

ISSN 2218-7774

Научный журнал

№ 4(5), 2011

Выпуск 2

*Журнал зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
7 мая 2010 г.*

*Свидетельство регистрации
ПИ № ФС77-39787*

*Учредитель:
Научно-исследовательский
институт
педагогики и психологии*

Главный редактор
М.В. Волкова

Ответственный редактор
М.Н. Пучкарёва

Редактор-корректор
А.Н. Гаврилова

Периодичность
4 раза в год

Адрес редакции:
428018, г. Чебоксары,
ул. Нижегородская, 4

Телефон
(8352)22-04-89

E-mail:
nauka0808@mail.ru

Информация об
опубликованных статьях
регулярно предоставляется в
систему Российского индекса
научного цитирования
(договор №300-10/2011R).
Полнотекстовая версия
журнала размещена на сайте:
www.elibrary.ru

Научный потенциал

№ 4 (5), 2011

Выпуск 2

Специальный выпуск журнала, посвящённый

II Международной
научно-практической конференции
«Информационно-образовательная
среда современного вуза»,
состоявшейся 19 декабря 2011 г.

Редакционно-издательский совет

Георгий Николаевич Григорьев
доктор педагогических наук, профессор
Марина Валерьевна Емельянова
доктор педагогических наук, профессор
Виктор Васильевич Желтов
доктор философских наук, профессор
Александр Егорович Земляков
доктор педагогических наук, профессор
Виталий Владимирович Ковалёв
доктор социологических наук, доцент, профессор
Владимир Вячеславович Орлов
доктор философских наук, профессор
Иван Владимирович Павлов
доктор педагогических наук, профессор
Лев Юрьевич Сироткин
доктор педагогических наук, профессор
Елена Геннадьевна Хрисанова
доктор педагогических наук, профессор
Евгений Владиславович Анишин
кандидат экономических наук

Материалы предоставлены авторами в электронном виде и сохраняют авторскую редакцию.

Ответственность за достоверность фактов несут авторы публикуемых материалов.

Присланные рукописи не возвращаются, авторское вознаграждение не выплачивается.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов публикуемых материалов.

Редакция оставляет за собой право менять заголовки, сокращать тексты статей и вносить в них необходимую стилистическую правку без согласования с авторами.

Перепечатка материалов, а также их использование в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, допускается только с письменного согласия редакции.

При цитировании ссылка на журнал «Научный потенциал» обязательна.

Формат 60 × 84/4

Бумага офсетная

Усл.-печ. л. 6,5

Тираж 500 экз.

Подписано в печать 30.12.2011 г.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии

ЧОУ «Центр «Интеллект»

428018, г. Чебоксары,

ул. Нижегородская, 4

тел.(8352) 38-16-10, 22-04-89

e-mail: 551045@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Антоновская В.В.</i> Об изучении дискретных математических моделей в рамках элективных курсов.....	4
<i>Бондаренко Е.В.</i> Теоретические аспекты формирования профессионально- субъектной позиции студента-медика.....	9
<i>Гирко С.Н.</i> Математическое моделирование задач механики в спортивных движениях.....	13
<i>Гневашева Е.Г.</i> Особенности ценностно-мотивационной сферы студентов высшего учебного заведения.....	16
<i>Ерёмина И.И., Садыкова А.Г.</i> Некоторые аспекты формирования информационно- коммуникационной компетенции студентов и преподавателей в условиях информационной образовательной среды вуза.....	21
<i>Зангиева З.Н., Балаева Д.Ч.</i> Проблемы обучения деловому английскому языку в неязыковом вузе.....	25
<i>Кийко С.И.</i> Методика решения задач на сплавы, растворы и смеси.....	28
<i>Кирдан Е.Л.</i> Реформирование управления высшим образованием в российской империи во второй половине XIX века.....	32
<i>Климин К.А.</i> Формирование гражданско-патриотических ценностей у студентов в концепции воспитательной работы вуза.....	36
<i>Некипелов С.В.</i> Использование информационных технологий в преподавании математики для бакалавров экономики.....	40
<i>Некипелов С.В.</i> Использование 3D графики в преподавании физики в педагогическом вузе.....	43
<i>Платонова Д.А.</i> Инновационная активность сотрудников высших учебных заведений в совершенствовании информационно-образовательной среды.....	46
<i>Поднебесова М.И.</i> О проблемах организации самостоятельной работы студентов вуза.....	50
<i>Сулдына Ю.А.</i> Педагогические технологии как условие активизации учебно-познавательной деятельности студентов вуза.....	54
<i>Суфиярова И.И.</i> Адаптация студентов к обучению математике на 1 курсе.....	59
<i>Фатыхова А.Л., Сулейманова Ф.М., Николаева В.В.</i> Компетентность как новообразование личности, возникающее в профессиональной деятельности.....	62
<i>Уманская М.В.</i> Социальная компетентность как одна из профессиональных компетентностей социального педагога.....	65
<i>Филатов-Бекман С.А.</i> К вопросу о методике преподавания музыкальной информатики для слабовидящих студентов – музыкальных звукорежиссеров.....	70
<i>Хадарцева Л.С.</i> Методические основы формирования системы научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в вузах России.....	74
<i>Черкасова О.А.</i> Изучение отношения курсантов к качествам преподавателя технических дисциплин военного вуза.....	77
<i>Черноскутова Н.А.</i> Системный подход как фактор повышения результативности учебного процесса в условиях перехода на бакалавриат.....	81
<i>Юновидова В.Л.</i> Обеспечение преемственности в педагогической подготовке будущих учителей и молодых специалистов к диагностико-технологической деятельности.....	85
<i>Ядченко Е.М.</i> Использование инновационных технологий в преподавании гуманитарных дисциплин.....	89
<i>Янтранова С.С.</i> Контроль знаний с использованием информационных технологий в учебном процессе.....	94

ОБ ИЗУЧЕНИИ ДИСКРЕТНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В РАМКАХ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ

В.В. Антоновская

кандидат педагогических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций,
г. Котлас

Бурное развитие современных информационных и телекоммуникационных технологий требует определенных изменений в системе математического образования. Математика, изучаемая современными школьниками и студентами, в основном ограничивается достижениями классической науки XVII века. Развитие классической («непрерывной») математики было обусловлено, прежде всего, решением задач естествознания. Дискретная математика развивалась в связи с изучением законов и форм мышления, что и обусловило ее применение в тех областях техники, которые так или иначе связаны с моделированием мышления, и в первую очередь в вычислительной технике и программировании. Выдающийся российский математик А.Н. Колмогоров считал, что «по существу все связи между математикой и ее реальными применениями полностью умещаются в области конечного... Мы предпочитаем непрерывную модель лишь потому, что она проще» [2, с. 15]. На наш взгляд, в школьной математике важно обеспечить гармоничное сочетание дискретного и непрерывного в изучении математики и в понимании ее характера.

Одним из красивейших и доступных для изучения разделов дискретной математики является теория графов. Она гармонично соединяет топологию и теорию множеств, математическую логику и теорию вероятностей, теорию матриц и линейное программирование, а также другие дисциплины. Логическая стройность и содержательность теории графов может удовлетворить любые потребности математического мышления. С помощью графов можно довольно просто и красиво

решить большой круг прикладных задач. При этом сами решения, в отличие от решений другими методами, являются краткими, наглядными и не содержат громоздких вычислений. Возможности проведения элективных курсов в старших классах позволяют познакомить школьников с некоторыми приложениями теории графов.

Классические вопросы теории графов достаточно полно изложены в научно-методической и популярной литературе по математике. Остановимся более подробно на вопросах применения графов в информатике, в частности в теории сетей.

Любую компьютерную сеть можно представить в виде графа, вершинам которого соответствуют компьютеры сети (или другое оборудование, например, коммутаторы), а ребрам – физические связи между ними. Компьютеры, подключенные к сети, часто называют узлами сети. В зависимости от вида графа, лежащего в основе сети, все многообразие компьютерных сетей можно свести к нескольким основным типам, которые называются топологиями компьютерной сети.

Необходимо отметить, что конфигурация физических связей определяется электрическими соединениями компьютеров между собой и может отличаться от конфигурации логических связей между узлами сети. Логические связи представляют собой маршруты передачи данных и образуются путем настройки телекоммуникационного оборудования. Выбор топологии физических связей определяется многими факторами. Например, экономические соображения часто приводят к выбору топологий с минималь-

ной суммарной длиной линий связи (естественно, что при этом снижается стоимость проводки). Если в качестве приоритета выбрать надежность сети, то необходимо создавать резервные связи между компьютерами (соединять их несколькими путями).

Рассмотрим наиболее часто встречающиеся топологии. Если каждый компью-

тер сети связан со всеми остальными (т. е. сеть представляет собой полный граф), топология называется полносвязной, в противном случае – неполносвязной. Большинство компьютерных сетей строятся на основе неполносвязных топологий. Основные типы топологий сетей можно представить в виде схемы.

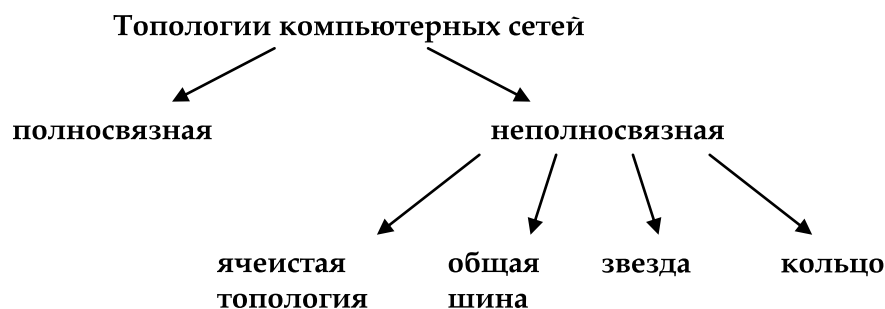
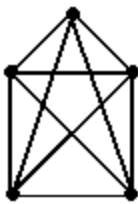
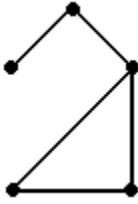
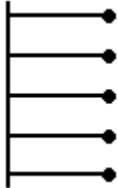

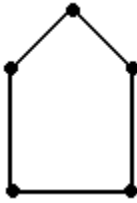


Таблица 1

Характеристики основных типов топологий компьютерных сетей

Вид топологии	Описание	Математическая модель (граф)	Достоинства	Недостатки
Полносвязная топология	Каждый компьютер сети связан с остальными		Логическая простота	– каждый компьютер должен иметь большое количество коммуникационных портов; – необходимость выделения отдельной электрической линии связи для каждой пары компьютеров
Ячеистая топология	Получается из полносвязной путем удаления некоторых возможных связей		Допускает соединение большого числа компьютеров	Отдельные компьютеры должны иметь большое количество коммуникационных портов

Общая шина	Все компьютеры подключаются к общему монтажному кабелю		<ul style="list-style-type: none"> – экономичность; – простота разводки кабеля; – возможность мгновенного широковещательного обращения ко всем узлам сети 	<ul style="list-style-type: none"> – низкая надежность (технические дефекты полностью парализуют всю сеть); – невысокая производительность (в каждый момент времени только один компьютер может передавать данные в сеть)
Звезда	Каждый компьютер подключается отдельным кабелем к коммутатору, находящемуся в центре сети. Коммутатор направляет передаваемую информацию одному или всем компьютерам сети		<ul style="list-style-type: none"> – высокая надежность; – безопасность 	Необходимость приобретения коммутатора значительно увеличивает стоимость сетевого оборудования
Кольцо	Данные передаются от одного компьютера к другому в одном направлении		Удобная конфигурация для организации обратной связи (данные, сделав полный оборот, возвращаются к узлу-источнику)	Низкая надежность (отключение какого-либо узла прерывает канал связи между остальными)

В таблице 1 приведены краткие характеристики основных типов топологий компьютерных сетей.

Локальные сети имеют, как правило, типовую топологию – звезда, кольцо или общая шина, для крупных сетей харак-

терно наличие произвольных связей между компьютерами. В таких сетях можно выделить отдельные фрагменты (подграфы), имеющие типовую топологию, поэтому их называют сетями со смешанной топологией (рисунок 1).

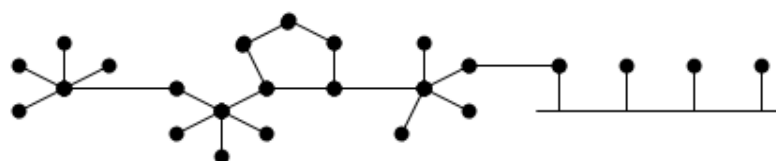


Рис. 1. Сеть со смешанной топологией

Представление компьютерной сети в виде графа позволяет алгоритмизировать решение важнейших задач, среди которых следует отметить задачи обхода всех вершин графа, поиска наименьшего пути в графе, поиска минимального остовного дерева, выделения компонент двусвязности графа.

Предположим, что нам нужно передать информацию каждому из компьютеров сети, при этом мы не хотим посещать какой-либо компьютер дважды (аналогичная ситуация возникает при сборе информации). Обычно такое «путешествие» по графу сопровождается нумерацией вершин, а также определенной «маркировкой» ребер графа. Для решения данной задачи можно воспользоваться двумя основными стратегиями таких обходов: поиском в глубину и поиском в ширину.

На практике достаточно часто возникают ситуации поиска кратчайшего пути из данной вершины во все остальные. Например, если мы имеем дело с небольшой компьютерной сетью, скорости передачи данных между узлами которой приблизительно постоянны, то для каждого из компьютеров сети хотелось бы найти кратчайший путь до каждого из остальных компьютеров. Это позволит воспользоваться заранее рассчитанным наиболее эффективным путем при отправке сообщений. Результатом алгоритма поиска кратчайшего пути является последовательность ребер, соединяющая заданные две вершины и имеющая наименьшую длину среди всех таких последовательностей.

При изучении графов-деревьев целесообразно познакомиться с понятием минимального остовного дерева. Умение находить минимальное остовное дерево графа поможет при организации внутренней компьютерной сети. Если мы хотим уменьшить суммарную стоимость объединения компьютеров в сеть, то можно нарисовать граф, в котором компьютеры будут служить вершинами, а соединяющим их ребрам можно припи-

сать стоимость соединения. Минимальное остовное дерево этого графа укажет, какие компьютеры следует соединить между собой, чтобы любые два из них оказались соединенными, причем общая стоимость соединений была минимально возможной. Для поиска минимального остовного дерева разработаны специальные алгоритмы, например, алгоритм Дейкстры.

Одним из главных требований, предъявляемых к современным компьютерным сетям, является надежность, т. е. способность функционировать даже при выходе из строя одного из компьютеров. Для того чтобы выяснить удовлетворяет ли сеть данному требованию, необходимо провести анализ компонент двусвязности ее графа. Компонентой двусвязности графа называется такое максимальное подмножество из трех или более его вершин, в котором любые две вершины соединены, по крайней мере, двумя путями, не имеющими общих ребер. Кроме того компонента двусвязности может представлять собой просто две вершины, соединенные одним ребром. Компонента двусвязности – устойчивая часть графа: если в ней удалить вершину и все примыкающие к ней ребра, то любые две из оставшихся вершин по-прежнему оказываются соединенными между собой. Анализ компонент двусвязности компьютерной сети показывает, насколько она устойчива при разрушениях отдельных узлов. С этой целью применяется алгоритм определения компонент двусвязности.

Современная компьютерная сеть должна быть не только надежной, но и безопасной, т. е. способной защитить данные от несанкционированного доступа (это особенно актуально, если имеются выходы в глобальные сети общего доступа). Методики обнаружения web-атак основаны на представлении web-службы как орграфа, являющегося деревом.

В заключение приведем несколько задач, показывающих приложения графов в информатике.

1. В научно-исследовательском центре 9 серверов. Каждый сервер соединен с тремя другими серверами высокоскоростным соединением. Сколько высокоскоростных соединений использовано в научно-исследовательском центре для работы серверов?

2. На форуме зарегистрировано 50 пользователей. Каждая пара пользователей форума либо дружит, либо враждует. При этом неукоснительно соблюдаются условия «друг моего друга – мой друг» и «друг моего врага – мой враг». Известно, что каждый пользователь форума послал по электронной почте открытки всем своим друзьям. Какое наименьшее число открыток могло быть отправлено?

3. Компьютерная сеть предприятия устроена таким образом, что каждый компьютер может передать данные каждому компьютеру сети. Докажите, что в случае выхода из строя одного из компьютеров это свойство сохранится.

Таким образом, в рамках элективного курса рассмотрены в доступной для школьников форме основополагающие моменты теории сетей, причем на достаточно высоком уровне строгости, показаны этапы построения математических моделей для решения конкретных технических задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: пособие для внеклассной работы. – Киров: АСА, 1994.
2. Колмогоров А.Н. Научные основы школьного курса математики. Первая лекция // Математика в школе. – 1969. – № 3. – С. 12-18.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб: Питер, 1999.
4. Оре О. Графы и их применение. – М.: Мир, 1965.
5. URL: <http://algotlib.narod.ru/Graph>.
6. URL: <http://www.zaba.ru>.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СУБЪЕКТНОЙ ПОЗИЦИИ СТУДЕНТА-МЕДИКА

Е.В. Бондаренко

ассистент,

Волгоградский государственный медицинский университет

Минздравсоцразвития России,

г. Волгоград

Методологические основы изучения субъекта и субъектности заложены в трудах С.Л. Рубинштейна, К.А. Абульхановой-Славской, Л.И. Анцыферовой, А.В. Брушлинского и др. Анализ работ различных авторов свидетельствует о сложности этих понятий, о широте и многообразии трактовок.

В настоящее время проблема субъектности стала предметом пристального внимания. Особый интерес с точки зрения анализа субъектности представляют работы К.А. Абульхановой-Славской, А.В. Брушлинского, Е.Н. Волковой, М.С. Кагана, В.Н. Мясищева, А.К. Осницкого, В.А. Петровского, С.Л. Рубинштейна, В.И. Слободчикова, В.И. Степанского, В.А. Татенко, И.С. Якиманской и др. Авторы исследований субъектность понимают как многообразие психологических особенностей и механизмов, обобщенно представленных в таких реальностях, как разум, чувства, побуждения, воля, способности, характер человека. В их работах обосновывается, что субъектность проявляется в способности человека вести себя независимо от непосредственно воздействующих на него обстоятельств, руководствуясь сознательно поставленными целями, познавать и изменять мир и самого себя, влиять на процесс собственной жизнедеятельности.

Мы понимаем субъектность именно как свойство и способность личности, которая может проявлять и реализовывать себя через субъектную позицию.

Особое значение на современном этапе развития общества приобретает форми-

рование субъектной позиции личности. Субъектная позиция, в отличие от конформной или объектной, представляет собой активно-избирательное, инициативно-ответственное, преобразовательное отношение личности к самой себе, к действительности, к миру и жизни в целом (Г.И. Аксенова, Н.М. Борытко, Е.Н. Волкова, В.И. Слободчиков, А.М. Трещев).

В настоящее время проблема профессиональной позиции личности стала предметом исследования многих ученых. Особый интерес для нашего исследования представляют работы Э.Ф. Зеера, Д.Т. Пашкевича, М.В. Рац, А.М. Трещёва, Т.А. Стефановской и др., в которых профессиональная позиция понимается как система отношений специалиста к профессиональной деятельности.

Обобщив представления ученых о природе, сущности и структуре профессионально-субъектной позиции студента, мы заключаем, что профессионально-субъектная позиция студента – это осознание себя субъектом, обучающимся профессии, то есть сочетающим освоение профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций с саморазвитием профессионально-личностных качеств. Причем, мы различаем понятия профессионально-субъектная позиция для студента и для специалиста. Профессионально-субъектная позиция специалиста в нашем понимании – это осознание себя профессионалом, причём профессия осознаётся не как набор квалификационных характеристик, а как образ жизни.

Анализ научных публикаций позволяет сделать вывод о том, что подготовка студентов к профессиональной деятельности должна быть направлена не только на получение знаний, умений и навыков, но и на профессионально-личностное развитие. Мы полагаем, что формирование профессионально-субъектной позиции студента-медика является основой для формирования профессионально-личностных качеств врача (специалиста). Однако в научных педагогических исследованиях нет чётких представлений о роли сформированной профессионально-субъектной позиции студента в профессионально-личностном развитии и подготовке компетентного специалиста-медика.

На наш взгляд наиболее полная трактовка «профессионально-субъектной позиции» дается М.А. Галановой, которая включает в это понятие: 1) интегративную характеристику личности, выражающую личностно-значимую систему теоретико-методологических знаний, ценностных отношений; 2) рефлексивно-личностные способы деятельности и ее творческое развитие [4, с. 8].

Исследование Н.Ф. Терпуговой показало, что в структуре профессионально-субъектной позиции молодого учителя можно выделить следующие функциональные компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивный, эмоциональный, операциональный. Качественное состояние этих компонентов определяется соответственно процессами самоактуализации, самопознания, самопонимания и саморегуляции [7, с. 13].

В структуре профессионально-субъектной позиции студента мы выделяем следующие компоненты: мотивационный, когнитивный, профессионально-деятельностный и медико-профессиональный.

Первый, мотивационный, включает мотивацию студента к обучению, мотивацию к получению профессии и мотивацию к формированию у себя профессионально-субъектной позиции, самооценку своей позиции самим студентом.

Второй, когнитивный компонент, рассматривает процесс формирования профессионально-субъектной позиции в учебной деятельности студента (причем, этот процесс осознанный).

Третий, профессионально-деятельностный, предполагает формирование профессионально-субъектной позиции студентов через деятельность в образовательной среде и решение жизненных ситуаций.

Четвертый, медико-профессиональный, отражает формирование профессионально-субъектной позиции как системы знаний о культуре здоровья и мотивации студентов как субъектов здоровьесозидательной деятельности.

Процесс формирования профессионально-субъектной позиции студента как будущего специалиста можно рассмотреть сквозь призму следующих параметров: осознанный выбор профессии и формирование профессиональной направленности; активность познавательных процессов, готовность к самопознанию и саморазвитию; наличие и развитие профессионально важных качеств; формирование готовности к профессиональной деятельности.

Эти параметры показывают, что формирование у студентов профессионально-субъектной позиции является ключевым в процессе профессионально личностного развития, в формировании профессионально значимых личностных качеств.

При всем многообразии работ, посвященных проблеме формирования субъектной и профессиональной позиции учащихся (школьников, студентов), мы обнаружили недостаток в исследованиях, которые представляли бы педагогический процесс как технологию формирования профессионально-субъектной позиции у студентов.

Восполняя этот пробел, мы разрабатываем технологию формирования профессионально-субъектной позиции у студентов медицинского вуза. Из разнообразных трактовок понятия педагогического про-

ектирования представленных И.А. Колесниковой нам ближе представление о проектировании новой технологии как процессе создания и реализации педагогического проекта [5].

На этапе теоретического создания проекта нами была обоснована интегративность предлагаемой технологии формирования профессионально-субъектной позиции у студентов – медиков и предложена модель формирования профессионально-субъектной позиции для специалиста и студента-медика.

Технология формирования профессионально-субъектной позиции у студентов медицинского вуза, разрабатываемая нами в личностной парадигме, является интегративной так как:

1) сочетает элементы педагогической и андрагогической модели. В *педагогической модели* обучения основополагающие принципы: зависимое, подчинённое положение обучающегося; отсутствие (малая значимость) жизненного опыта обучающихся; обучение в основном под давлением внешних факторов; отсроченное применение полученных обучающимся знаний, умений, навыков, качеств; ориентация в обучении на изучение отдельных предметов; основной вид учебной деятельности – передача, трансляция социального опыта, тогда как принципы *андрагогической модели* обучения: стремление обучающегося к самостоятельности и независимости; важная роль жизненного опыта обучающихся (также и обучающихся) в обучении; мотивация обучения определяется жизненно важными проблемами, встающими перед обучающимся; немедленное применение полученных знаний, умений, навыков, качеств; ориентация при обучении на решение конкретных жизненных проблем; основной вид учебной деятельности – поиск новых знаний на основе имеющегося опыта;

2) основывается на контекстном, компетентностном, деятельностном, системном и средовом подходах и включает элементы: контекстного, проблемного,

модульного, оценочно-рефлексивного, проектно-исследовательского обучения;

3) ориентируется на профессионально-личностное развитие студентов в образовательной среде вуза, кафедры.

Процесс формирования профессионально-субъектной позиции студентов-медиков, построенный на основе интегративного подхода, включает в себя следующие этапы: подготовительный (пропедевтический), рефлексивно-деятельностный и коррекционно-оценочный.

1. Подготовительный (пропедевтический): задачей этого этапа является ориентация студентов на понимание сущности профессии, ее специфики, развитие мотивации к формированию профессионально-субъектной позиции студента и к обучению профессии.

2. Рефлексивно-деятельностный: задачей этого этапа является развитие рефлексии, акмеологической направленности и получение ответа применения (реализации) профессионально-субъектной позиции (ПСП) студента в учебе, образовательной среде, жизненных ситуациях; включение студентов в процесс профессионально-личностного развития, самосовершенствования, самообразования и самоконтроля.

3. Коррекционно-оценочный: задачей этапа является анализ сформированности профессионально-субъектной позиции и выработка коррекционных мер при недостаточной сформированности.

На основании структурной модели ПСП нами разработаны показатели сформированности профессионально-субъектной позиции студентов-медиков, которые группируются по блокам и уровням. В рамках исследования мы выделяем три уровня проявления сформированности профессионально-субъектной позиции студента.

Оптимальный уровень (высокий): профессионально-субъектная позиция студента характеризуется максимальной глубиной познавательных процессов, готовностью к самопознанию и саморазвитию, осознанным выбором профессии, сфор-

мированной профессиональной направленностью. Студент ответственно относится к исполнению своих обязанностей, самостоятелен в нахождении способов решения поставленных задач, проявляя активность и творчество.

Допустимый уровень профессионально-субъектной позиции студента характеризуется недостатком самостоятельности в решении познавательных процессов, студент готов к саморазвитию, но владеет не достаточными навыками для самосовершенствования, имеет средний уровень профессиональной направленности. Студенты этой группы не всегда проявляют инициативу при выполнении самостоятельной работы.

Низкий уровень профессионально-субъектной позиции студента проявляется в пассивном отношении к учебно-профессиональной деятельности, отсутствием активности в профессиональном становлении, не желает и не готов к саморазвитию и характеризуется низкой профессиональной направленностью.

