом, диагностика уровней профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза на протяжении всего обучения в вузе позволяет: выявить студентов, чьи личностные характеристики отражают способности к профессионально-педагогической деятельности; обнаружить изменения в уровне профессионально-педагогической направленности студентов; обозначить тех студентов, которым будет рекомендовано остаться преподавать профессиональные дисциплины сначала в техникуме, а далее в вузе, обозначить им профессиональную перспективу развития.

Для актуализации профессионально-педагогического сознания (второе условие) мы апробировали технологию решения профессиональных и педагогических задач, как одну из наиболее важных, с нашей точки зрения, образовательных технологий в формировании профессионально-педагогической направленности, наряду с используемыми нами игровыми, диалоговыми, развивающими и т.д.

Данное условие предполагает определение зоны ближайшего развития.

Для определения зоны ближайшего развития необходимо использовать следующую стратегию: определить кризисы в возрастном развитии личности и их значение; обосновать современный социокультурный контекст формирования личности; сформулировать самообразование и самовоспитание и их значение в процессе формирования успешной личности; составить личную программу развития.

Третье условие организация ситуации «проживания» и интериоризации педагогического опыта осуществлялось через организацию Школы педагогического творчества, Школы молодого преподавателя и Школы повышения педагогического мастерства, в основе деятельности которых лежал комплекс разнообразных организационных форм: дискуссии, игры, упражнения, анализ проблемных педагогических ситуаций, деловой тренинг.

Занятия строились на постоянном чередовании работы в общей группе, паре, микрогруппе. Важное значение имели общая психологическая атмосфера занятия (обязательно радостная, позитивная), соблюдение ритуалов (перед началом занятия выставить стулья по кругу, поделиться чем-то очень хорошим и чем-то очень интересным и т.п.) и наличие технического оснащения (аудио- и видеоманитофон, слайд-проектор, бумага, карандаши, краски, фломастеры, художественные репродукции, ковер).

Этапы «тематического» занятия:

1. Разминка (5–7 минут).
2. Выбор «основной проблемы» занятия и её инструментовки (5–7 минут).
3. Вариативная часть (около 1 часа).
4. Упражнение на групповое взаимодействие и релаксацию (3–5 минут).
5. Групповая и индивидуальная рефлексия.
6. Свободное общение.

Использование необычной формы занятий в данных школах способствовало повышению интереса

к данным объединениям, обеспечивало однородность и устойчивость группы, влияло на высокие результаты занятия по профессионально-педагогической направленности студентов.

Четвертое условие — разработка и реализация программы формирования профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза.

Интегрированные учебные планы и программы являются основными интеграционными механизмами, обеспечивающими целостность образовательного процесса в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта, предъявляемыми к уровню подготовки студента-выпускника.

Учебный план, в котором выделены образовательные области, инвариантные и вариативные части, предполагает интегративное построение образовательного процесса, направленного на формирование профессионально-педагогической направленности студентов.

Вариативная часть учебного плана предполагает создание интегрированных курсов, в которых объединены предметные дисциплины из разных образовательных областей.

Интерес представляют интегрированные спецкурсы, в которых осуществляется интеграция предметов области естественнонаучных дисциплин и дисциплин предметной подготовки.

Следует заметить, что образовательная область сама по себе еще не является органически целостной системой. Процесс интеграции предполагает сближение предметных познавательных областей.

Имеющиеся исследования и опыт интегрированного обучения позволяют выделить несколько возможных моделей интеграции: создание курса, объединяющего несколько предметных дисциплин из одной образовательной области — цикла.

При этом возможны несколько вариантов интеграции содержания:

- удельный вес содержания различных предметов одинаков, однако взаимосвязи, взаимопроникновения, взаимодополнения придают содержанию новое качество знаний, обеспечивают более высокий уровень знания;

- преобладание одной дисциплины в процессе интеграции учебных дисциплин одной образовательной области;

- сочетание различных, но близких образовательных областей, которые выступают на равных;

- интеграция предметов близких образовательных областей, где один из них сохраняет специфику, а другой выступает в качестве вспомогательной основы.

Построенные в такой логике интегрированные курсы предполагают тесное взаимодействие, сотрудничество, учет индивидуальных особенностей студента. Процесс обучения планируется и реализуется совместными усилиями: планируются цели, задачи, содержание, формы и методы его реализации. Оценка результатов полученного знания, степень участия в процессе его усвоения анализируется и корректируется также совместными усилиями. Такой подход позволяет максимально персонифицировать, актуализировать личную значимость процесса обучения для студента, дифференцировать содержательную часть, формировать ответственность, самостоятельность, способность к самообразованию, планированию собственной жизнедеятельности, что в конечном итоге способствует развитию как личностной, так академической и социальной зрелости.