Разработанная технология формирования профессионально-субъектной позиции студента-медика и ее реализация в процессе обучения студентов медицинского вуза позволит оптимизировать образовательный процесс, будет способствовать формированию профессиональных и личностных качеств, необходимых для дальнейшей успешной профессио-

нальной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Борытко Н.М., Мацкайлова О. М.* Становление субъектной позиции учащегося в гуманитарном пространстве урока: Монография / Науч. ред. Н.К. Сергеев. – Волгоград: Изд-во ВГИПКРО, 2002. – 132 с.
2. *Брушлинский А.В.* Исходные основания психологии субъекта и его деятельности. // Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории. Под ред. А.В. Брушлинского. – М.: ИПРАН, 1997. – С. 208–269.
3. *Волкова Е.Н.* Субъектность педагога: теория и практика: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1998. – 18 с.
4. *Галанова М. А.* Формирование профессионально-субъектной позиции студентов педвуза в процессе педагогической практики: Автореф. дис....к.п.н. – Уфа, 2006. – 23 с.
5. *Колесникова И.А., Горчакова–Сибирская М.П.* Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений. Под ред. И.А. Колесниковой. – М: Академия. 2005. – 288 с.
6. *Осницкий А.К.* Проблемы исследования субъективной активности // Вопросы психологии. – 1996. – № 1. С. 8.
7. *Терпугова Н.В.* Психолого-педагогические условия развития профессионально-субъектной позиции молодого учителя: Автореф. дис....к.п.н. – Астрахань, 2009. – 23 с.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ МЕХАНИКИ В СПОРТИВНЫХ ДВИЖЕНИЯХ

С.Н. Гирко

кандидат технических наук, доцент,

Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма,
г. Смоленск

Физическая культура и спорт являются действенным средством физического развития человека, укрепления его здоровья, разумной формой организации и проведения досуга. Известно всем, что для достижения значимых спортивных результатов не достаточно только одной физической подготовки. Спорт без науки и, в частности, без физики бессилен. На занятиях спецкурса «Математическое моделирование физических задач в спортивных движениях» в Смоленской государственной академии физической культуры спорта и туризма студенты осваивают решение физических задач в пакете MathCAD [1]. Использование компьютера в процессе решения физических задач позволяет не только лучше усваивать физику, но и проводить различного рода ис-

следования. Система MathCAD имеет комфортный интерфейс и достаточные математические возможности.

Приведу несколько примеров использования пакета MathCAD для моделирования физических задач по теме «Кинематика и динамика материальной точки».

Пример 1. Каждое утро для укрепления здоровья два мальчика занимались велоспортом. Уравнения движения этих велосипедистов заданы уравнениями $x_1(t) = 6t$ и $x_2(t) = 150 - 10t$. Построить графики зависимости $x(t)$ и найти место и время встречи велосипедистов [2]. Все данные записаны в системе СИ.

На рисунке 1 представлено графическое решение задачи в пакете MathCAD. Место встречи $x = 56,25$ м, время встречи $t = 9,375$ с.

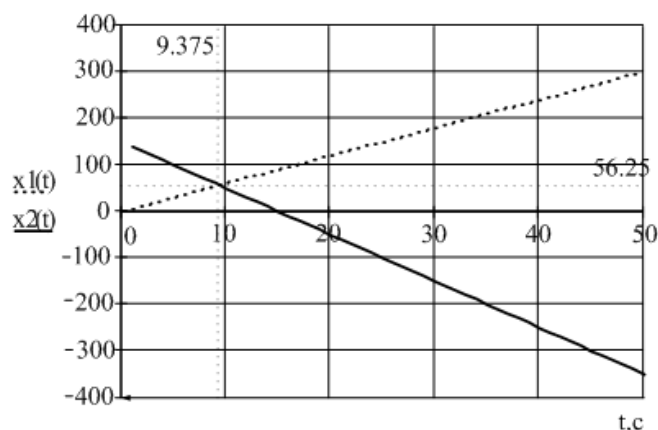


Рисунок 1. Графики зависимости $x_1(t)$ и $x_2(t)$ велосипедистов

Пересечение графиков позволяет определить время и место встречи велосипедистов.

В таблице 1 представлен еще один способ решения примера 1.

Таблица 1

Расчет времени и места встречи велосипедистов в пакете MathCAD

<p>Время встречи велосипедистов</p> <p>В момент встречи координаты велосипедистов одинаковые, следовательно</p> $6 \cdot t = 150 - 10 \cdot t$ $\frac{75}{8} = 9.375$	<p>Место встречи велосипедистов</p> $t := \frac{75}{8} \text{ с}$ $x1(t) := 6 \cdot t$ $x2(t) := 150 - 10 \cdot t$ $x1(t) = 56.25 \text{ м}$ $x2(t) = 56.25 \text{ м}$
---	--

Пример 2. Конькобежец, двигаясь по горизонтальной дороге (рисунок 2), совершает поворот. Установить зависимость

скорости конькобежца V от радиуса дуги окружности R и коэффициента трения μ .

Решение. Для установления зависимости $V(R, \mu)$ запишем второй закон Ньютона в векторной форме

$$\vec{N} + \vec{F}_{mp} + m\vec{g} = m\vec{a}$$

и в проекциях на оси Ox и Oy

$$\begin{cases} F_{\dot{\phi}} = ma \\ N - mg = 0 \end{cases},$$

где $a = \frac{V^2}{R}$ – центростремительное ускорение.
Силу трения определяем как

$$F_{mp} = \mu N = \mu mg$$

Тогда можно записать

$$\mu mg = m \frac{V^2}{R}$$

Из последней формулы выражаем скорость конькобежца

$$V = \sqrt{\mu g R}$$

На рисунке 3 представлена зависимость скорости конькобежца $V(R, \mu)$, для первого случая, когда радиус окружности и коэффициент трения увеличиваются.

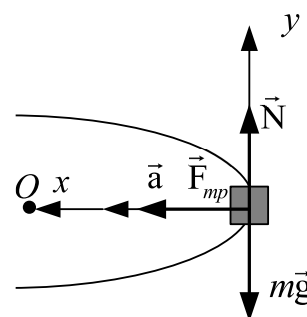


Рисунок 2. Движение велосипедиста по закруглению дороги

$N := 20$
 $G := 30$
 $i := 1, 2..N$
 $j := 1, 2..G$
 $R_i := 40.5 - N \cdot 0.1 \cdot i$
 $\mu_j := 0.01 + G \cdot 0.0005 \cdot j$
 $V(R, \mu) := \sqrt{\mu \cdot g \cdot R}$
 $V_{i,j} := V(R_i, \mu_j)$

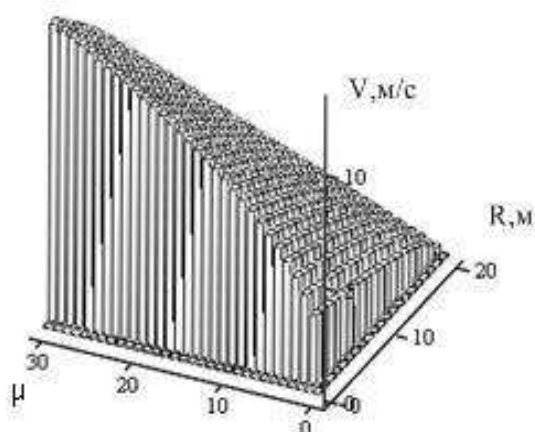


Рисунок 3. График зависимости $V(R, \mu)$ для первого случая

На рисунке 4 представлена зависимость скорости конькобежца $V(R, \mu)$, для случая, когда радиус дуги окружно-

сти уменьшается, а коэффициент трения возрастает.

$N := 20$
 $G := 30$
 $i := 1, 2..N$
 $j := 1, 2..G$
 $R_i := 0.5 + N \cdot 0.1 \cdot i$
 $\mu_j := 0.01 + G \cdot 0.001 \cdot j$
 $V(R, \mu) := \sqrt{\mu \cdot g \cdot R}$
 $V_{i,j} := V(R_i, \mu_j)$

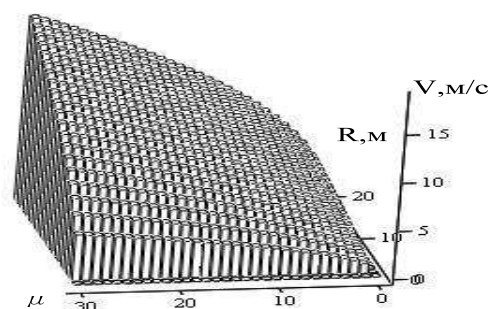


Рисунок 4. График зависимости $V(R, \mu)$ для второго случая

Приведенные примеры показывают, что MathCAD делает изучение физики более легким, поскольку избавляет студента от массы рутинной вычислительной работы, делает изучение физики более интересным, поскольку позволяет рассмотреть множество интересных и ранее

недоступных вопросов на высоком профессиональном уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гурский Д. А. Вычисления в MathCAD. – Мн.: Новое знание, 2003. – 814 с.
2. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. – М.: Дрофа, 2006. – 188 с.

ОСОБЕННОСТИ ЦЕННОСТНО-МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Е.Г. Гневашева

старший преподаватель,
Челябинский государственный университет,
г. Миасс

От высшего образования в условиях динамично развивающегося российского общества требуется подготовка профессионалов, способных к постоянному личностному и профессиональному развитию. Современное состояние и тенденции в высшем профессиональном образовании характеризуются в настоящий момент противоречивыми явлениями. С одной стороны, происходит диверсификация образования, которая включает получение классического образования, как на бюджетной, так и на внебюджетной основе, также интенсивно вводятся дистанционные формы обучения, что приводит к большей доступности высшего профессионального образования. С другой стороны, данный период характеризуется уменьшением конкурса при поступлении в вуз, а, следовательно, и снижением требований к общеобразовательной подготовке выпускников средних образовательных учреждений. С третьей стороны, при формальном уравнивании требований при поступлении в вуз в виде результатов Единого государственного экзамена наблюдаются значительные различия степени личностной и учебной готовности к вузовскому образованию.

В последние годы вырос интерес к процессу профессионализации на этапе обучения, в связи с изменениями требований общества [1; 5; 7; 8]. К выпускнику высших учебных заведений начинают предъявляться совершенно иные требования: не только и не столько к знаниям, сколько к ключевым компетенциям будущего специалиста. Прослеживается тенденция личностно ориентированного

подхода к учебе, а также высокая степень самостоятельности студентов в готовности и способности приобретать необходимые знания. Поэтому на наш взгляд одним из важнейших критериев развития будущего профессионала есть формирование мотивации к профессиональной деятельности.

Проблема социализации личности является одной из основных в рамках передачи социального опыта от поколения к поколению. Социализация характеризует процесс усвоения каждым индивидом определенной системы знаний, норм, ценностей и традиций в трудовой, политической и правовой сферах жизнедеятельности, позволяющих ему функционировать в качестве полноправного члена общества. Системный кризис, поразивший современное российское общество в связи с переходом к рыночным отношениям требует от молодого человека, иного уровня сознания, иных моделей поведения, что достигается в процессе обучения, воспитания, социализации личности. Основу ценностей современного молодого человека составляют деловитость, инициатива, предприимчивость, а также поиск возможностей реализовать собственный потенциал.

Целью социализируемого является приобретение необходимых знаний, умений и профессиональных качеств, а также становление в новых социальных ролях. Это становление определяется нами как процесс профессионального становления. Принято признавать социализацию успешной, если индивид осваивает необходимые социальные роли, усваивает

одобряемые данным обществом ценности, социальные нормы, стереотипы поведения.

Формирование личности представляет собой процесс становления человека как социального существа под воздействием всех без исключения факторов – экологических, социальных, экономических, идеологических, психологических и т. д. Формирование подразумевает некую законченность человеческой личности, достижение уровня зрелости, устойчивости.

Процесс становления личности как «профессионала» начинается в рамках учебного процесса по выбранной профессии и заканчивается непосредственно на рабочем месте. Профессиональная направленность специалиста – это система устойчивых мотивационных образований, направляющих поведение и деятельность личности специалиста в русле норм, правил, требований, предъявляемых профессией к личности специалиста.

Направленность учебной деятельности на будущую профессию имеет свою специфику, обусловленную природой ее предмета, а поэтому она должна рассматриваться не только с точки зрения потребностей личности. Выявление смыслообразующего мотива профессиональной деятельности показывает, что данная деятельность должна рассматриваться в связи с потребностью ценности, значимости данной деятельности для личности, ее творческого потенциала

Профессиональная направленность базируется на широком круге потребностей, интересов, идеалов, установок человека. Исходя из этого, чем больший круг компонентов мотивационной сферы характеризует профессиональная направленность, тем более высокий ее уровень имеется у специалиста.

Целью нашего исследования был анализ ценностно-мотивационной сферы в период обучения в вузе студентов старших курсов, а также студентов заочного отделения, которые во многом уже имеют профессиональный опыт.

В первую очередь наш интерес определялся тем, что формирование ценностных ориентаций является неотъемлемой частью развития личности. В переходные, кризисные периоды возникают новые ценностные ориентации, новые потребности и интересы, а на их основе перестраиваются и качества личности, характерные для предшествующего периода.

Таким образом, ценностные ориентации выступают в качестве личностнообразующей системы и связаны с развитием самосознания, осознания положения собственного «Я» в системе общественных отношений. Ценностные ориентации относятся к важнейшим компонентам структуры личности, по степени сформированности которых можно судить об уровне сформированности личности. Что же такое ценностные ориентации? Приведем два определения, которые, на наш взгляд, наиболее полно отражают содержание и функции ценностных ориентаций в жизни человека.

«Ценностные ориентации – это относительно устойчивое, избирательное отношение человека к совокупности материальных и духовных благ и идеалов, которые рассматриваются как предметы, цели или средства для удовлетворения потребностей жизнедеятельности личности. В ценностных ориентациях как бы аккумулируется весь жизненный опыт, накопленный в индивидуальном развитии человека, определяющий его взаимоотношения с другими людьми, преобразования личности, в том числе и по отношению к самой себе, являющийся существом образа жизни индивида» [3]. В этом определении, на наш взгляд, наиболее полно отражено содержание ценностных ориентаций человека, их динамичный характер, их функции и значение в жизни человека, в развитии его личности. Однако, нам кажется интересным и полезным и иное определение: «ценностные ориентации – интегральное (информативно-эмоционально-волевое) свойство и состояние готовности личности к тому, чтобы сознательно определить и оценить

свое местоположение во времени и пространстве природной и социальной среды, избрать стиль поведения и направление деятельности, основываясь на личном опыте и в соответствии с конкретными условиями постоянно меняющейся ситуации» [6].

Изучение влияния ценностных ориентаций личностей на различные сферы их деятельности подтверждает положение о том, что условия деятельности, преломляясь в сознании, по-разному проявляются в реальном их поведении, в структуре жизненных ценностей различных людей.

В отечественной практике долгое время был распространен подход, основывающийся на том, что профессиональная деятельность является основным содержанием жизни человека. Однако практика показала, что для одного человека профессиональная жизнь – это возможность удовлетворения потребности в общении, для другого – это средство зарабатывания денег, а для третьего – на первый план выступает сфера семейной жизни и

т. д. Таким образом, сопоставляя преобладающие ценностные ориентации индивида с доминирующими для него жизненными сферами, можно определить и доминирующую направленность данной личности.

В качестве диагностируемого инструмента для выявления доминирующих мотивов профессиональной деятельности нами был взят опросник, предложенный С.В. Ивановой [4]. Опросник позволяет выявить иерархию ценностно-мотивационных ориентаций человека в профессиональной деятельности. Исследование проводилось в рамках анкетирования студентов 4-5 курсов очного отделения, обучающихся по специальности «государственное и муниципальное управление» (45 человек), «финансы и кредит» (24 человека) и заочного отделения (54 и 36 человек соответственно). Студентам предлагалось проранжировать ряд критериев по степени значимости от 1 до 18, где 1 – наиболее значимая ценность. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Ранговые места значимости ценностных мотиваторов для студентов

	Ценностные мотиваторы	Студенты очного отделения	Студенты заочного отделения
1	условия труда	3,65	2,17
2	интерес к работе	1,65	3,50
3	достаточно времени, чтобы делать работу хорошо	10,94	12,67
4	ясность зон ответственности и должностных обязанностей	6,47	10,00
5	хорошая информированность о делах компании	14,06	15,17
6	осмысленность и значимость работы	9,88	12,17
7	достаточно информации, чтобы делать работу хорошо	10,76	13,50
8	безопасность в работе	10,88	7,17
9	отношения с руководством	8,41	7,67
10	рабочий климат, отношения с коллегами	6,12	7,50
11	зарплата	2,53	2,00
12	компенсации (страховки, путевки и т. д.)	11,29	13,67
13	продолжительность рабочего времени	10,06	7,67
14	качество менеджмента в компании	12,94	14,33
15	качество работы компании	14,59	12,83
16	возможность продвижения по службе	7,53	7,17
17	уровень личной ответственности	14,71	9,50
18	репутация компании	14,53	13,33

Таким образом, для студентов очного отделения старших курсов по степени значимости на первых местах оказались следующие критерии: интерес к работе (1,65), зарплата (2,53), условия труда (3,65). Как видно из данных, для студентов важен интерес к работе, что обусловлено тем, что еще больший процент респондентов данной категории не имели опыта работы по выбранной профессии (87%). У студентов заочного отделения эти же факторы оказались самыми значимыми, но они распределились следующим образом: зарплата (2,00), условия труда (2,17), интерес к работе (3,50). В меньшей степени по значимости для студентов очного отделения оказались такие факторы как: репутация компании (14,53), качество работы компании (14,59) и на последнем месте уровень личной ответственности (14,71).

Для студентов заочного отделения мотиваторы распределились следующим образом: достаточно информации, чтобы делать работу хорошо (13,67), качество менеджмента в компании (14,33), хорошая информированность о делах компании (15,17).

На наш взгляд, вызывает обеспокоенность снижение уровня ответственности у более молодого поколения, который влияет на все стороны жизни, как профессиональной, так и личной.

Таким образом, формирование ценностно-мотивационной сферы студентов к профессиональной деятельности – это многоуровневый процесс, который предполагает развитие личностно-смыслового, познавательного, ценностного, творческого, коммуникативного отношения студентов к своей будущей профессиональной деятельности. Профессиональные мотивы могут быть связаны как с частными мотивами, характеризующими отдельные компоненты профессиональной деятельности, внешними атрибутами профессии, так и с творческими возможностями личности, возможностями карьерного роста, престижем профессии, ее значимостью, материальными, гигиеническими и другими условиями труда и т.

д. Проблема формирования мотивов профессиональной деятельности студентов, по сути, есть проблема целеполагания образования профессиональной деятельности [2].

Овладение приемами целеполагания характеризует высокий уровень активности и зрелости мотивационной сферы личности. Следовательно, можно сделать вывод, что в качестве работы с молодежью в рамках приоритетного направления высшего учебного заведения необходимо, прежде всего, реализовывать программу по развитию ценностно-мотивационной сферы к профессиональной деятельности посредством постановки цели о необходимости развития себя, как специалиста в области определенной профессиональной деятельности. Проблема жизненной и профессиональной мотивации, в частности исследования профессиональных стратегий студентов, их карьерных представлений и ожиданий является одним из необходимых направлений усовершенствования учебного процесса и требует дальнейшего изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Вилложанина Т.А.* Динамика образа «Я» студентов-психологов // Теоретико-методологические проблемы генетической психологии: Материалы Международной научной конференции, посвященной 35-летию научной и педагогической деятельности академика С.Д. Максименко. – К.: Миллениум, 2002. – Т. 1. – С. 46-49.
2. *Гребенюк О.С.* Педагогика индивидуальности. – Калининград, 1995.
3. *Здравомыслов А.Г.* Человек и его работа. Социологическое исследование. М., 1967.
4. *Иванова С.В.* Мотивация на 100%. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005 – 288 с.
5. *Коротаева Е.В.* К вопросу формирования ценностного отношения к будущей профессии у студентов педвуза // Совершенствование воспитательной работы в вузе: проблемы и перспективы/Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Уральский государственный педагогиче-

ский университет. – Екатеринбург, 2005. – С. 135–138.

6. Психология современного подростка / Под ред. Д.И. Фельдштейна. – М., 1987.

7. *Фельдштейн Д.И.* Психолого-педагогические проблемы построения новой школы в условиях значимых изменений ребенка и си-

туации его развития // Вестник практической психологии образования. – 2010. – N 2. – С. 12–18.

8. *Фетискин Н.П.* Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М.: Институт психотерапии, 2002. – 337 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

И.И. Ерёмкина

кандидат педагогических наук, доцент,
Казанский федеральный университет,
г. Елабуга

А.Г. Садыкова

аспирант,
Казанский федеральный университет,
г. Елабуга

Сегодня от человека требуется не просто обладание фундаментальными академическими познаниями, но умение ориентироваться в информационных ресурсах, быть мобильным в освоении и адаптации новых технологий. Приоритетное положение занимают самостоятельность и субъектность личности. Одно из главных требований системы образования сегодня – подготовка выпускников, способных ориентироваться в огромном потоке информации, эффективно применять новые *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)*, различные информационные источники в предстоящей профессиональной деятельности. Поэтому особое значение для системы высшего профессионального образования приобретает формирование *информационно-коммуникационной компетенции (ИКК)* студентов, которая определяет конкурентоспособность современного специалиста, возможности его адаптации к динамично меняющейся действительности. С развитием ИКТ проблема формирования информационно-коммуникационной компетенции у студентов вуза становится все более актуальной, так как образовательная система пока не обеспечивает необходимый и достаточный уровень ее сформированности у выпускников выс-

шего учебного профессионального заведения. ИКК будущих бакалавров понимается не только как совокупность знаний, умений, навыков, формируемых в процессе обучения информатике и современным информационным и коммуникационным технологиям, но и способность ориентироваться в современном информационном потоке, готовность к отбору адекватных информационных средств, применение информационных технологий в будущей деятельности. Об эффективности применения информационных технологий можно говорить лишь при условии, когда будущий бакалавр, мотивирован на их использование, имеет широкий кругозор, владеет программными средствами как общего, так и профессионального назначения, может определить роль и место информационных технологий в своей профессии.

Но традиционная форма обучения не в полной мере обеспечивает подготовку высококвалифицированного бакалавра, умеющего работать в условиях компьютеризации сферы деятельности с быстро меняющейся техникой и технологией. Причины этому не подготовленность современного специалиста. Поэтому становится актуальной проблема поиска методов, форм и средств подготовки бу-

дущих бакалавров, отвечающих современным требованиям.

Эффективным средством решения такого рода проблем служит информационная образовательная среда (ИОС). Одним из направлений использования ИОС является ее применение, как средства, способствующего развитию информационно-коммуникационной компетенции, что позволяет привлекать внимание студентов к особенностям прорабатываемого содержания конкретными примерами и связанными с ними процессами. Работа с ИОС предоставляет студенту возможность получать значительную индивидуальную помощь в обучении; возможность образовательной среды регистрировать и оценивать результаты индивидуальной работы студента оказывает серьезное влияние на самооценку студентом возможности его продвижения в изучаемом материале; осуществляется обратная связь при помощи гиперссылок, которая оказывается чрезвычайно полезной как для каждого студента в отдельности, так и для преподавателя, получающего возможность своевременно вносить коррективу в обучающую деятельность; наличие в основе ИОС мультимедийных и интерактивных технологий значительно повышает уровень восприятия предлагаемой информации.

В филиале Казанского Федерального университета в г. Елабуга ИОС функционирует второй год, накоплены определенный опыт работы с ней, а также наблюдения и выводы о влиянии ИОС на учебный процесс и его активных участников – студентов и преподавателей.

Во время занятий студенты изучают теоретический материал, созданный с помощью элемента курса «веб-страница», где применяются разнообразные дидактические, презентационные материалы, выдержки из научных статей, учебных пособий. После осваивают практический материал созданный с помощью элемента курса «Лекция», где реализован процесс программированного обучения. Здесь

материал выдается по частям, и в конце каждой части задаются вопросы, на которые студент должен ответить. Навигация по лекции может быть прямой или более сложной, в зависимости от структуры предлагаемого материала. Также в помощь студенту предоставлена «Дополнительная литература» оснащенная богатым набором электронных материалов и реализованная с помощью элемента курса «веб-страница», причем каждая ссылка на источник снабжена файлом формата pdf, содержащим электронный вариант текста книги. Данные материалы очень полезны для научно-исследовательской работы студентов. В системе имеется возможность просмотреть непонятные термины при помощи элемента «Глоссарий», который заполняется преподавателем.

В этих условиях у студентов формируются такие компетенции как:

- способность использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества;
- способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию;
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Благодаря Wiki студенты создают общий документ вместе, используя простой язык разметки. Здесь они делятся опытом в области научных исследований, выкладывают полезную информацию для научно-исследовательской работы и делают внешние ссылки на интернет-ресурсы при необходимости. Но просмотр документов на Wiki не возможен до тех пор, пока их публикация не одобрена преподавателем. Большинство документов Wiki открыты для публичного доступа. По крайней мере, для тех пользователей, которые имеют доступ к серверу Wiki. Со-

держимое не удаляется и может быть восстановлено. Каждый человек может расширять содержание, редактировать, оставлять комментарии и т. д.

В ИОС используются интерактивные элементы в поддержку процесса обучения. Для обсуждения сложных вопросов имеются форум и чат. Форум – гораздо более «агрессивная» структура, в плане возбуждения интереса к материалу, чем обычный гипертекст. В его структуре заложена потребность в диалоге. Психологическая значимая модель «собеседника» побуждает участников к активному обсуждению темы. Немалое значение имеет и профессионализм модератора форума – того, кто ставит вопросы на обсуждение и руководит дискуссией. В этих условиях у студентов формируются компетенции:

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, владеть навыками ведения дискуссии и полемики;

- работать в коллективе, нести ответственность за поддержание партнёрских, доверительных отношений;

- принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС.

Еженедельный обязательный характер использования ИОС позволяет развивать у ее пользователей следующие компетенции:

- находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;

- понимать сущность и проблемы развития современного информационного общества.

Если проанализировать совокупность обозначенных в стандарте компетенций, становится ясно, что все компетенции различны по своему уровню и отношению к личностно-значимым аспектам будущего бакалавра. Формирование этих компетенций дает в комплексе представление об информационной компетентности бакалавра педагогического образо-

вания. Сделав выводы по результатам обучения в информационной образовательной среде, сразу можно найти место образовательной компетенции. Она распространяется как на студентов, так и на преподавателей. Дело в том, что преподаватели, общаясь со своими подопечными и находясь в электронном сообществе с ними, сами совершенствуют своё мастерство. На профессиональный опыт преподавателя тоже можно набросить знаковую сеть педагогического моделирования, чтобы придать компетентности преподавателя системность и наукообразность.

При организации общения при помощи форума и чата у преподавателя развиваются способности к устному и письменному диалогу и монологу, создавать и воспринимать текст, умение убеждать, добиваться понимания. Также проявляется умение разбираться в конфликтах и гасить их дистанционно, выражается чувство толерантности, терпимости к инакомыслию, знания и соблюдения традиций, этикета, умения выстраивать эффективное и бесконфликтное межличностное взаимодействие с различными группами, уважение и принятие другого человека (раса, национальность, религия, статус, роль, пол). Все это реализует у него компетенции в общении, социального взаимодействия в сфере личной жизни и социального взаимодействия с обществом.

Во время наполнения материала в элементах курса ИОС у преподавателя развиваются способности к обучению, умение постановки и решения познавательных и исследовательских задач, способность взаимодействовать с экспертами из других профессиональных областей, знание источников информации, умение пользоваться различными источниками информации, навыки поиска, обработки, передачи и представления информации и компьютерная грамотность. Он пользуется средствами технической поддержки (факс, ксерокс, электронная почта, средства проекционного изобра-

жения), глубоко изучает предмет и отслеживает последние мировые достижения по преподаваемой дисциплине.

Интересно сформировать учебный материал, отобрать основной материал, структурировать его, составить эффективные контролирующие материалы, создать учебные материалы по курсу, лабораторные работы – все это один из основных аспектов учебно-методической деятельности педагога. В этих условиях у него совершенствуются компетенции профессионально-педагогической, познавательной деятельности, управления информацией, владения методологией и методикой создания учебных, учебно-методических и других материалов.

Работая в образовательной среде со студентами дистанционно, преподаватель применяет инновационные методы и технологии в своей предметной области, овладевает основами электронной педагогики, психологии, экспериментирует с различными формами, методами, средствами и технологиями обучения для достижения поставленных педагогических целей, применяет новые образовательные технологии, активизируя учебно-познавательную деятельность студентов, формирует у них творческую сознательно-активную установку на будущую профессию. В условиях электронного обучения педагогу часто приходится находить нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации при организации дискуссии, во влечении студентов в научную работу, проведении консультаций, экзаменов и зачетов (что в свою очередь способствует формированию умения и навыки организации учебной аудиторной и внеаудиторной групповой и индивидуальной деятельности в условиях ИКТ-насыщенной среды).

В целом, опыт работы педагога учебного заведения в ИОС позволяет развивать следующие способности:

– готовность участвовать в исследовательских проектах по электронному обучению;

– умение разрабатывать нормативно-техническую документацию;

– навыки публикаций материалов научной работы;

– владение технологиями публичных выступлений (конференции и пр.);

– поддержки широких, активных и разнообразных творческих контактов по вопросам научной, профессиональной и педагогической деятельности;

– умение находить источники финансирования научных исследований заказчиков конкретных научно-технических, научно-методических и др. профессионально важных разработок.

Такие особенности работы преподавателя предоставляют широкие возможности развития компетенции исследовательской деятельности. Внедрение и применение ИОС участниками учебного процесса позволяет не только формировать ИКК, но и постоянно ее совершенствовать. Кроме того, опыт показывает, что наличие педагогически полезного дидактического обеспечения, комплексный учет всех условий обеспечивают результативное функционирование ИОС вуза, что, в свою очередь, ведет к формированию ИКК студентов, способных конкурировать на рынке труда, ориентироваться на сложные ситуации и принимать правильные управленческие решения.

В сложившихся условиях интенсификации процессов обучения, появления новых технологий и в то же время связи с материальными проблемами, препятствующими обучению многих людей из провинции в больших городах, использование ИКТ позволяет повысить доступность обучения, предоставить большие удобства и разнообразие в процессе обучения, стимулирует адаптацию обучающихся к бизнесу, построенному на информационных технологиях. При этом интеграция всех компонент на базе единой системы безопасности обеспечивает централизацию управления доступа ко всем ресурсам информационной образовательной среды.

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ДЕЛОВОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

З.Н. Зангиева

кандидат педагогических наук, доцент,
Государственный университет Министерства финансов Российской Федерации,
г. Владикавказ

Д.Ч. Балаева

преподаватель,
Государственный университет Министерства финансов Российской Федерации,
г. Владикавказ

Новые условия жизни, новые требования к будущему специалисту, новые приемы принятия на работу требуют поиска новых подходов к подготовке современного специалиста. Все больше и больше специалистов стремятся овладеть иностранным языком на уровне, позволяющем успешно решать профессиональные задачи. В связи с этим перед современными вузами ставится задача – дать специалистам языковую подготовку, адекватную требованиям современного экономически развитого общества.

Многие выпускники вузов, работающие ныне в крупных зарубежных компаниях, сталкиваются с определенными трудностями, они зачастую не в состоянии анализировать содержание профессиональной, научной и технической литературы и информации, написать письмо на английском языке или в переводе с русского (что действительно трудно), допускают существенные грамматические ошибки в разговоре. Чаще всего выпускники вузов не в состоянии понять содержание и инструкции этикеток, рекламных объявлений, вести телефонные разговоры, длительные диалоги, особенно такие, как презентационные речи, доклады, отчеты. Для того, чтобы наши выпускники могли уверенно чувствовать себя в реальной жизненной ситуации, они на занятиях должны быть поставлены в такие условия, при которых с помощью иностранного языка они смогли бы ре-

шить нужные для себя проблемы: и на уроке их деятельность должна быть максимально приближена к реальной обстановке. Именно профессиональные цели занимают приоритетное положение в системе личностно-развивающих целей, поэтому одной из важных целей в подготовке студентов экономических специальностей является обучение студентов деловому английскому языку.

Следует отметить, что технические и технологические аспекты международных деловых коммуникаций нередко связаны с культурными аспектами. Культурные проблемы часто служат более серьезным препятствием для достижения успеха международных коммуникаций, чем технологические и финансовые. В связи с этим представляется, что только теоретические знания и опыт общения помогут преодолеть барьеры непонимания. Теоретические знания, необходимые для успешной деловой коммуникации, это, прежде всего основы межкультурной деловой коммуникации и владение иностранным языком.

Роль преподавателя иностранного языка в данном процессе очевидна, потому что формирование нового мышления и решение названной задачи требует глубоких и систематизированных знаний о культуре страны изучаемого языка. Действенность преподавателя иностранного языка во многом зависит от того, в какой степени он приобщает студентов ко всему

передовому, сумеет ли он найти точки соприкосновения и выработать новое видение культуры и самого носителя языка, т. е. перенести принципы нового мышления в учебно-воспитательный процесс. Таким образом, повышаются требования и к преподавателю иностранного языка, прежде всего – это высокий уровень владения языком, ибо постоянная смена тем, разнообразие ситуаций, непредсказуемость высказываний студентов заставляют преподавателя «находиться в форме» и все время совершенствовать свои знания. На преподавателей-лингвистов ложится большая ответственность и большой труд фактического переучивания в сторону нового направления овладения знаниями предмета.

В отличие от достаточно распространенного в методике преподавания иностранного языка мнения, что целевая установка на достижение культуры общения необходима только в языковом вузе, представляется, что она необходима при любом углубленном изучении иностранного языка.

Е.М. Верещагин и В.Г. Костомаров так определяют понятие межкультурной коммуникации: «Межкультурной коммуникацией называется адекватное взаимопонимание двух участников коммуникативного акта, принадлежащих к разным национальным культурам» [3, с. 47]. Именно поэтому преподавание иностранных языков должно в первую очередь обеспечить межкультурное общение, взаимопонимание между партнерами.

По мнению многих исследователей (К.Н. Павелко, В.П. Фурмановой, М.О. Фаеновой, Э. Иона и др.) культура речевого общения это многоплановое явление, отвечающее ряду определенных требований. К ним относятся мышление, совокупность языковых и неязыковых знаний, а также культура речи, представляющая собой сумму навыков и умений, обеспечивающих такие характеристики высказывания, как логичность, экспрессивность, стилистическая адекватность, а также навыки правильного и вырази-

тельного использования невербальных средств коммуникации.

Овладение основами деловой коммуникации позволяет специалистам эффективно взаимодействовать с деловыми партнерами, реализуя психологическое общение и разнообразные стратегии и тактики, ориентированные на достижение компромисса и сотрудничества. Как уже отмечалось, профессиональные цели занимают приоритетное положение в системе личностно-развивающих целей. Одной из важных целей в подготовке студентов экономических специальностей является обучение студентов деловому английскому языку.

Профессиональная самореализация специалистов, их деловое взаимодействие возможны лишь в тех видах общения, которые предполагают прагматические цели и конструктивность решений, а также психологическую готовность каждого из партнеров к адекватному поведению и самореализации. Специалисты в сфере общения различают пять его видов: познавательное, убеждающее, экспрессивное, суггестивное, ритуальное. Для каждого из них характерны свои цели и ожидаемый результат, условия организации, коммуникативные формы и средства. Наиболее распространенными видами общения в деловой среде являются убеждающее, экспрессивное, суггестивное, ритуальное общение.

Следует отметить, что виды делового общения достаточно разнообразны и охватывают довольно широкий спектр человеческой деятельности. Деловое общение имеет свои законы, правила, особенности, и требует специального обучения. Эти виды общения не охватывают все возможности деловой коммуникации, но позволяют определить специфику, грамотно использовать жанр, коммуникативные средства и технологии, получить планируемый (прогнозируемый) результат. Знание видов делового общения позволит деловому человеку более эффективно подготовиться к коммуникативной деятельности, программировать собствен-

ный речевой репертуар, разрабатывая сценарии вербального и невербального поведения в конкретной ситуации делового общения с учетом индивидуальных особенностей делового партнера.

Как показывает практика, значительно оправдывает себя коммуникативный подход в преподавании делового английского языка. Обращение к данному подходу предполагает использование таких методов и приемов, которые помогают обучающимся овладеть языком в психологически комфортной обстановке. Это не только создание атмосферы заинтересованного общения, но и понимание того, что оценка успехов и достижений студента в языке должна осуществляться таким образом, чтобы не причинять ему неприятностей и не вызывать у него чувство страха перед изучением иностранного языка. Для того, чтобы наши выпускники могли уверенно чувствовать себя в определенной жизненной ситуации, они и на уроке должны быть поставлены в такие условия, при которых с помощью языка они смогли бы решить нужные для себя проблемы: что-то доказать, опровергнуть, с чем-то согласиться или не согласиться, т. е. их высказывания и на уроке должны быть максимально приближены к реальной обстановке.

Возможность вовлечь в работу всю группу студентов на уроке является главной учебной стратегией преподавателя. Кооперативная работа группы требует коллективного труда, мышления, непосредственного участия, чтобы достигнуть общей цели. Во время такой работы студенты развивают свои навыки общения, а также навыки практического применения языка для выражения своих мыслей и возможного преодоления страха «говорить на языке».

Создание комфортной обстановки на занятиях, отсутствие страха перед балльной оценкой легче вовлекает студентов в учебный процесс. Здесь больше творчества со стороны самих студентов. Организовать и вести такие занятия для преподавателя совсем непросто. Как раз

от преподавателя требуется тщательная подготовка к уроку, продуманность каждого элемента урока с выходом на определенный положительный результат. Как правило, в процессе обсуждения текста на заключительном этапе ошибки не исправляются, оценки не выставляются, студентам дается возможность говорить на иностранном языке. Это очень существенный психологический и методический прием. Итоги подводятся в виде общей или индивидуальной характеристики самого процесса обсуждения.

Экономические и социальные реформы, происходящие в нашей стране в последние годы, выдвинули на первый план необходимость подготовки специалистов, не только владеющих иностранным языком, но и могущих вести переговоры с деловыми партнерами. В связи с этим возросла необходимость обучения не только иностранным языкам, но и межкультурной коммуникации, которая представляет собой обращение языка в область иноязычной культуры и включает в себя коммуникативную компетенцию, культуру речевого общения, культурологические знания и умения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абаева Ф.Б.* Специфика преподавания иностранных языков на специальности «Мировая экономика» // Всероссийская научно-методическая конференция «Многоязычие Северного Кавказа и проблемы этнолингвистики. Теория и практика обучения иностранным языкам на пороге XXI столетия». – Пятигорск, 2001.
2. *Белашко В.В.* Развитие профессиональных качеств будущих специалистов в процессе обучения деловому английскому языку. – URL: www.sakhgu.sakhalin.ru.
3. *Верещагин Е.М., Костомаров В.Г.* Язык и культура. – М., 1973.
4. *Исупова М.М.* Когнитивное взаимодействие в деловом общении. Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. – Тверь, 2003.
5. *Пассов Е.И.* Сорок лет спустя или сто и одна методическая идея. – М.: ГЛОССА-ПРЕСС, 2006. – 240 с.

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА СПЛАВЫ, РАСТВОРЫ И СМЕСИ

С.И. Куйко

кандидат педагогических наук, доцент,
Российский экономический университет им. Плеханова,
г. Москва

Решение текстовых задач – признанное средство развития мышления учащихся. Ну и, конечно, среди текстовых задач особое место занимают задачи на смеси, растворы и сплавы, называемые ещё задачами на процентное содержание. Наряду с самим решением этих задач, важен также и выбор методов их решения. Опыт показывает, что чаще всего учащиеся пытаются решать задачи на смеси, растворы и сплавы, пользуясь приемом показанным учителем, то есть составлением уравнений, систем уравнений или через так называемые пропорции. И редко кто применяет для решения подобных задач «метод креста» или квадрат Пирсона.

В «Занимательной алгебре» Я.И. Перельмана есть задача под названием «В парикмахерской». В этой задаче автор рассказывает, что заглянув однажды в парикмахерскую, к нему подошёл мастер с неожиданной просьбой.

– Не можете ли нам решить задачу, с которой мы никак не справимся? У нас имеется два раствора перекиси водорода: 30% и 3%. Нужно их смешать так, чтобы получился 12% раствор. Не можем подыскать правильной пропорции [1].

Задача, описанная Перельманом, встречается не только в парикмахерской. Например, для зарядки аккумуляторов бывает необходимо приготовить электролит, который должен содержать 24% серной кислоты из двух растворов с содержанием 92% и 10% серной кислоты. На консервных заводах возникает необходимость приготовления 6% уксуса для маринада из двух партий уксуса разной крепости. Задачи на смеси, растворы и сплавы входят в сборник заданий выпускного экзамена по математике. Решение

таких задач часто вызывает затруднения и требует немало времени. Однако решение подобных задач значительно упрощает применение квадрата Пирсона, которым и воспользовался Перельман при ответе на вопрос мастера. Кроме этого мы выигрываем время, что немаловажно на ЕГЭ и на ГИА.

Перед тем как перейти к решению задач на смеси, растворы и сплавы с помощью квадрата Пирсона уясним для себя, что рассматриваемые смеси однородны.

Концентрацией вещества называется отношение массы этого вещества к массе всей смеси (раствора, сплава). Концентрация вещества, выраженная в процентах, называется *процентным отношением вещества в смеси* (растворе, сплаве).

Как же применяется квадрат Пирсона? Рисуют квадрат и проводят 2 его диагонали. В левом верхнем углу проставляют больший показатель крепости исходных веществ (p_1), а в нижнем углу – второй показатель (p_2), на пересечении диагоналей записывают требуемый показатель смеси (p). Затем проводят вычисления по первой диагонали ($p_1 - p$) и находят количества второй части смеси (m_2). Из центра проводят вычитание по второй диагонали ($p - p_2$) и находят количество вещества первой части смеси (m_1). Значения m_1 и m_2 записывают по одной линии с показателями. На m_1 частей первого вещества надо взять m_2 частей второго вещества, тогда получится смесь с показателем p .

Решим задачу, которую предложили Перельману в парикмахерской, с помощью уравнения и с помощью квадрата Пирсона.

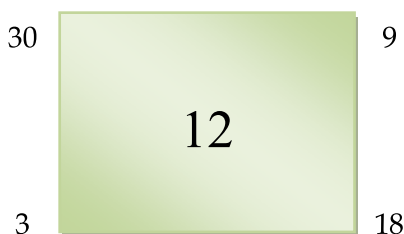
Имеется два раствора перекиси водорода: 30% и 3%. Сколько надо взять одного и другого раствора, чтобы получить 12% раствор перекиси водорода?

Пусть m_1 - количество частей 30% раствора перекиси водорода, а m_2 - количество частей 3% раствора.

$$\begin{aligned} 0,3 m_1 + 0,03 m_2 &= 0,12(m_1 + m_2), \\ 0,30 m_1 + 0,03 m_2 &= 0,12 m_1 + 0,12 m_2, \\ 0,3 m_1 - 0,12 m_1 &= 0,12 m_2 - 0,03 m_2, \\ 0,18 m_1 &= 0,09 m_2, \\ 18 m_1 &= 9 m_2, \\ 2 m_1 &= m_2. \end{aligned}$$

Ответ означает, что на 2 части 3% раствора надо взять 1 часть 30%.

А теперь решим эту задачу, используя квадрат Пирсона.



Ответ означает, что на 18 частей 3% раствора надо взять 9 частей 30% или, что одно и то же - на 2 части 3% раствора надо взять 1 часть 30%.

Докажем обоснованность данного метода для общей задачи.

Для этого рассмотрим самый распространённый тип задач, где из двух смесей (сплавов, растворов) получают новую смесь (сплав, раствор). Пусть требуется смешать p_1 %-й и p_2 %-й растворы, чтобы получить p %-й раствор. В каком отношении надо взять растворы?

Пусть

m_1 г - масса p_1 %-го раствора,

m_2 г - масса p_2 %-го раствора,

$\frac{p_1 m_1}{100}$ - масса чистого вещества в I растворе,

$\frac{p_2 m_2}{100}$ г - масса чистого вещества во II растворе,

$\frac{p(m_1+m_2)}{100}$ г - масса чистого вещества в смеси.

$$\frac{p_1 m_1}{100} + \frac{p_2 m_2}{100} = \frac{p(m_1 + m_2)}{100}$$

Умножим обе части равенства на 100.

$$p_1 m_1 + p_2 m_2 = p(m_1 + m_2),$$

$$m_1(p_1 - p) = m_2(p - p_2),$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{(p - p_2)}{(p_1 - p)}$$

Такое же решение дает квадрат Пирсона.

Покажем на примере еще нескольких задач применение квадрата Пирсона.

Задача 1. Смешали 30%-ый раствор соляной кислоты с 10%-ым и получили 600г. 15%-ого раствора. Сколько граммов 10%-ного раствора было взято? [2]

Решение:



Таким образом, 600 г полученного раствора составляют 20 частей, тогда одна часть составляет 30 г. Второго раствора было взято 15 частей, что составляет 450 г.

Ответ: 450 г.

Задача 2. Имеется кусок сплава меди с оловом общей массой 24кг, содержащий 45% меди. Сколько чистого олова надо прибавить к этому куску сплава, чтобы полученный сплав содержал 40% меди? [3].

Решение:

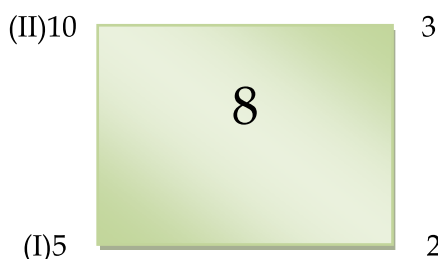


Итак, 40 частей первого сплава составляют 24 кг, тогда одна часть составляет 0,6 кг, а 5 частей 3 кг.

Ответ: 3кг

Задача 3. Имеется сталь двух сортов, один из которых содержит 5%, а другой 10% никеля. Сколько тонн каждого из этих сортов нужно взять, чтобы получить сплав, содержащий 8% никеля, если никеля в куске второго сорта на 4 т больше, чем в куске первого сорта? [2].

Решение:



Итак, 10%-го взято 3к т, а 5%-го 2к т.
 $0,05 \cdot 2k = 0,1k$ – масса никеля в куске I сорта,
 $0,1 \cdot 3k = 0,3k$ – масса никеля в куске II сорта.

По условию задачи

$$0,3k - 0,1k = 4, \quad k = 20$$

$$2 \cdot 20 = 40 \text{ (т)} \text{ – масса стали I сорта,}$$

$$3 \cdot 20 = 60 \text{ (т)} \text{ – масса стали II сорта.}$$

Ответ: 40 т стали I сорта, 60 т стали II сорта.

Задача 4. В смеси спирта и воды спирта в 4 раза меньше, чем воды. Когда к этой смеси добавили 20 л воды, получили смесь с содержанием спирта 12%. Сколько воды было в смеси первоначально? [3].

Решение: Так как спирта в 4 раза меньше, чем воды, то содержание спирта в смеси составляло 20%, а вода-80%.



Значит, чтобы получить смесь с 12% содержанием спирта, надо взять 8 частей, что по условию задачи равно 20 л.

$$\text{Тогда } 8k=20,$$

$$k=2,5$$

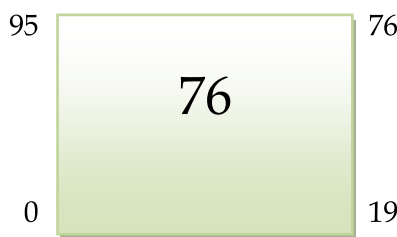
$2,5 \cdot 12=30$ (л) – смеси было первоначально

$30 - 0,8=24$ (л) – воды было первоначально в смеси.

Ответ: 24 л.

Решим задачу, которая часто встречается в быту.

Задача 5. Для приготовления лекарства потребовался 76 %-ый спирт. Провизор налил в колбу 220 г 95 %-ого спирта. Затем он отлил некоторое количество спирта и добавил в колбу столько же воды. Сколько грамм воды добавил провизор?



$$76k + 19k = 220,$$

$$95k = 220, \quad k = \frac{220}{95},$$

$$19k = 44 \text{ (г)}$$

Ответ: 44 г

При решении подобных задач часто достаточно бывает составить по квадрату Пирсона пропорцию

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{(p - p_2)}{(p_1 - p)}$$

Задача 6. Сплав олова с медью весом 12 кг содержит 45% меди. Сколько чистого олова нужно добавить, чтобы получить сплав, содержащий 40% меди.

Решение.

$$\frac{12}{m_2} = \frac{40 - 0}{45 - 40},$$

$$m_2 = 1,5 \text{ (кг).}$$

Ответ: 1,5 кг

Задача 7. В 500 кг руды содержится некоторое количество железа. После удаления из руды 200 кг примесей, содержащих в среднем 12,5% железа, содержащих в среднем 12,5% железа, содержащих

ние железа в оставшейся руде повысилось на 20%. Определите, сколько процентов железа осталось ещё в руде.

Решение: Решим задачу с помощью пропорции, предварительно составив таблицу из данных задачи.

Масса 1-ой смеси	Содержание железа в 1-ой смеси	Масса 2-ой смеси	Содержание железа во 2-ой смеси	Массовая доля железа в общей смеси
m_1	p_1	m_2	p_2	p
300	p_1	200	12,5%	$(p_1 - 20)\%$

$$\frac{300}{200} = \frac{(p_1 - 20) - 12,5}{p_1 - (p_1 - 20)},$$

откуда $p_1 = 62,5\%$.

Ответ: 62,5%.

Применение квадрата Пирсона упростило решение задач на смеси, сплавы и растворы и значительно сократило время выполнения таких заданий. Полученные знания пригодятся не только на экзамене по математике, но на уроках химии, а также в быту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азия А., Вольпер И.М. Квадрат Пирсона. Квант. – 1973. – № 3. – С. 17–22.
2. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010. – М.: Легион-М, 2009. – 136 с.
3. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2011. – М.: Легион-М, 2010. – 123 с.

РЕФОРМИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА

Е.Л. Курдан

кандидат педагогических наук, доцент, докторант,
Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины,
Украина, г. Умань

Управление высшими учебными заведениями как сложный, структурированный механизм прошло в своем развитии достаточно долгий исторический путь, отображая социальные процессы и постоянно находясь под воздействием государственной политики.

Исследование управления высшим образованием в Российской империи в историческом и педагогическом контексте обусловлено тем, что многие сегодняшние проблемы требуют к себе пристального внимания и без изучения научно обоснованного обобщения трудно будет найти наиболее рациональные пути модернизации управления на современном этапе реформирования системы высшего образования.

Основными средствами реализации государственного управления высшим образованием в Российской империи в XIX – начале XX в. были образовательные реформы, которые определяли цель, содержание, задания и структуру образовательной сферы, а также специфику управления на каждом иерархическом уровне.

Реформирование системы высшего образования Российской империи в период XIX – начала XX в. нашло свое отображение в современных отечественных и зарубежных исследованиях. Достаточно полно исследованы разные аспекты проблемы в работах украинских ученых, а именно: историография образовательных реформ в работах Т. Шаравары [13; 14]; реализация принципа коллегиального управления в публикациях Л. Зеленской и С. Золотухиной [4]; государст-

венно-общественное управление образованием в исследованиях Л. Гаевской [1; 2]; становление общественных и частных высших учебных заведений в диссертационной работе Т. Удовицкой [12]; организационно-правовые основания деятельности университетов Российской империи второй половины XIX века в исследовании Э. Писаревой [11]; актуальные вопросы управления высшим образованием рассматриваются в работах В. Кременя [6], В. Крыжка [7], С. Крысюка [8], В. Лугового [9], С. Майбороды [10] и др.

Среди русских исследователей проблемы образовательных реформ в XIX – начале XX в. и их влияние на формирование основ управления высшим образованием в Российской империи обобщены в диссертационных работах Р. Борисовой, А. Дониной, А. Ермакова, И. Гриневич, Е. Зотовой, В. Змеева, Н. Красножена, Р. Мещерова, Е. Хоменко, Л. Поповой, Т. Харламовой в монографиях В. Лейкиной-Свирской, Г. Щетининой, Р. Эймоновой, В. Динес, В. Жукова и др.

В Российской империи возникновение и развитие университетов имело свои особенности, что отличало их от западноевропейских. В первой половине XIX века большинство университетов были государственными и очень зависимыми от государства не только в экономическом, но, в первую очередь, идеологическом плане. По этой причине периоды быстрого развития системы высшего образования всегда были соотносительны с либерализацией общественно-политической жизни общества. Вместе с тем, на наш

взгляд, отношение государственного аппарата Российской империи к университетам всегда было показателем его готовности к проведению широкомасштабных реформ и в других отраслях.