В процессе формирования профессионально-педагогической направленности используется тип интеграции дисциплин и курсов вокруг общественно значимой проблемы, законов, проблемных ситуаций, законов развития общества. Такой тип интеграции используется в процессе усвоения социальных и общественных дисциплин. Учебный процесс строится с учетом максимального охвата всех студентов группы, отбора такого содержания, которое актуально для жизни общества в целом и жизнедеятельности каждого студента в частности.

В качестве примера интеграции научного знания такого типа можно привести следующие авторские спецкурсы: «Основы педагогического мастерства», «Технология личностного саморазвития», «Преподаватель высшей школы» и др.

Содержание названных спецкурсов построено на основе знаний, охватывающих философские, социальные, социологические, психолого-педагогические аспекты, то есть учебное знание интегрируется из разных источников, документов, жизненных ситуаций, отличается глубиной и разнообразием знаний. Ведущая роль в процессе обучения принадлежит студенту, который играет роль консультанта, оппонента и эксперта. Содержательно-смысловая ценность заключается в том, что она позволяет достигать на высоком уровне единства теоретического научного знания и его практического применения,

обеспечивать целостность создаваемого восприятия за счет интеграции областей знаний.

Следует отметить, что на каждом этапе формирования профессионально-педагогической направленности студентов технического вуза происходило становление когнитивного, мотивационно-волевого, рефлексивно-деятельностного компонентов. Создаваемые педагогические условия реализуются в процессе изучения студентами как инвариантной, так и вариативной составляющих учебного плана, в процессе внедрения активных методов изучения дисциплин психолого-педагогического блока и развития профессионально-рефлексивных качеств студентов, предполагающих как самостоятельную аудиторную, так и внеаудиторную деятельность, прохождение студентами педагогической практики в техникуме и вузе.

КАРАБЛИН Владимир Викторович, соискатель Челябинского государственного педагогического университета, преподаватель общепрофессиональных дисциплин Челябинского института путей сообщения (филиал Уральского государственного университета путей сообщения).

Статья поступила в редакцию 11.12.06 г.
© Караблин В.В.

Книжная полка

Галазий Григорий Иванович: Рыцарь Байкала. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004. - 184 с.

Книга посвящается видному ученому и государственному деятелю, почетному гражданину города Иркутска, академику Григорию Ивановичу Галазю, посвятившему всю свою жизнь защите уникального озера Байкал. В ней отражены главные вехи его научной и общественной деятельности и оценен вклад в современную экологию, геоботанику, лимнологию. В книге собраны воспоминания о личности Г.И. Галазия и многогранности его деятельности. В книгу вошло более трех десятков очерков, написанных коллегами, близко знавшими Григория Ивановича — выдающегося сибирского лимнолога, организатора и бессменного руководителя Лимнологического института Сибирского отделения РАН на протяжении более 30 лет.

Очерки пронизаны чувством уважения и восхищения личностью Григория Ивановича. В них отражены отдельные грани его научного и организационного таланта и в целом создан яркий портрет незаурядной личности. Книга иллюстрирована фотографиями В.А. Короткоручко, А.Н. Тюлиной, Б.Ф. Лута, Г.В. Матяшенко, Э. В. Максимовой, из семейного архива. Портрет художника В.Ф. Жемерикина. Большую помощь в сборе материалов оказала Э.В. Максимова.

Книга будет интересна широкому кругу лимнологов, дендрохронологов, байкаловедов, людей, интересующихся историей науки, и любителей родной природы

Солоненко Виктор Прокопьевич. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004. - 183 с.

Читателю предлагается познакомиться с воспоминаниями современников о Викторе Прокопьевиче Солоненко — военном геологе-поисковике, члене-корреспонденте РАН, основателе палеосейсмогеологического метода и сибирской школы сейсмогеологии, прошедшем сложный, но блистательный путь в науке. До конца своих дней он оставался личностью, овеянной легендами, в чем можно убедиться после прочтения разнообразных по стилю и глубине очерков, представленных в книге, а также знакомства с документами и фотографиями. Он умел любить, работать, сражаться, создавать новые научные направления и методы в геологии, получать важные для страны практические результаты, оставаясь при этом чутким другом, мудрым собеседником и строгим, но справедливым Учителем с большой буквы.

Книга предназначена не только для специалистов-сейсмогеологов, но и для широкого круга читателей, интересующихся научной деятельностью или просто жизнью замечательных людей — наших современников, к числу которых относится и Виктор Прокопьевич Солоненко.