В конце 1840-х – начале 1850-х г. значительно усилилась регламентация университетской жизни. Подготовка университетской реформы началась с середины 1850-х годов. Ее необходимость была обусловлена теми же предпосылками, что и другие либеральные реформы. А. Головин в «Записках для немногих» впервые среди представителей власти поднял вопрос о возобновлении участия профессорского состава в управлении университетами [3]. С 1856 по 1858 гг. профессора Санкт-Петербургского университета работали над разработкой нового проекта устава. Для ознакомления с принципами управления и организации деятельности университетов за рубеж был командирован К. Кавелин [5]. Именно его взгляды повлияли на позицию правительства относительно образца системы высшего образования для России.

Позитивным моментом, с нашей точки зрения, можно считать тот факт, что правительство дало возможность широкого обсуждения проекта университетского устава среди научной университетской среды, губернаторов, попечителей учебных округов, представителей духовенства и дворянства, иностранных ученых, исследование отзывов которых показало, что часть предложений были учтены.

Наиболее заметные изменения, за нашими исследованиями, которые были приняты Уставом 18 июня 1863 г., относились к системе управления университетами. Принятие решений в научных, учебных, административных делах перешло к коллегиальным органам – университетским и факультетским советам. В большинстве научных исследований именно с введением Устава связывают появление (возобновление) автономии университетов и университетского самоуправления.

Прогрессивные ученые того времени считали, что суть реформы 1863 г. сводилась к превращению университетов в заведения «для богатых и благонадежных», потому что именно такое предложение поддержал Александр II. Процесс преобразований в высших учебных заведениях Российской империи после введения Устава не прекращался, напротив, появился ряд документов в которых уточнялись некоторые его положения.

В начале 1870-х г. правительство более заметно начало убеждать общество в необходимости продолжения реформ. При министерстве была создана комиссия во главе с новым министром И. Деляновым, которая сразу же столкнулась с противодействием со стороны самих университетов относительно наступления на автономию. В начале 1880-х г. И. Делянов и Д. Толстой разработали проект нового устава, обсуждение которого происходило в 1882-1884 гг., а утверждение 23 августа 1884 г. Достаточно негативная реакция общества последовала сразу же в публикациях Н. Пирогова, П. Георгиевского, Б. Чичерина, П. Милюкова, П. Виноградова и др.

Устав 1884 г. значительно изменил предыдущий порядок университетского управления с их выборным началом и автономией. В то же время значительно возросло влияние и контроль правительства, особенно министерства народного образования. Права университетских собраний значительно сократились, вместе с тем возросло влияние администрации заведения на студентов. Университетские преподаватели, прогрессивная общественность отнеслись к университетскому уставу 1884 г. как к кардинальному изменению в правительственной политике.

Проведенный нами анализ дает возможность констатировать, что преобразования университетской жизни на основании положений устава продолжались и в последующие годы, воплощаясь в правилах и указах. Основной составляющей государственной политики было усиление административного контроля за сту-

дентами высших учебных заведений, в связи с чем увеличивались полномочия инспекции. Университетский вопрос на рубеже столетий максимально обострился, поскольку кризис государственной политики в этой среде обнаружился гораздо раньше, нежели в других.

Таким образом, особенностью Российской империи была наибольшая обостренность университетского вопроса в середине XIX в. Первым значительным шагом после упразднения крепостной повинности стало проведение университетской реформы, которая началась с принятия университетского устава 1863 г. Характерным явлением внутренней политики было то, что устав 1884 г. опередил последующие контрреформы во многих сферах государственного управления, обозначил их идейную направленность. Генеральная линия правительства проявилась в усилении контроля за деятельностью коллегиальных университетских образований. Важную роль в университетской политике сыграл институт попечителей учебных округов, которые олицетворяли государственную политику и были его представителями на местах. Устав 1863 г. особенно усилил влияние коллегиальных органов управления в плане организации учебного процесса, способствовал активизации поиска новых решений и творческого подхода к разным проблемам университетской жизни. Устав 1884 г. не только сузил круг вопросов, которые решались на уровне университетского совета, но и ликвидировал индивидуальный подход к организации учебного процесса в разных университетах, которые образовались за период реализации практики университетской автономии. Устав 1884 г. установил право министерства народного образования на принятия всех основных решений, правил, инструкций, которые за уставом 1863 г. относились к компетенции коллегиальных органов управления университетами. Таким образом, нормы, регулировавшие организацию учебного процесса, ставали унифицированными для всех универси-

тетов. В 1880-1890-х гг. министерство народного образования усилило тенденцию к регламентации всех вопросов учебной работы университетов.

Вместе с тем практически не исследованными современной отечественной педагогической наукой остаются проблемы развития высшего женского образования, а также становление национальной высшей школы и участия государственных деятелей данного периода в подготовке и проведении образовательных реформ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаєвська Л.А. Розвиток державно-громадського управління загальною середньою освітою в Україні (друга половина XIX – початок XX століття) дис. ... докт. наук з держ. упр.: 25.00.02. – К., 2010. – 485 с.
2. Гаєвська Л.А. Методологічне забезпечення дослідження розвитку державно-громадського управління освітою в історичній ретроспективі // Економіка та держава. – 2009. – № 7. – С. 106–109.
3. Головин А.В. Записки для немногих // Вопросы истории. – 1997. – № 1–2.
4. Зеленська Л. Реалізація принципу колегіального управління у вітчизняних університетах XIX століття // Історико-педагогічний альманах. – 2009. – № 2. – С. 52–57.
5. Кавелин К.Д. Наука и университеты на западе и у нас: Собр. соч. – Спб., 1899. – Т. 3. – 1255 с.
6. Кремень В. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. – К.: Грамота, 2005. – 448 с.
7. Крижко В. Антологія аксіологічної парадигми управління освітою. – К.: Освіта України, 2005. – 440 с.
8. Кришок С. Удосконалення управління освітою в умовах формування громадянського суспільства / за заг. ред. В.І. Лугового, В.М. Князева. – К.: УАДУ, 2001. – С. 181–211.
9. Луговий В.І. Управління освітою: навч. посіб.- К.: УДАУ, 1997. – 302 с.
10. Майборода С.В. Державне управління вищою освітою в Україні: структура, функції, тенденції розвитку (1917–1959 рр.): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук з держ. управління: 25.00.01 «Теорія та історія державного управління». – К., 2002. – 36 с.

11. *Писарева Е.А.* Організаційно-правові основи діяльності університетів Російської імперії другої половини XIX ст. (на матеріалах України) автореф. дис... канд.. юр. наук: 12.00.01 Одес. нац. ун-т – Одеса, 2001. – 18 с.

12. *Удовицька Т.А.* Громадські та приватні вищі навчальні заклади в Україні (наприкінці XIX – на початку XX ст.). автореф. дис... канд.. іст. наук: 07.00.01 Харк. нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна. – Х., 2002. – 18 с.

13. *Шаравара Т.О.* Дорядянська історіографія університетських реформ другої половини XIX – початку XX століття у Російській імперії // Українознавство. – 2011. – № 1. – С. 99-103.

14. *Шаравара Т.О.* Історіографія освітніх реформ у Російській імперії другої половини XIX – початку XX століття // Український історичний журнал. – 2011. – № 5. – С. 147-161.

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ В КОНЦЕПЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ВУЗА

К.А. Климин

аспирант,

Стерлитамакская государственная педагогическая академия им. Зайнаб Бишевой,
г. Стерлитамак

Проанализируем концепцию и программу воспитательной работы ФГБОУ ВПО «Стерлитамакская государственная педагогическая академия имени Зайнаб Бишевой» (далее СГПА). Процесс воспитания в данном вузе идет по двум направлениям: через учебный процесс – во время аудиторных занятий, через внеучебную работу – в свободное от учебных занятий время студента и преподавателя. Цель этих направлений является единой – воспитание современного высококвалифицированного специалиста. Для этого необходимо иметь представление о том, каким должен быть современный специалист, как должны соотноситься его личностные и профессиональные качества, как их формировать и кто их должен формировать. Опираясь на фундаментальные ценности, вузовский коллектив формирует воспитательную среду и становится для будущих специалистов культурным, учебным, научным, профессиональным, молодежным центром. Центральным направлением здесь является не деидеологизация, а новая идеология: на какие ценности ориентировать молодежь, на каких достижениях своей страны их воспитывать.

Целью воспитания студентов СГПА им. Зайнаб Бишевой считается разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. Основной задачей в воспитательной

работе со студентами в СГПА им. Зайнаб Бишевой является создание условий для раскрытия и развития творческих способностей, гражданского самоопределения и самореализации, гармонизации потребностей студентов в интеллектуальном, нравственном, культурном и физическом развитии.

Наиболее актуальными в Стерлитамакской госпедакадемии являются следующие задачи воспитания:

- 1) формирование у студентов высокой нравственной культуры;
- 2) формирование активной гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- 3) формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- 4) привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- 5) сохранение и приумножение историко-культурных традиций академии, преемственность в воспитании студенческой молодежи;
- 6) укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к табакокурению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

В соответствии с основной целью воспитания студентов в СГПА в качестве основных приняты три интегрированных направления: профессионально-трудовое, гражданско-патриотическое и культурно-нравственное воспитание. Эти три

направления должны присутствовать в планах воспитательной работы на всех уровнях, во всех воспитательных мероприятиях академии, как в учебное, так и внеучебное время: на лекциях и семинарах, педагогической практике, в работе кураторов со студентами, на занятиях в кружках и секциях, в делах студенческих общественных организаций.

В направлении профессионально-трудового воспитания интегрированы профессионально-творческое, трудовое, экологическое воспитание, формирование современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей. В процессе формирования личности конкурентоспособного специалиста-профессионала в СГПА важнейшую роль играет профессионально-трудовое воспитание студентов, сущность которого заключается в приобщении человека к профессионально-трудовой деятельности и связанным с нею социальным функциям в соответствии со специальностью и уровнем квалификации. Профессионально-трудовое воспитание студентов является в академии специально организованным и контролируемым процессом приобщения студентов к профессиональному труду в ходе становления их в качестве субъектов этой деятельности, увязанным с экономическим, экологическим воспитанием и воспитанием профессиональной этики.

В ходе профессионально-трудового воспитания в СГПА решается целый ряд взаимосвязанных задач:

- формирование сознательного отношения к выбранной профессии;
- воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;
- развитие профессиональной психологии специалиста-профессионала как свободно определяющегося в данной области труда;
- формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;

– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом.

В гражданско-патриотическом воспитании СГПА интегрированы гражданское, правовое, патриотическое, семейно-бытовое направления воспитания. Гражданско-патриотическое образование в вузе является важнейшим направлением воспитания и развития у студентов гражданственности, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье, патриотического и национального самосознания, и обеспечивает тесную взаимосвязь высшего профессионального образования с социально-экономическими и духовными преобразованиями в стране и мире.

К числу эффективных методов формирования гражданственности, патриотического и национального самосознания в рассматриваемой концепции воспитания студентов относится целенаправленное развитие у студентов в ходе обучения лучших черт и качеств, таких как доброта, любовь к родной земле, коллективизм, высокая нравственность, упорство в достижении цели, дух дерзания, готовность к сочувствию и сопереживанию, доброжелательность к людям независимо от расы, национальности, вероисповедания, чувство собственного достоинства, справедливость, высокие нравственные нормы поведения в семье и в обществе.

Критериями эффективности воспитательной работы академии по формированию гражданственности у студенческой молодежи являются факты проявления ими гражданского мужества, порядочности, убежденности, терпимости к другому мнению, соблюдение законов и норм поведения. При этом показателями уровня патриотического воспитания студентов являются их желание участвовать в патриотических мероприятиях, знание и выполнение социокультурных традиций, уважение к историческому прошлому своей страны и деятельности предшествующих поколений, желание защищать свою страну, желание работать не

только для удовлетворения своих потребностей, но и для процветания Отечества. Активная жизненная позиция студента, говорящая о его социальной зрелости, отражает, прежде всего, чувство ответственности и тревоги за дела общества. Гражданский долг проявляется в отношении человека к своим правам и обязанностям.

В результате гражданско-патриотического воспитания у студентов СГПА должны быть сформированы такие качества личности, как гражданственность, патриотизм, политическая культура, социальная активность, коллективизм, уважительное отношение к старшим, любовь к семье и др. В рассматриваемой концепции воспитательной работы в вузе культурно-нравственное воспитание включает в себя духовно-нравственное, эстетическое и физическое воспитание. Интеллигентность как показатель нравственной и социальной зрелости человека проявляется в его образовании и культуре, честности и порядочности, равнодушии к боли и страданиям окружающих. Интеллигентность является мерой культуры и воспитанности человека. Подлинно культурный человек – это свободная, гуманная, духовная, творческая и практичная личность, которой присущ эстетический вкус, хорошие манеры, умение творить повседневную жизнь по законам красоты, создавать и приумножать материальное благополучие семьи и богатство страны.

В качестве критериев нравственного воспитания в системе образования академии выступают: уровень знаний, убежденности в необходимости выполнения норм морали, сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях. В целом это можно определить как уровень нравственной культуры личности, которая должна проявляться во всех сферах жизнедеятельности каждого человека.

Эстетическое воспитание предполагает, прежде всего, формирование устойчивой потребности постоянного восприя-

тия и понимания произведений искусства, проявления интереса ко всему кругу проблем, которые решаются средствами художественного творчества.

В концепции воспитательной работы студентов СГПА отмечается, что в результате эстетического воспитания должны быть сформированы способности к эмоционально-чувственному восприятию художественных произведений, пониманию их содержания и сущности через приобщение студента к миру искусства во всех его проявлениях, что можно рассматривать в качестве показателей эффективности воспитательной деятельности в данной сфере. В качестве показателей сформированности эстетического сознания выделяются: наличие идеальных базовых образцов высокого искусства, понимание различных видов искусства, умение противостоять влиянию массовой культуры низкого эстетического уровня.

Воспитание в академии определяется как целенаправленный процесс, представляющий собой неразрывное единство объективных условий и субъективных факторов воспитательного воздействия и взаимодействия участников этого процесса. Процесс воспитания осуществляется непрерывно как во время учебных занятий, так и во внеучебное время. Средствами воспитания выступают личный пример и авторитет преподавателя, сила традиций академии, гуманистический характер атмосферы вуза. Кроме того, воспитательный процесс осуществляется силами специальных структур академии через систему соответствующих мероприятий. Основами системы воспитания являются гуманизация и гуманитаризация образования, демократизация жизни академии, развитие системы внеучебной работы со студентами и студенческого самоуправления.

В соответствии с концепцией воспитания студентов Стерлитамакской государственной педагогической академии имени Зайнаб Бишевой разработана программа организации воспитательной

работы со студентами. В соответствии со стратегической целью воспитания разносторонне развитого конкурентоспособного специалиста, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота, программа определяет содержание воспитательной работы со студентами по курсам обучения.

Содержание программы включает перечень мероприятий по всем интегрированным направлениям воспитания: профессионально-трудовому, гражданско-патриотическому и культурно-нравственному. Мероприятия скомпонованы в два блока: воспитание в ходе учебного процесса и воспитание во внеучебное время. Специфика подготовки будущих специалистов с высшим образованием состоит в том, что на младших курсах особое внимание уделяется гражданско-патриотическому и культурно-нравственному воспитанию, а на старших курсах главенствует профессионально-трудовое воспитание будущего выпускника. Реализация программы осуществляется в течение срока обучения студентов в академии. Программа призвана обеспечить взаимосвязь организационных, учебно-методических, научных и информационных условий для развития и совершенствования различных форм и методов воспитания студентов. На основе данной программы в СГПА проводятся мероприятия, цели и направления которых непосредственно связаны с формированием гражданско-патриотических ценностей у студентов:

- проведение информационных бесед о знаменательных событиях в Республике Башкортостан, Российской Федерации и мире;
- проведение конкурса чтецов и исполнителей патриотической песни;
- проведение мероприятий, посвященных Году укрепления межнационального согласия в Республике Башкортостан, Дню республики;
- проведение часов куратора, посвященных Дню Конституции РФ и РБ;

- проведение мероприятий, посвященных 200-летию Победы в Отечественной войне 1812 г.;
- организация работы Клуба молодых избирателей;
- празднование Дня России;
- празднование Дня славянской письменности и культуры: творческие конкурсы, олимпиады;
- проведение «Шежере байрамы»;
- проведение встреч студентов с ветеранами Великой Отечественной войны, почетными гражданами г. Стерлитамака, ветеранами педагогического труда;
- проведение мероприятий «Мы этой памяти верны», посвященных 67-летию Победы в Великой Отечественной войне;
- встречи с деятелями культуры Башкортостана, Татарстана и Чувашии;
- празднование Дня защитника Отечества;
- празднование Международного женского дня;
- участие в праздновании Дня города;
- организация подписки на газеты и журналы.

Таким образом, формирование гражданско-патриотических ценностей у студентов ведется по всем направлениям воспитательной работы вуза как на уровне гражданско-патриотического, так и профессионально-трудового и нравственного воспитания. Становление и развитие гражданской позиции будущих педагогов реализуется на основе программы воспитательной работы как в учебное, так и во внеаудиторное время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Педагогика / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 2008. – С. 52–54.
2. Славенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.М., Шиянов Е.Н. Педагогика. – М.: Академия, 2000. – С. 217–227.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ БАКАЛАВРОВ ЭКОНОМИКИ

С.В. Некителов

кандидат физико-математических наук, доцент,
Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики,
г. Сыктывкар

Внедрение компьютера во все сферы человеческой деятельности стремительно началось в конце XX в. и продолжается до настоящего времени. Сегодня невозможно представить работу человека практически любой специальности без косвенного или непосредственного участия компьютерной техники, без применения разработок в области информационных технологий. Динамичное развитие коммуникационных связей, современные методы передачи, обработки и хранения информации не могли остаться в стороне от образовательного процесса высшей школы. Поэтому в настоящее время все более широкое распространение получают наряду с традиционными формами новые методы получения и передачи знаний, в частности электронные версии лекционных и практических занятий, интерактивная проверка знаний студентов. Особенно это важно для студентов-заочников, в огромной степени самостоятельно изучающих необходимые академические курсы при очень малом объеме аудиторной нагрузки. Это выдвигает более жесткие требования к содержанию и объему аудиторных занятий, требуя от них максимальной возможности самостоятельного воспроизводства их студентами при решении контрольных работ и подготовке к сессии.

Студенты-заочники, обучающиеся по направлениям подготовки бакалавров «Экономика» и «Менеджмент» в Сыктывкарском филиале Санкт-Петербургском государственном университете сервиса и экономики (СФ СПбГУСЭ), в рамках курса «Математика» в течение одного из се-

местров изучают раздел «Теория вероятности и математическая статистика». Сессионная нагрузка состоит из лекционного курса и практических занятий, которые заканчиваются сдачей экзамена, кроме того при подготовке к сессии студенты, как и большинство заочников, выполняют контрольную работу по данному разделу математики.

Для более качественной подготовки и соответствующей проверки знаний студентов на кафедре «Общих гуманитарных и естественнонаучных дисциплин» СФ СПбГУСЭ был разработан комплекс материалов по разделу «Теория вероятности и математическая статистика», содержащий лекционный курс, практические (лабораторные) занятия, систему экзаменационного тестирования и возможность автоматизации проверки контрольных работ.

Лекционный курс состоит из 5 лекционных презентаций, выполненных с использованием MS Office Power Point, по темам «Случайные события», «Случайные величины», «Основы выборочного метода», «Дисперсионный анализ», «Критерий Стьюдента», «Анализ зависимостей (регрессионный и корреляционный анализ)», «Анализ качественных признаков», полностью охватывающий всю программу изучаемого раздела математики.

Практические занятия в основном посвящены использованию среды MS Excel для решения задач статистической обработки и анализа различных данных, и, соответственно, проводятся в компьютерном классе. Темы семинарских занятий: «Первичная обработка данных, гис-

тограммы», «Корреляционный и регрессионный анализ данных». По каждой из тем студенту предлагается пошаговый алгоритм выполнения заданий с использованием MS Excel, а также мультимедийный ролик, показывающий операции, которые должен выполнить студент, и как они отражаются в электронных таб-

лицах MS Excel. Таким образом, студент сначала пассивно наблюдает на экране порядок его действий и отклик на эти действия программы, а потом по предложенному алгоритму выполняет те же действия самостоятельно. При этом, он, естественно, может всегда запустить ролик еще раз.

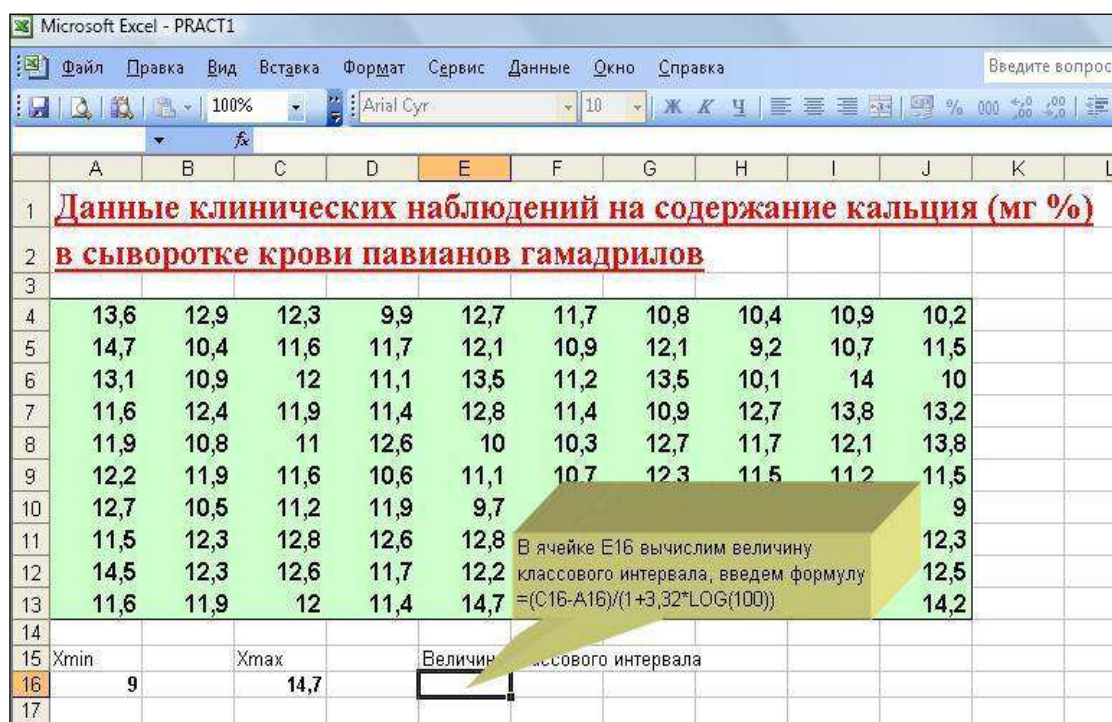


Рисунок 1. Фрагмент мультимедийного обучающего ролика по теме «Гистограммы»

Для проверки знаний студентов используется электронная тестовая система, которая случайным образом выбирает вариант теста (из 10 возможных) и по окончании тестирования в соответствии с заложенными преподавателем критериями выставляет оценку по пятибалльной шкале. В программу заложена проверка на полноту заполнения теста, т. е. в случае отсутствия ответа на какие-то вопросы (в основном, защита от невнимательности) предлагается продолжить отвечать на не достающиеся вопросы, и только после этого тестирование может быть закончено.

Одной из традиционных форм контроля знаний студентов-заочников являются

контрольные работы. При этом чаще всего все студенты решают одни и те же задачи, но с разными значениями некоторых численных параметров, выбор которых основывается на соответствии их номеру варианта контрольной работы, число которых может составлять несколько десятков. Для ускорения и большей корректности проверки контрольных работ была создана программа проверки контрольных работ с использованием пакета Maple, в которой изменение выше обозначенных численных параметров автоматически меняет решения всех задач. Это, в свою очередь, позволяет преподавателю достаточно просто отслеживать ошибки в соответствующих задачах кон-

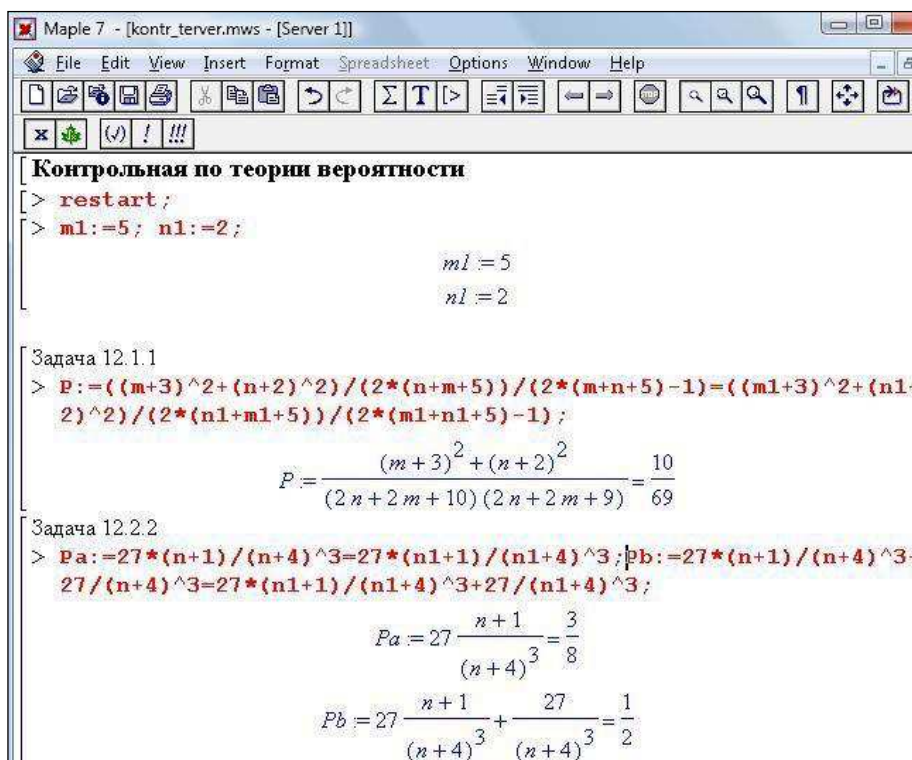


Рисунок 2. Фрагмент программы проверки контрольных работ

контрольных работ студентов, и делает этот процесс более алгоритмизированным и наглядным.

Аналогичные пакеты (лекционный курс, программа семинарских занятий, набор тестовых заданий для системы тестовой оценки знаний и система авто-

матизированной проверки контрольных) разработана и для других разделов курса математики («Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ») по направлениям подготовки бакалавров «Экономика» и «Менеджмент».

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ГРАФИКИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

С.В. Некипелов

кандидат физико-математических наук, доцент,
Коми государственный педагогический институт,
г. Сыктывкар

В настоящее время в высшей профессиональной школе интенсивно разрабатываются и апробируются методики применения компьютеров в преподавании различных предметов. Современные компьютерные технологии дополняют классические аудиторные лекционные и практические занятия, открывая новые возможности организации и проведения учебного процесса.

С одной стороны, один из вариантов эффективного использования компьютеров в преподавании состоит в создании электронных учебных изданий, способных обеспечить студентов необходимыми материалами для самостоятельной работы по всем разделам учебной дисциплины. С другой стороны, использование возможностей создания с помощью 3D-графики объемных наглядных изображений позволяет более адекватно представлять достаточно сложные физические объекты. Именно одновременным решением этих двух задач и было обусловлено создание электронного учебного пособия по курсу «Кристаллография».

Данный курс лекций является составной частью более общего курса «Кристаллофизика», который читается студентам-физикам пятого курса Коми государственного педагогического института. Электронное пособие представлено в виде веб-сайта с разветвленной конфигурацией и с возможностью навигации по структуре фреймов.

Учебное пособие содержит основные разделы кристаллографии и кристаллохимии, в частности: основные свойства кристаллов, понятие симметрии и симметрических преобразованиях, классификация кристаллических структур, простые формы кристаллов, решетки Бравэ, плотнейшие упаковки. Отдельный раздел посвящен рассмотрению элементов теории групп, как основе теории симметрии, а именно: определение группы, операции симметрии, точечные группы симметрии, произведения групп, представления. Также в учебнике приведены и описаны структуры основных типов кристаллов. В качестве иллюстраций использовано более 50 динамических демонстраций с использованием 3D-графики.

Структура учебника разработана таким образом, что пользователь может при помощи оглавления, которое расположено слева в окне документа, в любой момент переместиться на интересующую его страницу. На рисунке 1 показан вид учебника открытого на странице отображающей раздел под названием «Операции симметрии». В данном разделе рассматриваются операции симметрии, используемые для описания молекулы. В качестве характерного примера рассматривается молекула хлористого метила CH_3Cl . Текст сопровождается большим количеством графических иллюстраций, что помогает в более подробном изучении материала курса.

Содержание

[1 Определение группы](#)

[2 Операции симметрии](#)

[3 Таблицы произведений элементов групп](#)

[4 Генераторы и подгруппы](#)

[5 Произведения групп](#)

[6 Смежные классы](#)

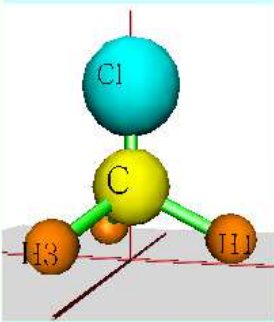
[7 Спряженные элементы и классы](#)

[8 Элементы точечной симметрии](#)

[9 Теоремы о сочетании элементов симметрии](#)

1.2. ОПЕРАЦИИ СИММЕТРИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К

Рассмотрим множество операций симметрии, используемых для описания молекулы. В качестве хак CH_3Cl . (На рисунке атомы водорода пронумерованы таким образом, чтобы они переходили друг в друг



Операция симметрии определяется как операция, при применен определении операции симметрии необходимо, но совсем не обязательно она должна быть только вполне определена по отношению к данному геометрический элемент, такой, как плоскость, линия, точка, относител

Хлористый метил обладает тремя типами элементов симметрии; к ним этими элементами. Первая из них — тождественная операция. Эта с ее в исходную конфигурацию. Очевидно, что любая группа обладает другие элементы или нет. Хотя включение тождественной оп представляется тривиальным, тем не менее это должно быть сде математическую группу.

По-видимому, наиболее явный элемент симметрии, которым обла повернуть на угол 120 или 240° вокруг связи C—Cl, то получим конфигурацию, эквивалентную и Если поворот на угол $2\pi/n$ приводит к исходной конфигурации, то он называется поворотом типа ((т.е. на угол $m2\pi/n$), обозначается символом C_n^m . Если этот кратный поворот может быть вы

Рисунок 1. Раздел: операции симметрии, применяемые к молекуле

Кроме того, имеются ссылки на трехмерные графические модели молекул и кристаллических структур в VRML формате [1], щелчком мышь по которым открывается окно проигрывателя VRML сцен с загруженной моделью молекулы (рисунок 2). Соответствующий проигры-

ватель (в данной версии пособия используется проигрыватель VRML-файлов фирмы «Cortona») позволяет, передвигая и вращая объект, рассматривать его любые проекции, что, в свою очередь, дает студентам возможность более наглядно представлять трехмерные структуры [2].

Содержание

[1 Определение группы](#)

[2 Операции симметрии](#)

[3 Таблицы произведений элементов групп](#)

[4 Генераторы и подгруппы](#)

[5 Произведения групп](#)

[6 Смежные классы](#)

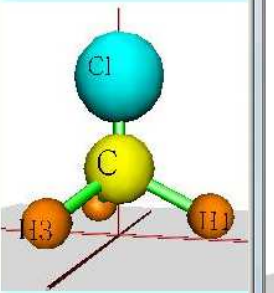
[7 Спряженные элементы и классы](#)

[8 Элементы точечной симметрии](#)

[9 Теоремы о сочетании элементов симметрии](#)

[10 Генераторы и точечные группы](#)

Рассмотрим множество операций симметрии, используемых для описания молекулы. В качестве хак CH_3Cl . (На рисунке атомы вод



повернуть на угол 120 или 240° вокруг связи C—Cl, то получим конфигурацию, эквивалентную и

Если поворот на угол $2\pi/n$ приводит к исходной конфигурации, то он называется поворотом типа ((т.е. на угол $m2\pi/n$), обозначается символом C_n^m . Если этот кратный поворот может быть вы

предыдущее обозначение. На

следовательно, эта операция

связи C1—C вниз. Можно та

Рисунок 2. Трехмерная модель молекулы хлористого метила CH_3Cl

Для закрепления полученных знаний была разработана программа для автоматического моделирования простейших

кристаллических структур, которую студенты используют при работе на семинарских занятиях и в самостоятельной

работе. Данная программа была реализована с помощью языка программирования Delphi, она компилирует файл формата VRML, который потом можно

просмотреть с помощью проигрывателя 3D-файлов. В программе предусмотрено как создание элементарных ячеек, так и более объемных структур.

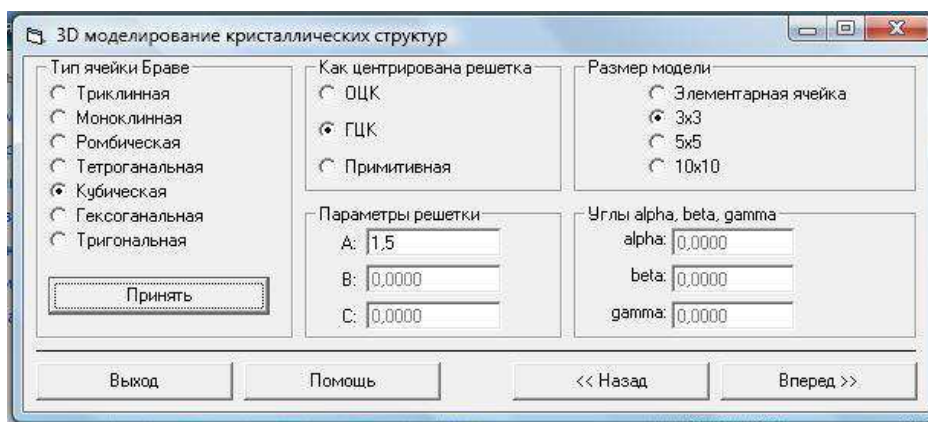


Рисунок 3. Интерфейс программы создания трехмерных моделей простейших кристаллических структур

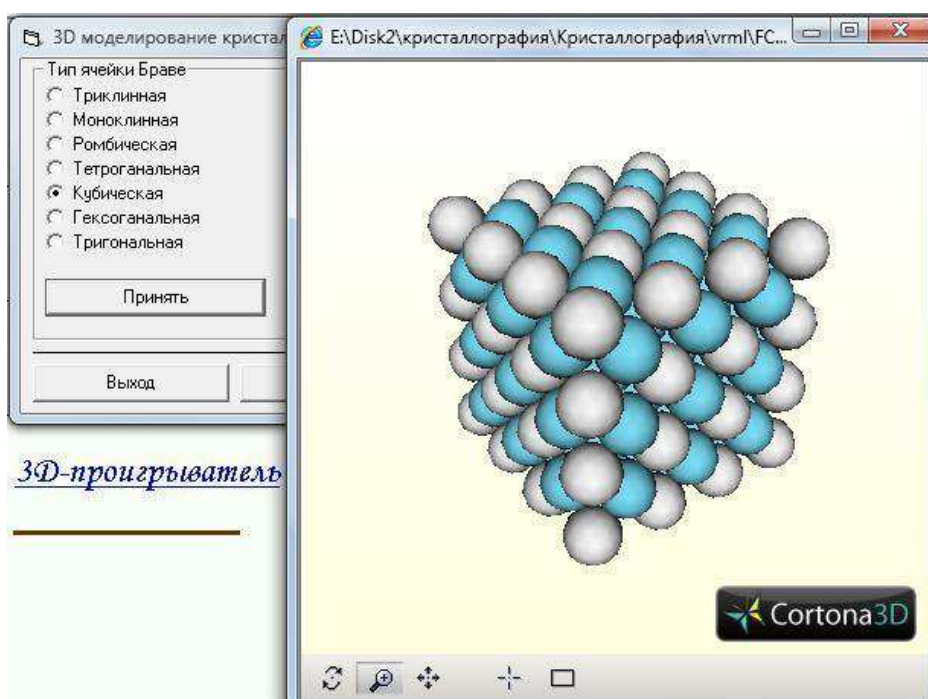


Рисунок 4. Результат работы программы (модель ГЦК ячейки размером 3×3)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. URL: <http://www.web3d.org/x3d/specifications/vrml/ISO-IEC-14772-VRML97/>.

2. URL: <http://www.parallelgraphics.com/products/cortona3d>.

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ СОТРУДНИКОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Д.А. Платонова

кандидат экономических наук, доцент,
Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина,
г. Санкт-Петербург

Совершенствование информационно – образовательной среды высших учебных заведений является одной из задач системы менеджмента качества (СМК) – это система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству (ISO 9000: 2005). Развитие и поддержание высокого уровня информационно – образовательной среды вуза реализуется в процессе внедрения системы менеджмента качества в ОУ. Одна из главных проблем внедрения системы менеджмента качества в высших учебных заведениях связана с низким уровнем вовлеченности сотрудников. Актуальность приобретает разработка программ по усилению вовлеченности кадров образовательных учреждений в систему качества.

Согласно приказу Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ № 1938 от 30. 09. 2005 г. переход к комплексной оценке деятельности вузов осуществляется на базе утвержденного перечня показателей аккредитации, который включает показатель 1. 2. 3. эффективности внутривузовской системы обеспечения качества образования. Основные мировые тенденции в сфере обеспечения качества образования охватывают преподавание, научно-исследовательскую работу, руководство и управление ОУ, способность удовлетворять потребности студентов и предоставлять другие услуги обществу. Обеспечение эффективности системы качества образовательных учреждений (СК ОУ) должно осуществляться на всех уровнях, начиная

с государственной политики в сфере образования и вплоть до оперативных действий сотрудников образовательных учреждений. На государственном уровне обеспечение качества образования достигается за счет:

- разработки единых критериев и стандартов гарантии качества образования европейских стран в рамках Болонского процесса;

- создания, развития и гармонизации национальных систем аккредитации образовательных программ европейских стран;

- переноса центра тяжести с процедур внешнего контроля качества образовательного процесса и его результатов на базе национальных систем аттестации и аккредитации в сторону внутренней самооценки ОУ на основе тех или иных моделей.

На уровне руководства ОУ обеспечение эффективности систем качества достигается за счет:

- соблюдения основных требований стандартов и директив гарантии качества образования европейских стран в рамках Болонского процесса и использования большого положительного опыта, накопленного в управлении качеством на базе известных моделей качества образования;

- построения систем управления качеством образовательного процесса на принципах менеджмента качества, но без непосредственной привязки к каким либо моделям;

– разработки и внедрения СК ОУ на базе различных моделей системы качества, включая требования и рекомендации международных стандартов серии ISO 9000: 2000, модели Европейского фонда по менеджменту качества (EF QM) и других национальных моделей управления качеством в образовании.

Совершенствование информационно – образовательной среды высших учебных заведений является одним из важнейших уровней в обеспечении эффективности внутривузовской системы качества образования. Сотрудники вузов являются необходимым элементом в процессе совершенствования информационно – образовательной среды. Вовлечение сотрудников в построении и поддержании информационно – образовательной среды гарантирует обеспечение высоких стандартов качества. Важность участия сотрудников в совершенствовании информационно – образовательной среды высших учебных заведений обосновывается в стандартах серии ISO 9000: 2000 (ГОСТ Р ИСО 9000-2001), актах Российской Федерации, отражающих требования к лицензированию, аттестации и аккредитации ОУ, рекомендациях Министерства образования и науки Российской Федерации относительно построения, внедрения и оценки типовой модели СК ОУ и в «Стандарты и директивы ENQA». Так, например, в документе «Стандарты и директивы ENQA» приводятся такие принципы внешней и внутренней гарантии качества высшего образования на территории Европы:

– заинтересованность сотрудников в хорошем качестве высшего образования;

– поставщики высшего образования несут основную ответственность за гарантию его качества;

– должно поощряться развитие культуры качества в вузах (European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA): Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area).

Однако, несмотря на значительное количество разработок по участию персонала в СК, большинство исследователей констатируют все возрастающую потребность в усилении вовлеченности кадров ОУ в систему качества.

Основная цель усиления вовлеченности кадров ОУ в систему качества, заключается в формировании личностного потенциала инновационной активности сотрудников высших учебных заведений в системе менеджмента качества.

Проведенный анализ теоретического и практического опыта зарубежных и отечественных концепций позволил сформулировать понятие, определяющее инновационную активность индивида. Личностный потенциал инновационной активности – это внутриличностные особенности индивида, формирующие его отношение к нововведениям [1; 2]. По результатам проведенного исследования можно составить список качеств, имеющих устойчивые корреляционные связи с личностным потенциалом инновационной активности. К таким качествам относятся готовность к риску, ответственность, тревожность, восприятие времени, самооценка, мотивация, профиль компетентности и креативность. Наиболее значимыми являются следующие компоненты:

- параметры принадлежности компании;
- определение эффективности;
- недопустимые ошибки;
- справедливость;
- истина;
- нормы бизнеса;
- критерии оценки;
- принципы передачи информации;
- отличительные особенности функционирования компании;
- сильные стороны внутренней среды организации;
- принципы работы организации;
- реализация сотрудников в работе;
- критерии успешного выполнения работы;
- правила внутреннего распорядка;

- распределение ресурсов;
- оборудование рабочего места;
- приоритетность обновления материально-технической базы;
- стилевые особенности товаров и услуг;
- критерии качества работы;
- стиль выполнения деятельности;
- принципы планирования;
- принципы постановки задач;
- определение приоритетности деятельности;
- базовая ориентация во времени;
- горизонт прогнозирования;
- отношение ко времени [3].

В зависимости от роли сотрудника в построении и поддержании информационно – образовательной среды вуза характеристики личностного потенциала инновационной активности могут различаться по уровню выраженности. В зависимости от требований рынка, стратегии вуза в отношении качества и стандартов, ресурсов и организации системы гарантии качества определяется политика образовательного учреждения в области качества и, следовательно, потребность в кадрах с различным уровнем выраженности личностного потенциала инновационной активности.

Исследование и оценка уровня выраженности личностного потенциала инновационной активности строится следующим образом. Прежде всего, для создания эффективной инновационной политики необходимо выявить установки сотрудников по отношению к труду. У каждого из сотрудников есть свои ожидания от работы, уровень готовности к принятию, разработке и внедрению инноваций, готовность к риску, креативность, мотивы, ценности и верования о качестве и способе выполнения работы. Автором разработана процедура выявления личностного потенциала инновационной активности и установок сотрудников, схема фиксации результатов и бланки отчетной документации [1; 2; 3]. Для повышения вовлеченности сотрудников в инновационную деятельность разрабатываются мероприятия

по проведению социализации, мотивационной политики, по особенностям построения карьерного роста, обучения, способа планирования и постановки целей, а также критериям контроля и оценки [3; 4].

Анализ личностного потенциала инновационной активности сотрудников предприятия проводится следующими методами: пооперационный анализ деятельности, наблюдения, метод 360 градусов, декомпозиционные методы, морфологический анализ), клиническое интервьюирование, анкетирование и экспертная оценка методика диагностики степени готовности к риску, интервьюирование, моделирование рабочей ситуации, глубинно-диагностическое интервьюирование, экспертная оценка, сценарные методы оценки, составление индивидуально каждым представителем высшего уровня управления «древа приоритетных целей организации» и «древа ценностей», методика «Ценностные ориентации», опросник терминальных ценностей, выявление осознанности различных компонентов мотива, опросник «МАС», диагностика мотивационной структуры личности, диагностика мотивации достижения, измерения мотивации аффилиации, изучение мотивации профессиональной деятельности, диагностика мотивации профессионального самосовершенствования сотрудника, беседы, анкетирование, интервью, ранжирование, метод парного сравнения, оценка принципов работы организации с помощью критериев оценки принципов (критериев успешного выполнения работы), сравнение критериев оценки принципов на основе парных сравнений, глубинно-диагностическое интервьюирование с целью определения содержания понятий «эффективность», «справедливость», «нормы», «правила бизнеса», «нравственность», «деловой этикет», проективные методики, методики креативной терапии, анализ метамоделей, анализ гештальд и гештальд-паттернов, интерпретация когнитивных карт. В лите-

ратуре данные технологии раскрыты в достаточном объеме.

Вовлеченность кадров ОУ в систему качества достигается за счет воздействия на персонал посредством следующих функций управления: прием сотрудников, социализация, обучение, мотивация, планирование, контроль, построение карьеры, координация.

В предлагаемом подходе ориентация сделана на степень включенности кадров предприятия в СК ОУ. Основываясь на современных теориях внутрикорпоративных связей и результатах исследований по определению корреляционной направленности взаимодействия элементов внутренней среды, мы предполагаем, что чем больше степень вовлеченности сотрудников, тем больше готовность к принятию, разработке и внедрению процедур системы менеджмента качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Платонова Д.А.* Развитие личностного потенциала инновационной активности в системе послевузовского образования // Ма-

териалы Международного Форума «Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы» / ГУАП. – СПб., 2010. – С. 93–96.

2. *Платонова Д.А.* Стратегическое управление активизацией инновационной деятельности предприятия // Материалы XI Всероссийского Симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий». Секция «Модели и методы разработки стратегии предприятий». ЦЕМИ РАН. – М., 2010. – С. 165–167.

3. *Платонова Д.А.* Активизация инновационной деятельности методом формирования корпоративной культуры предприятия: дисс. на соиск. уч. ст. канд. экон. наук: защищена 16. 06. 2009. – СПб, 2009. – 197 с.

4. *Платонова Д.А.* Моделирование и оптимизация управления активизацией инновационной деятельности. // Материалы Четвертой Международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD 2010)» / Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – М., 2010. Т.1. – С. 351–354.

О ПРОБЛЕМАХ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗА

М.И. Поднебесова

преподаватель,

Самарский государственный технический университет,
г. Сызрань

Перед высшим учебным заведением стоит задача по подготовке компетентного, конкурентоспособного, ответственного специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию и творческой деятельности. И решение этой задачи состоит не в простой передаче готовых знаний от преподавателя к студенту. Необходимо сформировать у студента творческие способности на всех этапах обучения, развить активность и самостоятельность. Другими словами, студент должен превратиться из потребителя знаний в активного создателя своих знаний и умений, способного ставить перед собой конкретные цели, формулировать проблему, находить эффективные пути ее решения и анализировать полученные результаты.

И основным и, в принципе, единственным «инструментом» в развитии данных способностей является правильно организованная самостоятельная работа студентов (СРС).

В широком смысле под самостоятельной работой следует подразумевать совокупность всей самостоятельной деятельности студента, как в учебной аудитории, так и за её пределами, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Самостоятельная работа – это вид познавательной учебной деятельности, в процессе которой студент самостоятельно определяет последовательность мышления, умственных и практических операций и действий при решении поставленной перед ним задачи. При этом, работая самостоятельно, студент постепенно овладевает такими общими приемами самостоятельной работы как представление цели работы, ее выполнение, проверка и

исправление ошибок.

Только по результатам самостоятельной работы преподаватель может судить об уровне сформированности способностей студента.

В тоже время это вовсе не означает, что преподаватель практически не участвует в процессе самостоятельной деятельности студента, ограничиваясь постановкой задачи и проверкой результатов. Отнюдь, такая позиция в корне не верна. Подобная деятельность преподавателя не только не способствует, но и в какой-то степени мешает формированию у студента навыков самостоятельной деятельности. Главная задача преподавателя состоит в том, чтобы правильно спланировать и организовать самостоятельную работу студента. Только благодаря правильной организации возможно достижение главной цели процесса самостоятельной работы – развитие самостоятельности и творческой активности студента.

Самостоятельная работа может реализовываться:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий (на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ);

– внеаудиторной работой в контакте с преподавателем (на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих и научных контактов, при выполнении индивидуальных заданий и т. п.);

– вообще без участия и присутствия преподавателя (в библиотеке, дома при выполнении учебных и творческих задач).

Четкой границы между этими видами работ не существует, наоборот, все они

пересекаются между собой.

Следует признать, что студенты зачастую достаточно пассивно относятся к самостоятельной работе, даже учитывая большое разнообразие видов и форм СРС. Причинами такого отношения являются, во-первых, недостатки преподавателя при методической организации процесса СРС, и, во-вторых, отсутствие у студентов внутренней мотивации и навыков *познавательной самостоятельности* – способности, благодаря которой студент в совершенстве владеет умениями и навыками, необходимыми для познания реальной действительности, для приобретения знаний, для творческого их применения в сложившейся новой ситуации [2].

Из вышесказанного следует, что в системе организации самостоятельной работы студентов в современных вузах существует достаточное количество нерешенных проблем. Увеличение доли самостоятельной работы студентов требует соответствующей реорганизации учебного процесса, модернизации учебно-методической документации, разработки новых дидактических подходов для глубокого самостоятельного освоения учебного материала, в связи с чем значительно возрастает учебно-методическая часть работы преподавателей [1]. Только методически правильно организованная самостоя-

тельная работа приведет как к формированию новых знаний и умений студентов, так и развитию их познавательной самостоятельности.

В системе организации самостоятельной работы студентов можно выделить три последовательных этапа: подготовка к самостоятельной работе (СР), собственно выполнение СР и оценка результатов СР (рисунок 1).

На первом этапе преподавателю необходимо четко сформулировать цели обучения на различных этапах выполнения работы. Намеченные цели самостоятельной работы определяют объем и структуру содержания учебного материала, выносимого на самостоятельную проработку, а также необходимое методическое обеспечение. Наиболее важным и необходимым компонентом СР является задание, разрабатываемое преподавателем в соответствии с целью и задачами СРС, с учетом уровней усвоения знаний и формирования умений. Преподавателю при разработке заданий необходимо следовать логике и структуре излагаемого учебного материала, учитывать практическое назначение задания, характер познавательной деятельности и постепенное увеличение сложности и проблемности заданий.

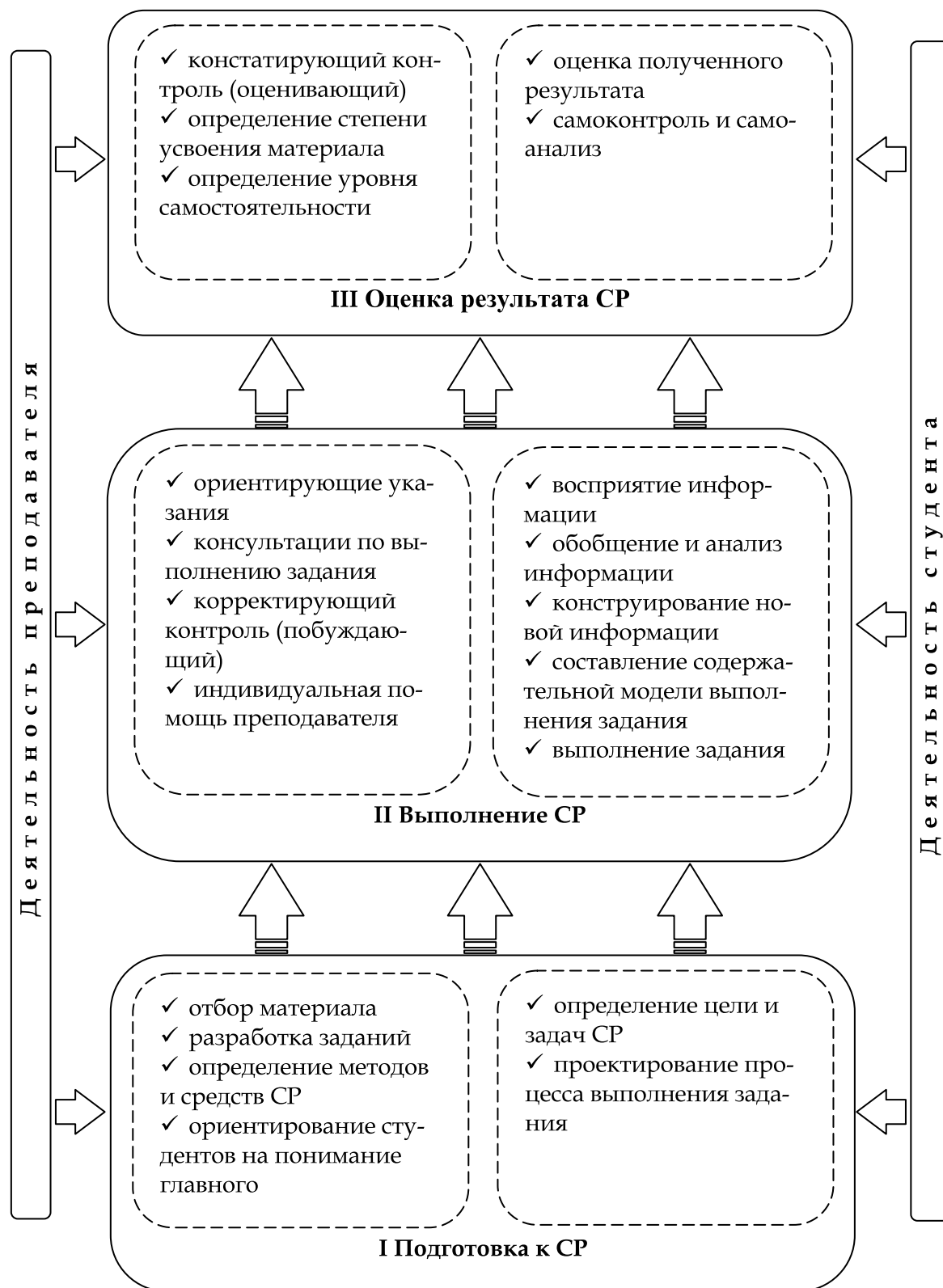


Рисунок 1. Методическая структура системы организации СРС

После выдачи задания преподавателю необходимо провести со студентом установочную консультацию по выполнению

задания в виде устного инструктажа, а также при необходимости письменных рекомендаций и методических указаний.

Рекомендации и указания должны обратить внимание студента на главное, существенное в изучаемом материале, оказать помощь в выработке умения анализа явлений и фактов, нахождения связи между теоретическими положениями и практикой, и, соответственно, облегчить выполнение работы.

Во время выполнения студентом задания преподавателю необходимо проводить повторные консультации, в процессе которых преподаватель помогает решить возникшие трудности при выполнении заданий, подсказывает новые направления работы. Таким образом, производится коррекция познавательной деятельности студента.

Методика организации самостоятельной работы должна также предусматривать контроль за деятельностью студентов, на основе результатов которого можно судить о сформированности знаний обучаемых, а так же об уровне развития самоорганизации и самостоятельности студентов. Оценка результатов выполнения заданий должна быть объективной. Необходимо разработать систему стимулирования самостоятельной деятельности студентов. Таким образом, проявляется мотивирующий фактор контроля деятельности студентов. Помимо увеличения показателей текущей успеваемости, а соответственно в последующем и окончательная оценка при итоговом контроле, для многих студентов очень важен моральный интерес в форме общественного признания (приятно быть первым на факультете, специальности, в группе).

Таким образом, основным принципом организации СРС должен стать перевод студента на индивидуальную работу с переходом от формального выполнения

определенных заданий при пассивной роли студента к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач. Для методически правильной организации самостоятельной работы перед студентом необходимо четко поставить цели и задачи учебной работы, обозначить необходимый результат самостоятельной работы и формы контроля полученных знаний, умений, профессиональных навыков.

Самостоятельная работа студента должна рассматриваться не только как форма обучения и вид учебного труда, а также как средство вовлечения обучающегося в самостоятельную деятельность, способ овладения методами самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Решающая роль в организации СРС принадлежит преподавателю, который должен работать не со студентом «вообще», а с конкретной личностью, с ее сильными и слабыми сторонами, индивидуальными способностями и склонностями. Задачей преподавателя становится – увидеть и развить лучшие качества студента как будущего специалиста высокой квалификации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лукинова Н.Г. Самостоятельная работа как средство и условие развития познавательной деятельности студента: дис. ...канд. пед. наук. – Ставрополь, 2003. – 177 с.
2. Морева Н.А. Технологии профессионального образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений – М.: Академия, 2005. – 432 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК УСЛОВИЕ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Ю.А. Сульдина

кандидат педагогических наук,
Кемеровский государственный университет,
г. Кемерово

В воспитательно-образовательном процессе вуза преподаватели используют различные педагогические технологии, позволяющие оптимизировать усвоение студентами знаний и воздействовать на формирование у них умений и навыков. Назначение подобного педагогического воздействия заключается, в первую очередь, в переводе студента на позицию субъекта собственной деятельности, способного планировать, организовывать, оценивать, контролировать и корректировать свою учебно-познавательную деятельность.

Важнейшими качествами учебно-познавательной деятельности студента считаем самостоятельность, познавательную активность, готовность преодолевать трудности, возникающие при обучении, и оперативность в принятии решений поставленной задачи. Эти качества взаимосвязаны.

Повышение степени самостоятельности способствует осознанию студентом мотивов, целей, способов, приёмов своей учебно-познавательной деятельности.

Будучи условием познания, познавательная активность формируется в процессе деятельности, и сама влияет на качество этой деятельности. Существенные изменения в активности отражаются на учебно-познавательной деятельности, а развитие личности выражается в состояниях её активности. Кроме того, процесс становления личности сопровождается постоянным развитием познавательной активности.

Трудности, возникающие у студентов при обучении, способствуют снижению

уровня познавательной активности и познавательного интереса студента к изучению отдельного учебного предмета, к обучению и специальности в целом. Поэтому готовность студента преодолевать трудности при обучении позволяет не только уменьшить их влияние на качество деятельности студента, но и, в отдельных случаях, полностью устранить возникающие трудности. Это, в свою очередь, позволяет улучшить качество учебно-познавательной деятельности студента.

Оперативность в принятии решений поставленной перед студентом учебной задачи предполагает правильное понимание формулировки задачи, выбор необходимого действия, а также темпа её решения. Данное качество зависит от степени усвоения студентом ранее изученного и нового учебного материала, овладения способами и приёмами решения задач, способности анализировать результаты собственной деятельности и пр.

Формирование перечисленных качеств происходит в результате учебно-познавательной деятельности студентов вуза. Поэтому проблема активизации учебно-познавательной деятельности становится одной из самых главных.

Анализ определений активизации учебно-познавательной деятельности различных авторов позволил нам утверждать, что в условиях модернизации отечественного образования активизация учебно-познавательной деятельности студентов – это деятельность преподавателя, направленная на усиление мотивации деятельности студентов в приобретении

знаний, формировании умений и навыков, их познавательной активности и самостоятельности, как первоочередных качеств, необходимых будущему специалисту.

Условием активизации учебно-познавательной деятельности студентов являются педагогические технологии.

Сегодня понятие «технология» стало предметом многих психолого-педагогических исследований. Возросший интерес к нему вызван тем, что:

- задачи, стоящие перед образовательными учреждениями, предполагают развитие теоретических исследований и разработку вопросов технологического обеспечения воспитательно-образовательного процесса;

- классическая педагогика не всегда оперативно реагирует на научное обоснование идей, подходов, методик, сдерживая внедрение новых приёмов и способов педагогической деятельности;

- внедрение в воспитательно-образовательный процесс информационных технологий и компьютерной техники потребовало существенного изменения и традиционных способов обучения и воспитания;

- общая педагогика остаётся теоретической, методика обучения и воспитания – практической, поэтому требуется промежуточное звено, позволяющее в действительности связать теорию и практику [1].

Обобщая определения педагогических технологий различных авторов, Г.К. Селевко пришёл к выводу, что они исследуют рациональные пути обучения и представляют системы способов и принципов реального процесса обучения [3].

Кроме того, педагогическая технология взаимосвязана с педагогическим мастерством. Совершенное владение технологией является мастерством. С другой стороны, педагогическое мастерство – высший уровень владения педагогической технологией, не ограниченной операционным компонентом. Следовательно, педагоги-

ческая технология опосредуется и определяется личностными параметрами педагога [2].

С 2006 по 2011 гг. в ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет» на практических занятиях у студентов естественнонаучных факультетов (биологический, химический и физический) в процессе освоения учебных курсов («Аналитическая геометрия», «Линейная алгебра», «Математика», «Математический анализ») применялись личностно-ориентированные педагогические технологии:

- учебно-технологическая карта (УТК);
- портфолио достижений (ПД);
- кейс-метод (КМ).

На каждом факультете были выбраны по три группы, в каждой из которых обучение происходило с использованием одной из перечисленных технологий.

Отметим, что УТК, ПД и КМ относятся к технологиям, в основе которых лежит эффективность управления и организации воспитательно-образовательного процесса. Кратко опишем каждую технологию.

Учебно-технологическая карта (УТК) представляет двусторонний лист, с одной стороны которого содержатся краткие теоретические положения, с другой – практические задания и упражнения по изучаемой теме. Теоретические положения включали схемы и алгоритмы, в зависимости от сложности усваиваемого понятия. Практическая сторона содержала задания, количество которых определялось временем, отводимым на решение каждого задания.

В начале занятия осуществлялось повторение основных понятий, расположенных на теоретической стороне карты. Затем фронтально анализировалось решение нескольких задач, не включённых в содержание практической стороны, с опорой на теоретическую часть карты. После чего студенты самостоятельно решали задания практической части УТК.

Постепенно студенты переставали пользоваться теоретической стороной, т. к. постоянно приходилось переворачивать лист и возвращаться к теоретической части. Подобным образом, происходило произвольное запоминание содержания основных положений материала.

Студенты должны были усвоить, что каждое понятие выступает не обособленно, а существует в совокупности с ранее приобретёнными математическими знаниями, умениями и навыками.

Важность перехода студентов к решению задач без опоры на внешние средства была продиктована тем, что в противном случае рабочая карта становилась «шпаргалкой», препятствующей активизации учебно-познавательной деятельности.

В результате применения УТК студенты работали в собственном темпе, приобретали приёмы самостоятельной работы, осваивали способы поиска дополнительного материала.

При использовании **Портфолио достижений** (ПД) предполагается, что существенным является не то, что изучалось студентами, а что ими усвоено. Обязательность определённого уровня для всех студентов в условиях процесса обучения, т. е. совокупность планируемых обязательных результатов обучения должна быть посильна и доступна каждому. Кроме того, обучение обеспечивало возможность для дальнейшего развития студента, поэтому движущим компонентом учебно-познавательной деятельности студентов выступала мотивация.

Главным показателем качества образовательной деятельности студентов, как известно, являются их учебные достижения. Поэтому мы использовали портфолио достижений, суть которого заключается в преодолении студентом сложности учебного материала.

На каждом практическом занятии все задания делились на два типа: задания обязательного и повышенного уровня сложности.

Задания первого типа должен уметь решать каждый студент. Для их решения не требовалось особых усилий, необходимо было выявить проблему, указать стандартный способ решения на основе изученного ранее учебного материала, обосновывать варианты решений, если таких несколько, с помощью специальной предметной, в нашем случае математической, терминологии.

К заданиям второго типа принадлежат более сложные задания. При решении задач повышенного уровня сложности студенту необходимо было выявить предложенную проблему, рассмотреть возможные способы её решения и оценить ожидаемые результаты в конкретных учебных ситуациях, кроме того, систематизировать и обобщить учебный и дополнительный материал, разработать и обосновать варианты наиболее эффективных, по его мнению, решений представленной проблемы. Для этого важным условием стало владение студентом специальной предметной терминологией, навыками самостоятельного овладения новыми знаниями и умениями, а также навыками профессионального аргументирования при разработке стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности. Сформированность перечисленных приёмов при решении задач повышенного уровня сложности составляет, как правило, основу эффективного сочетания самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы студентов.

Следует отметить, что к решению задач второго типа студент мог приступить только после того, как достигнуты обязательные результаты, т. е. решены задачи первого типа. Количество всех задач определялось преподавателем в зависимости от сложности темы и количества времени, отводимого на решение одного задания. При этом число решённых задач и уровень их сложности учитывались.

Чтобы оценить результаты необходимо их накопление в течение определённого времени. На каждом занятии препода-

даватель отмечал количество заданий обоих типов, решённых студентом. Так происходило накопление достижений, т. е. пополнение ПД каждого студента.

Практика показала, что к концу семестра/года все студенты решали различное количество заданий второго типа.

В основе ПД лежит совокупность действий преподавателя по предупреждению трудности учебного материала для студента, которую мы разделяем на три вида деятельности: методическую, диагностическую и психолого-педагогическую.

Цель методической деятельности заключается в актуализации опорных знаний студентов и оптимизации усвоения учебного материала. Она реализовывалась по двум направлениям: подготовка студентов к изучению нового учебного материала и предупреждение его сложности. Подготовка к изучению новой темы рассматривалась как внеаудиторная самостоятельная работа студентов с использованием основной и дополнительной литературы.

Описание новых элементов материала или, наоборот, неполное их раскрытие, приведение конкретных примеров, установление связей между элементами материала (обобщение) и совершенствование методов изложения, активизирует познавательную деятельность студента.

Диагностическая деятельность преподавателя заключалась в следующем: как известно, основной причиной появления трудностей выполнения учебных заданий является отсутствие положительной мотивации к учению, навыков самостоятельной работы и самоорганизации. Для того чтобы их предупредить необходимо иметь информацию о причинах возникновения трудностей. В ходе реализации ПД трудности выполнения студентами заданий удалось уменьшить и устранить у конкретных студентов.

Психолого-педагогическая деятельность преподавателя предполагает развитие у студентов различных познавательных процессов. Основными мероприя-

тиями в данном направлении являются возникновение у студентов интереса к знаниям, к учебному курсу, его развитие и укрепление с помощью специально разработанных для этого заданий.

При использовании технологии ПД преподаватель активизирует учебно-познавательную деятельность студентов, позволяя им перейти на более высокий уровень познавательной активности, стимулирует самостоятельную работу студентов и использование наиболее значимых для них способов изучения учебного материала, повышает мотивацию учебной деятельности, происходит изменение темпа работы, увеличение времени, отведённого на самостоятельную и научно-исследовательскую работу.

Кейс-метод (КМ) позволяет продемонстрировать академическую теорию с точки зрения реальных событий, способствует росту заинтересованности студентов в изучении учебного курса, развитию их познавательной активности, активному усвоению знаний и навыков по сбору, обработке и анализу различной учебной информации, характеризующей реальные ситуации.

Суть технологии заключалась в погружении студента в ситуацию, приближённую к условиям будущей профессиональной деятельности и соответствующему направлению факультета. Подбор содержания профессионально-ориентированных заданий осуществлялся так, чтобы с их помощью можно было усилить мотивацию деятельности студентов. Задания подбирались совместно с преподавателями факультетов, что позволяло организовать воспитательно-образовательный процесс с использованием межпредметных связей.

При использовании КМ выделяют следующие этапы: определение целей, выбор реальной ситуации, подбор необходимых источников информации, подготовка первичного материала, экспертиза, подготовка методических материалов по его использованию. Применение этой

технологии способствовало повышению уровня познавательной активности, а также активизации учебно-познавательной деятельности студентов в целом [4].

Задачи преподавателя в ходе применения технологии состояли в пробуждении познавательного интереса к учебному курсу у студента, развитии этого интереса, укреплении и углублении его. Деятельность преподавателя, направленная на пробуждение познавательного интереса студентов, заключалась в том, чтобы перейти от созерцательного интереса студентов к подлинно познавательному и стремлению вызвать общий интерес группы, стимулирующий активность отдельных пассивных студентов. С этой целью применялись различные средства, начиная с занимательности и заканчивая элементами проблемности в рассмотрении содержания и организации учебно-познавательной деятельности студентов. В случае если для решения задач необходимы были и дополнительные сведения из различной литературы и информационных источников, студент получал задание на дом, а на следующем занятии происходило его обсуждение.

Кроме того, семестровые работы включали задания математического содержания с формулировкой, соответствующей научному направлению факультета или будущей специальности выпускников. К занятиям студентам предложено подготовить доклады по различным темам. Например, студенты биологического факультета прослушали доклады по темам: «Биомасса популяции, как приложение определённого интеграла», «Дифференциальные уравнения в теории эпидемий», «Использование математического понятия «точки перегиба» в биохимии» и пр.

Для облегчения работы студентов составлены методические рекомендации по написанию рефератов, изучению учебной дисциплины в целом.

В своей работе мы акцентировали внимание на предположении о том, что

обучение студентов должно стать активным. Поэтому важно развивать у студентов в процессе обучения научную любознательность, привлекая их к различным видам научно-исследовательской работы, начиная с написания реферата, составления докладов, сообщений и заканчивая экспериментальными и научными работами под прямым или косвенным руководством преподавателя.

Применение технологии КМ позволило нам приблизить студентов к реальным условиям их будущей профессиональной деятельности при изучении учебного курса. Как следствие происходило формирование мотивации учебно-познавательной деятельности студентов, развитие их познавательного интереса, познавательной активности, творческих способностей, заинтересованности в изучаемом предмете, а также более эффективное усвоение учебного материала.

В целом, используемые педагогические технологии, такие как учебно-технологическая карта, портфолио достижений и кейс-метод, с опорой на психологические особенности студентов и практическое применение их в воспитательно-образовательном процессе Кемеровского государственного университета продемонстрировали активизацию учебно-познавательной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Беспалько В. П.* Слагаемые педагогических технологий. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Практикум по технологиям обучения современного студента / Под ред. И.И. Соколовой. – СПб.: Институт профтехобразования РАО, 2007. – 163 с.
3. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии: учеб. пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
4. Ситуационный анализ, или анатомия кейс-метода / Под ред. Ю.П. Сурмина. – Киев: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.

АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ НА 1 КУРСЕ

И.И. Суфиярова

кандидат физико-математических наук, доцент,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Нефтекамск

Математика является одним из аппаратов для изучения закономерностей окружающего мира. И именно в вузе она играет очень важную роль в подготовке квалифицированных кадров, в техническом вузе является одной из основополагающих дисциплин. Одной из важнейших педагогических задач любого вуза является работа со студентами первого курса, направленная на более быструю и успешную их адаптацию к новой системе обучения (в том числе и по математике), к новой системе социальных отношений, на освоение ими новой роли – роли студентов. Для решения вопроса адаптации студентов к обучению математике должна быть создана соответствующая образовательная среда. Также как в последнее время создают образовательную среду профильного обучения в средней школе, в вузе должна быть эта работа продолжена. Должен быть преодолен барьер между школьной и вузовской системой обучения, поэтому профессорско-преподавательский состав вуза вместе с администрацией в последнее время уделяет очень большое внимание воспитанию во вчерашних школьниках необходимые для продолжения образования свойства личности.

Проблема последнего времени не только в недостаточности уровня знаний и умений по математике, но и в неготовности выпускников к элементарной самостоятельной учебной деятельности, без чего невозможно обучение в вузе, низкий уровень трудолюбия и умения анализировать свою собственную деятельность.

А ведь переход на бакалавриат предполагает еще большую самостоятельную работу студентов. Значит, и продолжать

обучение в вузе будут именно те, кто больше приспособлен к самостоятельной работе.

Надо отметить, что в последние годы смягчили ситуацию для студентов, не справляющихся с обучением на 1 курсе, благодаря ЕГЭ. Большой плюс ЕГЭ – возможность использования результатов экзаменов через год, что дает реальные шансы изменить специальность, поступив не *абы куда*, а уже представляя свою будущую специальность. Происходит отсев студентов, поздно осознавших свою ошибку в профессиональном выборе.

По математике студенты первого курса уже с первого семестра начинают самостоятельно выполнять расчетно-графические работы с достаточно большим количеством задач. Преподаватели должны сделать все возможное для повторения материала. На первых занятиях следует особо обратить внимание на основные математические понятия, факты, основные формулы и теоремы из программы по математике вступительных экзаменов в вузы:

- натуральные, рациональные, действительные числа;
- числовые промежутки;
- модуль действительного числа, его геометрический смысл;
- степень с натуральным и действительным показателем;
- многочлен с одной переменной; корень многочлена;
- понятие функции; способы задания функции; область определения, множество значений функции; функция, обратная данной;

– график функции; возрастание и убывание функции; периодичность, четность, нечетность;

– определение и основные свойства функции: линейной, квадратичной $y = ax^2 + bx + c$, степенной $y = ax^n$ ($n \in Z$), показательной $y = a^x$, $a > 0$, логарифмической, тригонометрических функций ($y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = \operatorname{tg} x$), арифметического корня $y = \sqrt[n]{x}$ ($n \in N$);

– арифметическая и геометрическая прогрессии; формула n -го члена и суммы первых n членов арифметической прогрессии; формула n -го члена и суммы первых n членов геометрической прогрессии;

– синус и косинус суммы и разности двух аргументов (формулы);

– угол, величина угла;

– окружность и круг, центр, хорда, диаметр, радиус, дуга окружности, сектор;

– длина окружности и длина дуги окружности, радианная мера угла, площадь круга и площадь сектора;

– пирамида, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед;

– формула корней квадратного уравнения;

– логарифм произведения, степени, частного;

– определение и свойства функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$; их графики;

– определение и свойства функций $y = \operatorname{tg} x$ ее график;

– решение уравнений вида $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$;

– формулы приведения.

В последнее время в связи с отдельными проблемами при организации ЕГЭ в начале учебного года среди первокурсников технических вузов проводится входной контроль знаний, как правило, по математике и физике. Даже если и делать скидку на то, что во время летних каникул знания частично теряются, результаты ошеломляющие. Большая часть студентов не справляются с работой, т. е. выполняют меньше 50 % заданий. Поэтому необходимо обязательно напоми-

нать вышеперечисленные понятия и формулы.

Из опыта нашего филиала может сказать, что необходимо организовывать дополнительные консультации по элементарной математике. Предлагаем следующий минимальный курс:

– формулы сокращенного умножения, тождественные преобразования;

– решение квадратных уравнений и неравенств;

– тригонометрические функции, свойства;

– обратные тригонометрические функции, свойства;

– решение тригонометрических уравнений;

– свойства степеней и логарифмов;

– графики основных элементарных функций, их свойства;

– повторение основных понятий планиметрии;

– повторение основных понятий стереометрии;

– метод следа для построения сечений комбинированных тел.

Аудитории, в которых проводятся практические занятия по математике, должны быть оснащены стендами с необходимыми формулами из школьной математики.

Большую роль в адаптации студентов-первокурсников играют кураторы академических групп. Именно они знают все проблемы, с которыми сталкиваются первокурсники, проводя опросы студентов, их родителей. В нашем филиале мы обязательно проводим родительские собрания три раза в год на первом курсе и два раза в год – на втором. Институт кураторства приносит свои плоды на всех курсах (с 1-го по 3-ий).

От успешности адаптации студента в целом к образовательной среде вуза во многом зависят дальнейшая профессиональная карьера и личностное развитие будущего специалиста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Говоров В.М., Дыбов П.Т., Мирошин Н.В., Смирнова С.Ф.* Сборник конкурсных задач по математике. – М.: Наука, 1986. – 348 с.
2. *Писарева С.А.* Образовательная среда профильного обучения. Учебно-методическое пособие для учителей. / Под редакцией А.П. Тряпицыной. – СПб, 2005.

КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК НОВООБРАЗОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩЕЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.Л. Фатыхова

доктор педагогических наук, профессор,
Стерлитамакская государственная педагогическая академия им. Зайнаб Биишевой,
г. Стерлитамак

Ф.М. Сулейманова

кандидат педагогических наук, доцент,
Стерлитамакская государственная педагогическая академия им. Зайнаб Биишевой,
г. Стерлитамак

В.В. Николаева

Стерлитамакская государственная педагогическая академия им. Зайнаб Биишевой,
г. Стерлитамак

Глубокие социальные перемены, происходящие в обществе, требуют новых подходов к развитию образования, а также по-новому ставят вопрос о профессиональной компетентности педагога. «Компетентность» как научная проблема еще не имеет точного определения и не получила своего исчерпывающего анализа, поэтому в литературе встречается широкое толкование понятия «компетентность», которое чаще всего интуитивно употребляют для выражения достаточного уровня квалификации и профессионализма педагога.

Хотелось бы обратить особое внимание на то, что изменение процесса подготовки индивида к жизнедеятельности в новых условиях связано как с осмыслением новых, так и сложившихся в истории культурно оформленных образцов деятельности и сознания. Профессиональная подготовка будущего педагога связана не только с формированием необходимых знаний, умений, навыков, личностных качеств, социальным становлением специалиста, но и необходимостью организации среды обучения и общения в педагогическом процессе. Проблема продуктивности профессионального педаго-

гического взаимодействия приобрела особую актуальность в связи с тем, что произошла смена технократических отношений в системе «педагог-ученик» на гуманистические и смена преобладающих авторитарно-манипулятивных стилей общения диалогическим. Эффективность педагогического взаимодействия находится в существенной зависимости от полноты и адекватности познания педагогом своей личности и личности учащегося.

Необходимые для изучения личности учащихся теоретические психологические знания педагог, как правило, получает в процессе профессиональной подготовки. Однако, как хорошо известно, преобразование теоретических психологических знаний в знания «практические», т. е. непосредственно используемые в реальных ситуациях, – процесс сложный многоступенчатый. Определяющим этапом этого процесса является формирование на уровне профессионального сознания педагога определенных категориальных структур, опосредующих восприятие и осознание им различных содержательных аспектов педагогической деятельности. В данном случае речь идет о системе

психологических критериев, лежащих в основе анализа-оценки педагогом личностных особенностей учащегося. Ориентация студента в профессиональных ценностях есть своеобразная деятельность человека, требующая от него личной активности и напряжения духовных сил. Процесс подготовки педагога, в этом смысле, есть специально организованная деятельность.

В составе компетентности выделяются компоненты: когнитивные (ориентированность, психологические знания и перцептивные способности), исполнительские (умения и навыки) и эмоциональные (социальные установки, опыт, система отношений личности).

Исходя из различных подходов к содержанию понятия «профессиональная компетентность», с одной стороны, можно считать ее важным интегральным понятием общепсихологической теории деятельности и видеть, как в процессе профессиональной деятельности осуществляется субъективное отражение действительности, с другой стороны, рассматривать компетентность как важное новообразование личности, которое возникает в ходе освоения профессиональной деятельности.

Выстраивая модель специалиста, А.К. Маркова отмечает три стороны его труда – технологическую (собственно деятельность), общение и личность специалиста – достижение высокого уровня развития которых в совокупности с достижением высоких результатов деятельности может свидетельствовать о профессиональной компетентности специалиста [1].

В структурном отношении профессиональная компетентность подразумевает четыре компонента:

- 1) профессиональные (объективно необходимые) знания;
- 2) профессиональные (объективно необходимые) умения;
- 3) профессиональные психологические позиции, установки специалиста;
- 4) личностные особенности, обеспечи-

вающие овладение профессиональными знаниями и умениями.

При этом коммуникативная компетентность, являясь компонентом общей профессиональной компетентности специалиста, предстает в совокупности профессиональных знаний в области общения (знание основных коммуникативных задач в общении с окружающими, способов, этапов, стилей общения), профессиональных умений в общении (приемы постановки широкого спектра коммуникативных задач и приемы, способствующие достижению высоких уровней общения), профессиональных позиций и установок специалиста как субъекта равноправного общения, а также личностных особенностей, качеств специалиста (такт, эмпатия, общительность, обладание этикой и т. д.). Аналогичной позиции в осмыслении профессиональной компетентности Л.М. Митина отмечает в ней две подструктуры: деятельностьную (знания, умения, навыки, способы осуществления деятельности) и коммуникативную (знания, умения, навыки, способы осуществления общения) [2, с. 46].

Социальную компетентность можно определить как осведомленность, знания, авторитетность в области, связанной с жизнью и отношениями людей в обществе. В настоящее время в отечественной психолого-педагогической литературе термин «социальная компетентность» используется редко. Наиболее близкими по значению, но не тождественными ему являются понятия «социально-психологическая компетентность», «коммуникативная компетентность», «межличностная компетентность». В различных словарях эти термины часто приводятся как синонимичные, означающие, как правило, овладение навыками общения.

Социально-психологическая компетентность понимается как способность индивида эффективно взаимодействовать с окружающими его людьми в системе межличностных отношений. Наиболее близким по смыслу к понятию социальной компетентности является понятие

коммуникативной компетентности, подробно охарактеризованное Ю.Н. Емельяновым, Е.С. Кузьминой. Так, Е.С. Кузьмин и Ю.Н. Емельянов отмечают, что коммуникативная компетентность (социально-психологическая) представляет собой «конгломерат знаний, языковых и неязыковых умений и навыков общения, приобретаемых человеком в ходе естественной социализации, обучения и воспитания» [3, с. 8]. Авторы определяют коммуникативную компетентность как «ориентированность в различных ситуациях общения, основанную на знаниях и чувственном опыте индивида; способность эффективно взаимодействовать с окружающими благодаря пониманию себя и других при постоянном видоизменении психических состояний, межличностных отношений и условий социальной среды» [3, с. 34–35].

При рассмотрении понятия «компетентность» мы обратили внимание, на то, что некоторые авторы рассматривают его как явление адаптационное. Проблемы компетентности личности, личностной эффективности рассматриваются в тесной связи с психологической и социально-психологической адаптацией. И, наоборот, исследования проблем профессиональной психологической адаптации редко обходятся без вычленения социального компонента.

Таким образом, можно определить социальную компетентность, как определенный уровень адаптации человека к эффективному выполнению заданной со-

циальной роли, профессиональной деятельности. Мы предполагаем, что его функционирование обеспечивает социально-психологическая подготовленность субъекта профессиональной деятельности, в частности, в нашем исследовании – подготовленность социального педагога.

Профессионально-педагогическая компетентность – это способность социального педагога структурировать научное и практическое знание в целях лучшего решения педагогических задач. Результативность формирования профессиональной компетентности будущих социальных педагогов обеспечивается посредством совокупности психолого-педагогических условий. К таким условиям мы относим: использование в целостном процессе профессиональной подготовки личностно-ориентированных педагогических технологий; приоритет субъект-субъектных отношений; развитие рефлексивной позиции личности; включение студентов в контекст социально-активного обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Маркова А.К.* Психология профессионализма. – М.: Наука, 1996. – 188 с.
2. *Митина Л.М.* Психология профессионального развития учителя. – М.: Московский психолого-социальный институт, 1998. – 200 с.
3. *Емельянов Ю.Н., Кузьмин Е.С.* Теоретические и методические основы социально-психологического тренинга. Учебное пособие. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. – 103 с.

СОЦИАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ОДНА ИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА

М.В. Уманская

кандидат педагогических наук, доцент,
Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия,
г. Нижний Тагил

Анализируя содержание деятельности социальных педагогов в свете компетентного подхода, нам представляется возможным некое уточнение, связанное с выделением группы умений, способствующих адекватно воспринимать и организовывать себя и других в ситуациях социальных изменений и переломов. Речь идет о так называемой социальной компетентности в виде адекватного ответа личности требованиям новой социальной ситуации. Немецкие специалисты связывают социальную компетентность с овладением «когнитивными, эмоциональными и моторными способами поведения, которые в определенных социальных ситуациях ведут к долгосрочному благоприятному соотношению положительных и отрицательных следствий» [3, с. 61]. Отечественная психология также связывает социальную компетентность с процессами перестройки общественного и индивидуального сознаний, когда «в условиях резких социальных перемен большие требования предъявляются к быстрому освоению новых социальных знаний и умений» [2, с. 477]. Таким образом, социальная компетентность является собой некий психологический механизм адаптации личности к новым условиям.

Данный подход к определению содержания социально-педагогической деятельности весьма актуален в условиях трансформации идеалов и экономических устоев, социальной дифференциации различных слоев общества по уровням материального обеспечения, возможностям защиты себя и своей семьи, охраны своего здоровья, по предпочтениям в

культурной и религиозной сферах. Преобразования, происходящие в российском обществе, требуют выработки «новых навыков приспособления, освоения информации о новых социальных институтах, новых социальных ролях и позициях» [2, с. 476]. Рассматривая виды профессиональной деятельности применительно к области социально-педагогической деятельности мы увидим, что все они так или иначе требуют наличия развитых адаптационных механизмов, а также навыков и умений по формированию социальной компетентности всех участников образовательного процесса:

- осуществление комплекса мероприятий по социальной защите обучающихся из числа сирот и детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, включая взаимодействие социальных институтов;
- организация комплекса мероприятий по развитию и социальной защите обучающихся в образовательном учреждении и по месту жительства;
- организация социально полезных видов деятельности обучающихся, развитие социальных инициатив, социальных проектов;
- выявление потребностей, проблем, конфликтных ситуаций и отклонений в поведении обучающихся, выявление и развитие их интересов;
- формирование у обучающихся профессионального самоопределения и навыков поведения на рынке труда;
- организация посредничества между обучающимися и социальными институтами.

Вместе с тем мы не можем утверждать, что для практической реализации представленных видов профессиональной деятельности достаточно наличия развитых компетенций, относящихся, по классификации И.А. Зимней, к группе компетенций социального взаимодействия человека и социальной сферы, куда входят [1, с. 90]:

– **компетенции социального взаимодействия** с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами; конфликты и их погашение; сотрудничество, толерантность, уважение и принятие *другого* (раса, национальность, религия, статус, роль, пол), социальная мобильность;

– **компетенции в общении** устном, письменном, диалог, монолог, порождение и восприятие текста; знание и соблюдение традиций, ритуала, этикета; кросс-культурное общения; деловая переписка, делопроизводство, бизнес-язык; иноязычное общение, коммуникативные задачи, уровни воздействия на реципиента.

В отличие от перечисленных компетенций, критерием социальной компетентности выступает «результативность взаимодействия, достижение значимых социальных целей в определенных социальных контекстах с использованием соответствующих средств и получением положительного результата» [2, с. 479]. В конечном итоге социальная компетентность оказывается так или иначе связанной с определенной социальной инициативой, являющейся результатом адекватного выбора в непростой, стрессовой ситуации. Социальная компетентность связана с оптимистической верой в себя с учетом своих личностных ресурсов и знанием о своих возможностях. Об этом говорит перечень характеристик социально-компетентного человека:

– принимать решение относительно себя самого и стремиться к пониманию собственных чувств и требований;

– забывать блокирующие неприятные чувства и собственную неуверенность;

– представлять, как следует достигать цели наиболее эффективным образом;

– правильно понимать желания, ожидания и требования других людей, взвешивать и учитывать их права;

– анализировать область, определяемую социальными структурами и учреждениями, роль их представителей и включать эти знания в собственное поведение;

– представлять, как, с учетом конкретных обстоятельств и времени, вести себя, принимая во внимание других людей, ограничения социальных структур и собственные требования;

– отдавать себе отчет, что социальная компетентность не имеет ничего общего с агрессивностью и предполагает уважение прав и обязанностей других [3, с. 66].

Р.В. Овчарова, анализируя содержание социально-педагогической деятельности, указывает на то, что она ориентирована, в первую очередь, на «работу с человеком в личностно-средовом контексте, в его социуме, в окружающей среде» с целью ее оздоровления, что предполагает не только освоение различных социальных ролей, но и их смену «в практической деятельности в зависимости от ситуации и характера решаемой проблемы» [5, с. 34]. Как видим, не владея социальной компетентностью, невозможно овладеть и основными социальными ролями, в каких зачастую приходится выступать социальному педагогу: посредника (связующее звено между личностью и социальными структурами); «стража» (защита законных прав личности); «вдохновителя» (пробуждение социальных инициатив); наставника (формирование нравственно оправданных моделей поведения); «примирителя» (разрешение конфликтных ситуаций); аниматора (побуждение к самосохранению) и др.

Все это находит отражение в одном из определений социальной компетентности, предлагаемом отечественными психологами, под которой понимается «система знаний о социальной действительности и себе, система сложных социаль-

ных умений и навыков взаимодействия, сценариев поведения в типичных социальных ситуациях, позволяющих быстро и адекватно адаптироваться, принимать решения со знанием дела, учитывая сложившуюся конъюнктуру; действуя по принципу «здесь, сейчас и наилучшим образом», извлекать максимум возможного из сложившихся обстоятельств» [2, с. 480]. Учитывая сложность тех ситуаций, с какими сталкиваются социальные педагоги, именно сформированная социальная компетентность позволит им выйти из них, не только не потеряв «профессиональное лицо», но и приобретя новый социально успешный опыт. Действительно, основными функциями социальной компетентности, по мнению психологов, выступают социальная ориентация, адаптация, интеграция общесоциального и личного опыта.

Важно также подчеркнуть и связь социальной компетентности с социальным интеллектом, под которым понимаются «индивидуальные задатки, способности, свойства, облегчающие выработку в личном опыте умений и навыков социальных действий и контактов» [2, с. 470], что помогает социальному педагогу прогнозировать развитие межличностного общения с клиентами, обостряет интуицию, мобилизует на преодоление внезапных непредвиденных обстоятельств, обеспечивает психологическую выносливость. В связи с тем, что социальная компетентность является операциональным понятием, то в «реальном человеческом поведении социальный интеллект и социальная компетентность интегрированы, взаимодополняют и взаимообуславливают друг друга» [2, с. 485], при этом социальный интеллект – это средство познания социальной действительности, а социальная компетентность – продукт процесса познания.

П.А. Шептенко замечает, что главное назначение социального педагога заключается в том, чтобы формировать отношения в социуме посредством влияния на групповое общение в интересах его кли-

ента, а также «обеспечивать консолидацию всех сил и возможностей общества применительно к конкретному ребенку (взрослому)» [7, с. 7]. Умение влиять на группы и управлять ими также требует развитой социальной компетентности. Анализируя различные зарубежные подходы к выделению структуры профессиональной компетентности социального педагога, П.А. Шептенко заключает, что профессиональная компетентность социальных педагогов означает:

- правильность восприятия ситуации; для этого необходимо провести наблюдение, составить диагноз и, прежде чем приступить к деятельности, установить контакт, осознавая близость и дистанцию с клиентом;

- процесс установление взаимоотношений (коммуникация) и осуществления деятельности. Описание ситуации, понимание случая, обмен информацией, объяснение, анализ с последующим заключением, которое, в свою очередь, должно быть средством оказания помощи и действия в дальнейшем самостоятельному решению проблемы;

- рефлексия случая – реконструкция текущего процесса с последующим утверждением в правильности сделанного или понимании несделанного. Цель этого – планирование следующего процесса с избеганием возможных ошибок [7, с. 123].

Не умаляя значимости проведенного анализа, добавим, что современная социально-экономическая ситуация в нашей стране как никогда требует появления социально активной личности, стать которой призван не только и не столько сам социальный педагог, сколько его воспитанники: «Подросток должен пройти школу социального участия, когда от простого приобщения к реализуемым социально ценным инициативам он проходит путь к социальному творчеству и организации практических дел и мероприятий. Именно развитие социально активной личности и является той скрепляющей идеей, которая позволяет объединить усилия разных людей, организаций

учреждений и ведомств, обеспокоенных будущим России» [4, с. 32].

В связи с этим остро встает вопрос об организации детских и молодежных общественных движений, участие в которых призвано обогатить подростков востребованным социальным опытом применительно к новым общественным условиям. По этому поводу академик Г. Филонов замечает: «Опыт показывает, что бережное отношение к отечественным традициям позволяет обогатить воспитательный процесс, отойти от митинговых, уже не воспринимаемых школьниками, стандартно клишированных мероприятий. В результате достигается такое состояние, когда личность учащегося как субъекта деятельности и отношений в коллективе начинает обретать отличительные черты собственного творчества: подросток стремится осмыслить личностно-ценностный аспект основных принципов и положений, составляющих сущностную основу гражданственности как общенациональной ценности» [6, с. 35].

Как видим, наряду с аналитическими и рефлексивными компетенциями, не менее важное место в деятельности социальных педагогов занимают «стимулирование и собственно развитие социально ценной деятельности обучающихся и взрослых, поддержка социальных инициатив, мероприятий, акций, социальных проектов и программ» [4, с. 32]. Именно поэтому перечень уже существующих профессиональных компетенций социального педагога мы предлагаем дополнить социальной компетентностью, в структуру которой входят:

– **оперативная социальная компетентность** – знание о социальных институтах, их представителей в обществе; представление о функционировании социальных групп, конъюнктуры, широты и требований современного репертуара ролевого поведения, измеряется общая социальная ориентация и осведомленность;

– **вербальная компетентность** – умение высказываний, учет контекста и

подтекста высказывания, отсутствие трудностей в письменной речи, вариативность интерпретации информации, хорошая ориентация в сфере оценочных стереотипов и шаблонов, множественность смыслов употребляемых понятий, метафоричность речи;

– **коммуникативная компетентность** – владение сложными коммуникативными навыками и умениями, формирование адекватных умений в новых социальных структурах, знание культурных норм и ограничений в общении, знание традиций, обычаев, этикета в сфере общения, соблюдение приличий, воспитанность; освоение ролевого репертуара в рамках профессии;

– **социально-психологическая компетентность** – межличностная ориентация; представление о разнообразии социальных ролей и способов взаимодействия; умение решать межличностные проблемы; выработанные сценарии поведения в сложных, конфликтных ситуациях;

– **эго-компетентность** – осознание своей национальной, половой, сословной, групповой принадлежности, знание своих сильных и слабых сторон, своих возможностей и ресурсов, понимание причин своих промахов, ошибок, знание о механизмах саморегуляции и умении ими пользоваться, практические психологические знания о себе, приобретенные в жизненном опыте [2, с. 481].

В качестве вывода отметим, что сформированная социальная компетентность в совокупности с другими профессиональными компетентностями также будет способствовать как педагогической поддержке социально-незащищенных контингентов, так и поддержке социальных инициатив детей и взрослых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бочарникова М.А. Компетентностный подход: история, содержание, проблемы реализации // Начальная школа. – 2009. – № 3. – С. 86–92.

2. Куницына В.Н., Казаринова Н.В., Погольша В.М. Межличностное общение / Учебник для вузов. – СПб: Питер, 2002 – 544 с.

3. Мель Ю. Социальная компетентность как цель психотерапии: проблема образа Я в ситуации социального перелом // Вопросы психологии. – 1995. – № 5. – С. 61–68.

4. Никитина Л. Содержание работы социального педагога в образовательном учреждении // Воспитание школьников. – 2001. – № 1. – С. 31–33.

5. Овчарова Р.В. Справочник социального педагога. – М.: Сфера, 2007. – 480 с.

6. Филонов Г. Ценностно-целевые ориентации социально-педагогической деятельности // Воспитание школьников. – 2003. – № 6. С. 33–36.

7. Шептенко П.А. Введение в специальность «Социальный педагог»: учеб. пособие / Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Флинта: МПСИ, 2008. – 160 с.

К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ СТУДЕНТОВ – МУЗЫКАЛЬНЫХ ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ

С.А. Филатов-Бекман

преподаватель, доцент,

Государственный специализированный институт искусств,
Московская государственная консерватория им. П.И. Чайковского,
г. Москва

Студент, будущий специалист, избравший своей областью музыкальную звуко-режиссуру и обладающий дефектами зрения, вынужден сталкиваться со многими проблемами, подчас трудноразрешимыми. Одна из этих проблем – необходимость оценки и обработки информации, поступающей на экран монитора (к примеру, формирование сигнала при записи музыкального исполнения и т. д.).

Как можно помочь слабовидящим студентам в освоении этой непростой специальности? Одна из основ работы музыкального звукорежиссера – умение оперировать с какой-либо компьютерной программой – музыкальным редактором. Мы осуществили немало педагогических экспериментов в поисках ответа на вопрос: какая из существующих программ наиболее подходит для студентов Государственного специализированного института искусств (ГСИИ), созданного для обучения студентов с ограничениями зрения и слуха.

Существенную помощь в решении данного вопроса может оказать компьютерное аудиосопровождение программного меню, т. е. голос, читающий пункты меню (таким аудиосопровождением оборудованы компьютеры в ГСИИ), но не каждый музыкальный редактор может быть «прочитан» вслух. Кроме того, ряд музыкальных редакторов отличается достаточно высокой сложностью в использовании, которая не всегда оправдана.

Практика преподавания музыкальной информатики показала, что музыкаль-

ный редактор Sound Forge отвечает большинству необходимых требований: он сравнительно прост в изучении, эффективен в использовании и располагает некоторыми дополнительными возможностями, делающими процесс его изучения более интересным. Данный редактор обрабатывает лишь волновые файлы, однако подобные файлы – в основном именно тот тип музыкальной информации, с которой будут взаимодействовать музыкальные звукорежиссеры [5].

Как известно, запись реальной музыки представляет собой весьма сложный сигнал. Sound Forge позволяет подойти к обработке реального сигнала постепенно, и для этого мы используем опции синтеза простейших сигналов, содержащиеся в программе.

Для организации полноценных занятий со студентами ГСИИ автором статьи создана специальная методика, включающая **синтез, обработку и анализ** музыкальных фрагментов, в частности, фрагментов компьютерной музыки [2; 3].

В данной работе мы не будем касаться вопроса синтеза музыкальных сигналов: это – отдельная и довольно большая тема, связанная с элементами компьютерной композиции. Обсудим некоторые вопросы обработки и анализа музыкальных фрагментов.

Первый шаг этапа обработки состоит в том, что студенты изучают приемы изменения характеристик одноголосного сигнала. Это позволяет перейти к исследованию характеристик как интервалов, так и

различных аккордов. На подобных сравнительно несложных музыкальных конструкциях студенты усваивают все основные приемы обработки звука (предварительное прослушивание, удаление звука вне выделенной области, конвертация в моно- и стереоформат, нарастание и спад сигнала, изменение стереопанорамы и амплитуды). Особое внимание мы обращаем при этом на три типа эквалайзеров (графический, параграфический и параметрический), дающих важнейшие навыки для работы со звуком.

Второй шаг – изучение эффектов, позволяющих воздействовать на тембр сигнала. В данном случае требуется не только знание программы-редактора, но и умение тонкой регулировки особенностей звучания.

Третий шаг этапа обработки – взаимодействие со сложным многоголосным сигналом, приближенным к реальному. Синтезировать подобный сигнал в рамках Sound Forge невозможно, и поэтому мы используем специальный материал, созданный автором статьи и получивший название «математической музыки» [1]. Примеры математической музыки использованы в спектакле для детей, созданном совместно с педагогом ГСИИ, доцентом В.И. Лисовым.

Четвертый шаг состоит в том, что студенты постоянно сравнивают аудиорезультаты собственной обработки музыкального сигнала с спектральным изображением данного сигнала. Спектр сигнала позволяет сделать дополнительные выводы о характере музыки.

Апробация данной методики показывает, что студенты получают достаточную подготовку к обработке реальной музыки.

Кратко обсудим первые подходы к компьютерному анализу музыкального исполнения. Исследование тонких эффектов «живого» исполнения, отражающих уникальный характер музыкальной интерпретации, – наиболее важное на-

правление рассматриваемой методики с точки зрения развития творческого потенциала студентов. Это направление охватывает как полностью невидящих, так и имеющих серьезные нарушения зрения студентов. Исследования записи исполнения производятся на основе компьютерной музыкально-статистической модели автора [4].

Первые полученные результаты состоят в исследовании исполнения студенткой-гитаристкой одного и того же музыкального произведения (Ледесм, «Огонь сердца») на двух инструментах: электрогитарах Yamaha и Stratocaster. Произведение, длящееся около минуты, было исполнено студенткой вначале на одном инструменте, затем – на другом. Поэтому можно считать, что исполнения происходили практически одновременно. Запись исполнения осуществлялась студентами – музыкальными звукорежиссерами. Электрогитары, находившиеся в нашем распоряжении, имели различные музыкально-акустические характеристики: Yamaha отличалась сочным и ярким тембром, Stratocaster – более сухим и приглушенным.

В настоящее время компьютерная модель обрабатывает лишь краткие по времени участки реального музыкального сигнала (в дальнейшем предполагается значительно увеличить временной промежуток). Оба гитарных исполнения характеризовались богатыми по звучанию аккордами. Один из них и был проанализирован на основе модели.

Аккорды звучат около четверти секунды, однако этого более чем достаточно для того, чтобы на экране монитора сформировалось их графическое изображение (рисунок 1, 2). Подобные отображения (т. н. «фазовые портреты») формируются на основе музыкально-статистической модели и отличаются исключительной чувствительностью к малейшим нюансам исполнения (рисунок 1):

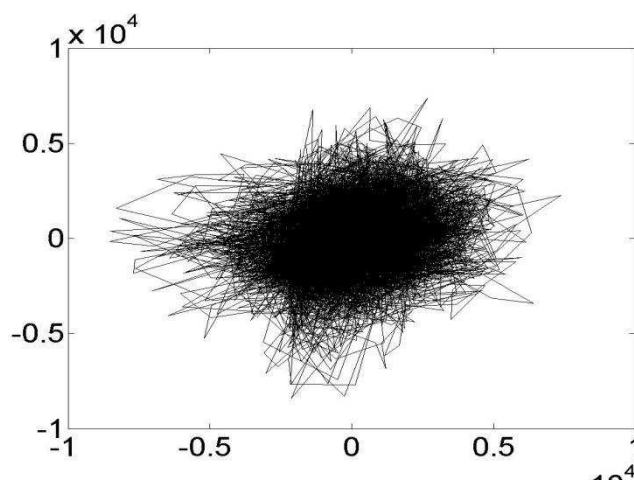


Рисунок 1. Отображение реального сигнала
(гитарный аккорд, электрогитара Yamaha, 20-я секунда звучания)

Результат, важный для нас, состоит в возможности получения зависимости, отражающей скорость изменения музыкальной информации в процессе испол-

нения. Исследования аналогичного аккорда при исполнении на гитаре Stratocaster приводят к совершенно другому графическому отображению (рисунок 2).

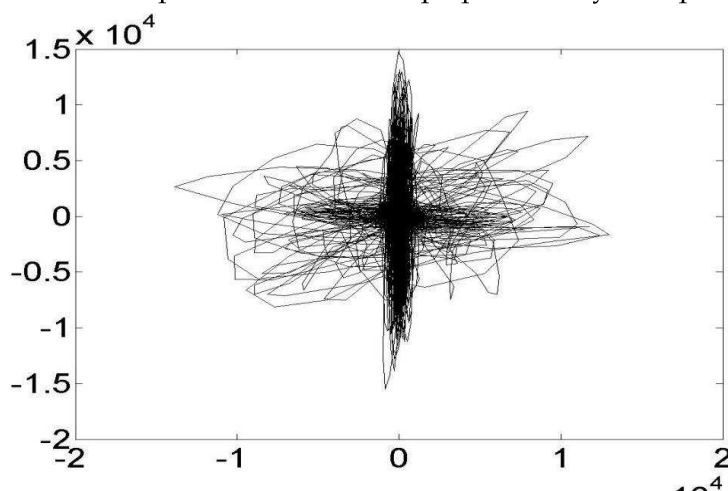


Рисунок 2. Отображение реального сигнала
(гитарный аккорд, электрогитара Stratocaster, 20-я секунда звучания)

Итак, в результате анализа обоих исполнений на экране монитора получены два рисунка – графические отображения исполнения, отличающиеся не только по внешнему виду, но и по масштабу (в условных единицах графического пакета MATLAB). Отметим, что запись музыкального исполнения состоит в квантовании сигнала как по уровню, так и по времени. В результате высокой частоты записи (т. н. частоты сэмпирования) даже в течение небольших промежутков времени возникает весьма внушительный массив чисел, которые вполне естественно

обрабатывать на основе методов математической статистики. Таким образом, объектом статистического исследования становится музыкальный квантованный сигнал, что дает возможность говорить о *музыкальной статистике квантованных сигналов*. В настоящее время автор статьи осуществляет дальнейшую разработку музыкально-статистической модели в направлении увеличения временного промежутка анализа музыкальных интерпретаций [3; 4].

Как способны описанные эксперименты повлиять на слабовидящих и невидя-

щих студентов, которые не могут ознакомиться с графическими отображениями? Оказывается, что результаты работы модели вызывают живой интерес самых разных студентов, в том числе и полностью лишенных зрения, так как эти результаты демонстрируют нюансы исполнения, не доступные никакому виду анализа, кроме компьютерного исследования. И количество подобных нюансов практически безгранично. А это означает, что даже самое, казалось бы, малоинтересное музыкальное исполнение несет в себе практически безграничный пласт информации, по существу – музыкальную Галактику.

Эта мысль и является основным фактором, пробуждающим творческий потенциал студентов. Думается, что дальнейшие исследования могут оказать существенную помощь в активизации творческой студенческой работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Филатов-Бекман С.А.* К вопросу о понятии «математическая музыка». Сакральное,

иррациональное и мифологическое: Сборник материалов 7-й конференции из цикла «Григорьевских чтений». – М.: АСМ, 2005. – С. 92–99.

2. *Филатов-Бекман С.А.* Возможности компьютерно-музыкального моделирования для студентов с ограничениями зрения // Коммуникации в искусстве и науке: Сборник материалов 11-й конференции из цикла «Григорьевских чтений». – М.: Московский гуманитарный университет, 2010. – С. 189–198.

3. *Филатов-Бекман С.А.* К вопросу о компьютерной методике обработки музыкальных сигналов для студентов с ограничениями физических и сенсорных возможностей. Грани культуры: актуальные проблемы истории и современности. Материалы IV научной конференции. Москва, 15 декабря 2008 г. / Под ред. С.П. Быстровой. И.В. Убоженко. – М.: Институт бизнеса и политики, 2009. – С. 366–375.

4. *Цоллер С.А.* Создание музыки на ПК: от простого к сложному. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ РОССИИ

Л.С. Хадарцева

доктор педагогических наук, профессор,
Государственный университет Министерства финансов России,
г. Владикавказ

Методические основы формирования системы НИРС включают цели, задачи, формы, виды, функции подразделений высшего учебного заведения по ведению научно-исследовательской работы студентов.

В научно-педагогической литературе отмечается, что целью организации и ведения комплексной системы научно-исследовательской работы студента в вузе является повышение уровня подготовки специалистов посредством освоения студентами в процессе обучения по учебным планам и сверх них методов, приемов и навыков выполнения научных, исследовательских, проектных, конструкторских и других работ, развития их творческих способностей самостоятельности, инициативы в учебе и будущей деятельности.

Данная система является составной частью подготовки квалифицированных специалистов, которые способны как индивидуально, так и коллективно творчески решать профессиональные, научные, технические и социальные задачи, быстро ориентироваться в экономических ситуациях и в изменяющемся социуме.

Среди основных задач функционирования системы НИРС прежде всего следует отметить осуществление единства обучения и подготовки студентов к творческому труду через обогащение учебного процесса последними достижениями науки и техники, использование на занятиях по дисциплинам учебных программ результатов, полученных в ходе выполнения научно-исследовательских работ самими студентами; повышения уровня учебно-исследовательских работ и других

включаемых в учебные планы самостоятельных работ с элементами научного исследования.

В этом плане большое значение имеет проведение студентами прикладных, методических, поисковых и фундаментальных научных и других работ, как непрерывной составной части профессиональной подготовки. При этом необходимо расширять процесс вовлечения студентов в рамках образовательного процесса в научное решение производственных, экономических и социальных задач.

Необходимо также создание условий для поддержания и развития научных школ и направлений в вузе в русле преемственности поколений в рамках разработки определенных научно-практических проблем.

Следующей задачей функционирования системы НИРС является создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных творческих способностей студентов. Выполнение этой задачи включает в себя обеспечение условий для выявления и развития способностей и талантов среди студентов. Необходимо также содействие всестороннему развитию личности студента, формированию его объективной самооценки, приобретению навыков работы в творческих коллективах, приобщению к организаторской деятельности. При этом у студентов происходит формирование устойчивой потребности участия в значимой деятельности и развитие у них способностей к самостоятельным суждениям и выводам.

К третьей задаче относится повышение массовости и результативности участия

студентов в научно-исследовательских работах. Решение этой задачи способствует формированию и развитию следующих качеств:

– умение вести научно обоснованную профессиональную работу на предприятиях и в учреждениях любых организационно-правовых форм;

– способность использовать научные знания, быстро адаптироваться при изменении ситуации и требований к своей деятельности и профессии;

– освоение методологии и практики планирования и оценки рисков, выбора оптимальных решений в условиях современных экономических отношений;

– умение определиться в жизни в соответствии с личными способностями, знаниями и навыками;

– готовность к повышению квалификации и переподготовке, к постоянному самообразованию.

Ещё одной задачей функционирования современной системы научно-исследовательской работы студентов является обеспечение наиболее эффективного профессионального отбора способной, одаренной и талантливой молодежи для дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре, пополнения научных и педагогических кадров.

И наконец, последней задачей является содействие государственному и самостоятельному трудоустройству выпускников вуза, в том числе путем привлечения студентов к участию в научной и практической работе в коллективах, где требуются молодые специалисты.

Подготовка студентов к выполнению научно-исследовательских работ включает в себя привитие студентам навыков научной, исследовательской, проектной, изобретательской и другой деятельности. Одной из составляющих этой подготовки является проведение собственно научных исследовательских работ. В первую очередь это научно-исследовательские работы, включаемые в учебные планы и выполняемые вне их (публикации, авторство в научных отчетах, внедряемые раз-

работки и т. д.), привлечение и осуществление научного руководства студентами со стороны профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников.

Большую роль в научно-исследовательской работе студентов играют организационно-массовые мероприятия, стимулирующие приобщение студентов к творчеству: студенческие научные конференции, олимпиады, конкурсы и т. п.

Готовя студентов к выполнению научно-исследовательских работ, необходимо организовать работу и провести занятия по методике и организации научных исследований, по научной организации самостоятельной работы и проведению экспериментов применительно к профилю получаемой специальности, по подготовке и оформлению научных отчетов и публикаций. Студенты осваивают систему научно-технической информации, методов библиографических работ, в том числе по законодательным и иным нормативным актам, работ со стандартами и патентами.

Важной формой проведения научно-исследовательской работы студентов представляется овладение элементами современных научных методов экспериментального исследования, в том числе методов планирования экспериментов. Такие известные формы как разработка и постановка новых лабораторных работ и содержательной части практических и семинарских занятий, выполнение тем курсовых и дипломных работ, являющихся логическим развитием тематики проводимых НИРС, продолжают оставаться на первых ролях.

Ответственность за организацию и руководство системы научно-исследовательской работы студентов в вузе несут ректор, проректор по научной работе, члены Ученого совета вуза, Совета по научно-исследовательской работе студентов вуза и его секций на факультетах, деканы факультетов и их заместители, а также сотрудники институтов и универ-

ситетов, ведущие научную работу со студентами.

Кроме этого в организации и осуществлении научно-исследовательской работы студентов принимают участие учебные и научные лаборатории, отраслевые научно-исследовательские лаборатории и научно-исследовательские организации при вузах, например, инженерные центры; экспериментально-опытные малые предприятия инновационного характера (например, инжиниринговые центры, инновационные бизнес-центры).

Таким образом, в организации и ведении вузовской комплексной системы НИРС принимают участие в основном все органы должностные лица и подразделения вуза, но все же основными субъектами деятельности системы являются студенты. Для успешного функционирования системы необходимо тщательное планирование и контроль, формирование научной тематики, подбор руководителей научных работ, организация и координация проведения научно-исследовательских мероприятий, учет и анализ итогов работы. При этом важна постоянная работа по повышению квалификации руководителей научно-исследовательской работы студентов.

С системой НИРС функционально взаимосвязаны студенческие научные общества. С целью организации широкого вовлечения студентов в процесс изучения научных методов привлечения их к научно-исследовательской работе в вузах создается Совет по научно-исследовательской работе студентов.

Таким образом, современные условия предопределяют необходимость инициативного управления системой НИРС.

Методические основы формирования системы научно-исследовательской работы студентов обеспечивают единство обучения и подготовки студентов к труду. В процессе реализации научно-исследова-

тельской работы студентов должны осуществляться следующие принципы:

- органичное соединение учёбы студентов с их участием в научно-исследовательской работе;
- охват как можно более широкого круга студентов;
- добровольность участия в НИРС;
- стимулирование научной работы студентов;
- обеспечение НИРС современной методологической базой;
- создание сети научных кружков;
- сквозной характер НИРС в течение всего периода обучения студента в вузе;
- увязка тематики НИРС с темами курсовых и дипломной работ – связь научных исследований с производством и практической деятельностью;
- привлечение студентов к совместной с преподавателями научной работе;
- широкое использование возможностей современного информационного обеспечения;
- развитие международных студенческих связей, в том числе в системе НИРС;
- выявление той части истинно талантливой молодежи, для которой научная деятельность станет основной целью жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абасов З. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов // Высшее образование в России. – 2007. – № 10. – С. 81-84.
2. Вербицкий А., Попов Ю., Подлеснов В., Андросюк Е. Самостоятельная работа студентов: проблемы и опыт // Высш. образование в России. –1995. – № 2. – С. 137-145.
3. Методические рекомендации по организации НИР студентов в вузе, привлечению и использованию внебюджетных средств на ее проведение. – М, 1996. – С. 26-28.
4. Рубаник А., Большакова Г., Тельных Н. Самостоятельная работа студентов/ Высшее образование в России. – 2005. – № 6. – С. 120-124.

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ КУРСАНТОВ К КАЧЕСТВАМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ВОЕННОГО ВУЗА

О.А. Черкасова

младший научный сотрудник,
Военный авиационный инженерный университет,
г. Воронеж

Качеству подготовки выпускников военных инженерных вузов уделяется особое внимание. Это обусловлено тем, что эксплуатируемая техника отличается высоким уровнем сложности. В подготовке инженера основу составляют специальные технические дисциплины, которые отличаются определенной спецификой учебного материала. В условиях реформирования современных Вооружённых Сил особое внимание уделяется совершенствованию образовательного процесса, повышаются требования к личностным профессиональным качествам преподавателей технических дисциплин, влияющим на эффективность педагогического взаимодействия с курсантами.

Анализ теории и практики современного образования показывает, что накоплен значительный фонд знаний по проблеме организации педагогического взаимодействия, в то время как данный процесс при изучении технических дисциплин в системе военного образования не достаточно разработан в психологической и педагогической науках. Преподавателями технических дисциплин военного вуза назначаются, как правило, офицеры, проходившие службу на инженерных должностях. Они отличаются с одной стороны, наличием глубоких профессиональных знаний в области преподаваемых учебных дисциплин, с другой – недостаточной педагогической компетентностью, в том числе, нуждаются в развитии профессионально значимых качеств и эффективного их применения [4]. Исходя из этого, была сформулирована цель исследования – определение необхо-

димых личностных профессионально значимых качеств преподавателя технических дисциплин, способствующих эффективному педагогическому взаимодействию преподавателя с курсантами военного инженерного вуза.

Педагогическое взаимодействие преподавателя и обучающихся становится сегодня важнейшим фактором профессионального воспитания будущего специалиста, в значительной степени определяя эффективность процесса обучения и воспитания [1; 2; 5; 7; 8; 10]. Поэтому важнейшим условием достижения эффективности обучения курсантов является учет психологических закономерностей процесса обучения, предполагающий психологически правильное взаимодействие обучающихся и преподавателей, преодоление объективных трудностей в ходе усвоения знаний, умений и навыков профессиональной деятельности [3].

В.А. Крутецкий выделил в структуре профессионально значимых качеств личности педагога (имея в виду своеобразную эталонную модель учителя) специальные способности (качества): абстрактное мышление, пространственное воображение и т. д. Эти качества необходимы для организации продуктивного взаимодействия с обучающимися [9].

Обобщая вышеизложенное, можно констатировать, что качества преподавателя технических дисциплин военного вуза, способствующие эффективному педагогическому взаимодействию, необходимо изучать. Это актуализирует проблему определения личностных профессиональных качеств преподавателя, способствую-

щих эффективно педагогическому взаимодействию.

В ходе исследования было проведено анкетирование курсантов вторых и четвертых курсов факультета летательных аппаратов военного авиационного инженерного университета. Курсантам была предложена разработанная анкета, которая включала в себя перечень качеств преподавателя технических дисциплин, оценить которые необходимо было по десятибалльной шкале, где «10» – очень высокая оценка, а «0» – очень низкая. В анкете был указан вопрос: «Как Вы считае

ете, насколько перечисленными качествами должны обладать и обладают преподаватели технических дисциплин?» Курсантам предлагалось дополнить список качеств, которыми должен обладать преподаватель.

Обработка результатов анкетирования проводилась с использованием программы «STATISTICA-7», применяя описательную статистику для определения среднеквадратического отклонения – σ и среднего значения оценки – \bar{X} . Результаты математической обработки данных опроса приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Результаты математической обработки данных опроса курсантов второго курса

№	Перечень качеств преподавателя	Должны обладать		Обладают	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1	Эмпатия (понимание курсанта)	8,76	1.68	7.25	2.16
2	Рефлексия (осознание преподавателем того, как он воспринимается курсантами и как они его понимают)	9,00	1.66	7.18	2.25
3	Коммуникативность (общение)	8.88	1.63	8.04	1.70
4	Перцептивность (наблюдательность по отношению к обучающимся, проникновение в их духовное состояние)	8.65	1.70	7.16	2.22
5	Требовательность	8.25	2.00	8.13	1.50
6	Умение доступно излагать материал	9.06	1.56	8.34	1.46
7	Терпимость к мнению обучающихся	8.09	2.12	7.41	1.90
8	Ответственность	8.72	1.90	8.32	1.67
9	Абстрактное мышление	8.37	1.75	7.79	2.12
10	Пространственное воображение	8.72	1.73	7.72	1.96
11	Эмоциональная устойчивость	9.37	1.36	8.20	1.88
12	Итого (среднее значение)	8.71	1.73	7.77	1.89

Результаты анкетирования курсантов младших курсов показывают, что их оценка качеств, которыми обладают преподаватели несколько ниже оценки качеств, которыми должны обладать преподаватели. Наиболее это проявляется по

отношению к таким качествам как эмпатия, рефлексия, коммуникативность, перцептивность, умение доступно излагать материал, ответственность, пространственное воображение.

**Результаты математической обработки данных опроса
курсантов четвертого курса**

№	Перечень качеств преподавателя	Должны обладать		Обладают	
		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ
1	Эмпатия	9.30	1.14	7.19	1.99
2	Рефлексия	9.07	1.02	6.94	1.77
3	Коммуникативность	9.33	1.23	7.71	1.58
4	Перцептивность	8.42	1.72	6.16	1.80
5	Требовательность	8.48	1.74	7.85	1.62
6	Умение доступно излагать материал	9.51	0.85	7.96	1.29
7	Терпимость к мнению обучающихся	8.75	1.54	7.21	1.79
8	Ответственность	9.28	1.15	8.19	1.50
9	Абстрактное мышление	8.98	1.24	7.37	1.67
10	Пространственное воображение	9.05	1.34	7.42	1.69
11	Эмоциональная устойчивость	9.51	0.89	7.69	1.43
12	Итого (среднее значение)	9.06	1.26	7.42	1.46

Результаты анкетирования курсантов старших курсов позволили выявить, что их требования к качествам преподавателей более высокие и свидетельствуют о более низкой оценке качеств, которыми обладают преподаватели по сравнению с оценкой младших курсов. Оценка качеств, которыми должны обладать преподаватели (среднее значение составило 9.06), выше, чем у младших курсов, а качеств, которыми обладают преподаватели на данный момент, особенно, рефлексией и перцептивностью, ниже (среднее значение оценки курсантов 2 курса составило 8.71, а 4 курса – 7.42). Поэтому преподавателям технических дисциплин необходимо развивать личностные и профессионально значимые качества. Максимальное значение среднеквадратического отклонения результатов анкетирования σ достигает 1.89.

На предложение дополнить не указанные в анкете качества преподавателя технических дисциплин, способствующие эффективному педагогическому взаимодействию, курсанты вторых и четвертых курсов отметили следующие: уважительность, терпение, понимание, вниматель-

ное отношение. Предложенные курсантами качества можно отнести к таким качествам, как эмпатия, перцептивность, коммуникативность, что подтверждает их значимость [6].

Выделенные качества (эмпатия, коммуникативность, перцептивность, рефлексивность, абстрактное мышление и пространственное воображение) являются значимыми в профессиональной деятельности преподавателя технических дисциплин. Результаты проведенного исследования показывают, что преподавателям необходимо обладать высоким уровнем личностных профессионально значимых качеств и целенаправленно их развивать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Барабанищikov А.В.* Актуальные проблемы педагогики и психологии высшей военной школы: учебное пособие. – М.: Воениздат, 1998. – 280 с.
2. *Герасимов В.Н.* Педагогика высшей военной школы: учебник. – Москва, 2001. – 173 с.
3. *Еременко В.Д., Зибров Г.В., Колосова Л.А., Самсонова И.М.* Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие. Под ред. Г.В. Зиброва. – Воронеж: ВВАИУ, 2005. – 253 с.

4. *Зверьяев А.П.* Профессиональное становление начинающих преподавателей военных технических дисциплин высших учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2004. – 183 с.

5. *Зеер Э.Ф.* Психологические основы становления личности инженера педагога: дис. ... доктора психологических наук. – Свердловск, 1988. – 348 с.

6. *Кисилева Т.В.* Психолого-педагогические условия развития профессионально значимых качеств военных педагогов психологов: дис. ... канд. псих. наук. – Курск, 2009. – 185 с.

7. *Клинг В.И.* Специфика педагогического

взаимодействия преподавателя и студента в лингвистической среде // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2002. № 8. – С. 19–22.

8. *Кондратьев С.В.* Типические особенности педагогического взаимодействия // Вопросы психологии. – 2004. – № 4. – С. 130–137.

9. *Крутецкий М.Г.* Психология: учебник. – М.: Просвещение, 1986. – 336 с.

10. *Федотова Е.Л.* Педагогическое взаимодействие учителя и учащихся: опыт эмпирического исследования: монография. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2000. – 122 с.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА БАКАЛАВРИАТ

Н.А. Черноскутова

старший преподаватель,

Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств,
г. Санкт-Петербург

Болонская система образования предполагает переход на двухуровневую (бакалавр, магистр) систему получения высшего образования. Эти уровни подразумевают отдельные государственные образовательные стандарты и самостоятельную итоговую аттестацию.

Россия присоединилась к Болонскому процессу в сентябре 2003 года на берлинской встрече министров образования европейских стран.

Основная характеристика бакалавриата – это практико-ориентированное обучение. Студент, в дальнейшем «бакалавр», получает фундаментальную подготовку в широкой области знаний по выбранному направлению. Кроме того, в программу бакалавриата входят базовые сведения из других научных областей. Данный уровень высшего профессионального образования (бакалавриат) не имеет узкой специализации. По окончании данного уровня, выпускнику выдается диплом о высшем профессиональном образовании с присвоением степени «бакалавр».

Закончив бакалавриат, выпускник получает общую фундаментальную и профильную практическую подготовку, которая необходима для решения профессиональных задач.

Однако в России уже сейчас сложилась почти парадоксальная картина: Министерство образования рекомендует признать степень бакалавра как свидетельство о получении полноценного высшего образования, рынок труда это делать отказывается, а Министерство обороны, на

против, уже готово забирать новоиспеченных выпускников в армию.

В этой ситуации, ключевым понятием при характеристике бакалавриата становится «пригодность к трудоустройству». Однако это упирается в проблему специальных знаний. Заменит российский бакалавриат программу подготовки специалиста или же станет просто общей ступенью высшего образования, покажет время.

Кроме того, традиционно одним из основных подразделений факультетов в России является кафедра. Именно она является хранительницей научных школ, отвечает за специализацию студентов. Если бакалавриат превращается всего лишь в базовую ступень, дающую общее образование, эта структура разрушается.

Кафедра в российском вузе, являясь накопителем и преобразователем знаний, играет огромную учебно-методическую роль. Но сегодня, по логике Болонского процесса, высшее образование все более переходит от, так называемой, «квалификационной» к «компетентностной» (дисциплинарной, модульной) парадигме. В этой связи кафедре суждено претерпеть серьезные трансформации, возможно, становясь узлом переплетения междисциплинарных интересов. Это очень сложный процесс, который, кстати, с большим трудом проходит и в Европе. Кроме того, несмотря на желание организаторов учебного процесса влиться в «компетентностный» подход к образованию и разработать учебные планы и программы с учетом преемственности в преподавании учебных дисциплин, они вынуждены при

этом исключать их дублирование. В результате многие преподаватели не всегда видят место своего учебного курса в общей структуре учебного плана, что, несомненно, создает еще одну проблему успешности освоения студентами учебных программ бакалавриата. И как отмечает Р.Х. Шарипова, при решении этих проблем необходимо учитывать факторы снижения качества образования в высшей школе и прежде всего – отсутствие связей в преподавании различных дисциплин, неумение студентом интегрировать знания, изучаемые в рамках отдельных предметов; доминирование одного из видов контроля над остальными; увеличение доли самостоятельной работы и отсутствие условий для такой работы [4, с. 21].

При этом под качеством образования мы будем понимать (по Л.И. Холиной) «совокупность свойств человека, характеризующих степень его пригодности для выполнения определенного вида деятельности... Качество системы образования – совокупность основных средств, соответствующих целям функционирования системы и ее развития. Оценка свойств системы, т. е. ее качеств выполняется с помощью критериев, отражающих признаки существования у системы определенных свойств» [3, с. 30]. Вот почему в настоящее время все больше внимания уделяется интегративным связям в рамках системы образования, т. е. в процессе профессиональной подготовки выпускника высшей школы, разрозненное изучение учебных дисциплин в процессе подготовки бакалавров ведет к разделенному существованию в сознании студентов осваиваемых знаний [1; 5]. При этом выпускники вузов, получившие степень бакалавра овладевают профессией только в процессе работы в реальных условиях.

Знания, умения и навыки, приобретаемые при изучении отдельных предметов, – это только исходные элементы. С их помощью в практической деятельности можно решать лишь относительно простые задачи. Решение сложных задач тре-

бует от бакалавра интеграции общих и частных знаний и умений. Процессный подход, ранее реализуемый в рамках программ обучения специалитета, к сожалению, не решал этой проблемы. Происходило это в силу того, что преподаватели, читая дисциплины по своему курсу, были ориентированы на свои конкретные задачи – дать максимально знаний, умений и навыков именно в своей области. Перед ними не стояла цель, объединить в один процесс подготовку бакалавра в широкой области знаний по выбранному направлению, и происходило это в силу различия конкретных задач стоящих перед каждым из этих курсов.

Поэтому для повышения уровня профессионального образования по программе бакалавриата, необходимо обеспечить интегративный характер преподавания дисциплин всех циклов подготовки (гуманитарные, естественнонаучные и профессиональные).

Но как показывает анализ отечественной литературы в своей основе учебный процесс в высших учебных заведениях базируется на реализации радикальной организационно-функциональной модели управления, способствующей лишь частично решать перспективные и текущие задачи [1; 2; 3; 4; 5].

Кроме того недостаточность интегративного характера преподавания всех блоков дисциплин по подготовке бакалавров не позволяет повысить качество образования в высшей школе. Одной из причин такого положения является отсутствие четко разработанных стратегий и методик управления результативностью учебного процесса.

Под результативностью учебного процесса мы понимаем степень достижения цели по качественной подготовке бакалавров. Результативность учебного процесса рассматривается нами с динамических позиций, что предопределяет ее управление в соответствии с планом и под контролем субъекта управления. Управление результативностью учебного

процесса выражается в управлении степенью достижения цели по качественной подготовке бакалавров через адаптационные изменения программ в рамках учебных планов.

К числу показателей результативности учебного процесса относятся:

- уровень достижения цели – отношение конечного результата к запланированной величине;
- степень соответствия структуры учебных планов и разработанных на их основе учебных программ требованиям к уровню профессиональной подготовке бакалавров;
- степень успешности освоения учебных программ;
- величина потенциальной потребности на рынке труда;
- конкурентные преимущества выпускников;
- уровень профессионализма профессорско-преподавательского состава;
- потенциальные возможности и желание профессионального саморазвития выпускниками по окончании ВУЗа.

При этом на вышеперечисленные показатели результативности влияют следующие факторы:

- недостаток научности обучения;
- невысокая наглядность и доступность обучения;
- низкая индивидуализация обучения;
- недостаточная сознательность и активность в обучении;
- низкое развитие творческой инициативы;
- отсутствие связей в преподавании различных дисциплин;
- неумение студентом интегрировать знания, изучаемые в рамках отдельных предметов;
- доминирование одного из видов контроля над остальными;
- не высокая прочность формируемых знаний, навыков и умений.

Влияние вышеперечисленных факторов приводит к снижению результативности, а в некоторых ситуациях и к не-

достаточной эффективности учебного процесса. Данные обстоятельства и особенности условий проведения учебного процесса по программам бакалавриата показывают, что учебный материал должен отражаться в сознании обучаемого, как целостная система связанных между собой основных знаний и умений в объеме преподаваемых дисциплин. При этом, сам учебный процесс рассматривается как система, имеющая структуру, состоящую из дисциплин (как элементов структуры), наделенных индивидуальными функциями и связями между ними.

Формирование же структуры состоящей только из учебных дисциплин, без связей между ними, является лишь частью решения общей задачи построения системы учебного процесса, причем такой, которая не определяет заранее систему в целом, а лишь выявляет ее конфигурацию. Кроме того, структура системы учебного процесса должна формироваться в результате эволюции с обязательной взаимосвязью с внешней и внутренней средой и отражать постоянные факторы этих сред. В эволюционном плане именно среда «формирует» структуру системы учебного процесса. Так на факультете информационных технологий СПбГУКИ для сбалансированности получаемых знаний и повышения качества подготовки бакалавров проводится постоянный мониторинг характеристик внешней среды. Решение этой задачи осуществляется в период прохождения студентами факультета производственной практики на предприятиях самого различного профиля. По итогам работы проводится анализ современных требований к специалистам, что и дает возможность определить соответствие уровня подготовки студентов данным требованиям, а также степень заинтересованности в них работодателей. Вот почему можно утверждать, что мониторинг характеристик сред по каким-либо признакам будет коррелировать с характеристиками структур систем учебных процессов, поведение которых адек-

ватно процессам, характеризующим ту или иную среду. И, как следствие, при данных обстоятельствах, результатом снижения результативности учебного процесса является, прежде всего, несоответствие структуры системы учебного процесса, характеристикам той или иной среды (аудитории обучающихся, рынка труда и т. п.).

Несоответствие структуры системы учебного процесса характеристикам той или иной среды, как отмечалось выше, обусловлено искажением или отсутствием внутрисистемных информационных потоков. Причем, если отсутствие внутрисистемных информационных потоков продиктовано отсутствием междисциплинарных связей, то искажение, обусловлено, прежде всего, сложностью внутренней среды, т. е. неподготовленностью аудитории. При этом трудности и помехи в сложной внутренней среде могут возникать на любом из трех этапов коммуникационных процессов: инициации, передачи и получения информации. Характер этих помех, нарушающих связи в системе, может быть самым различным – от предубеждений, различий в системе отчета у воспринимающих сообщение лиц, различий в статусе, вызывающих фильтрующее и искажающее влияние, до затруднений, связанных с неподготовленностью, как отправителей, так и получателей информации. Кроме того, постоянный рост объема информации получаемой студентами в период обучения еще больше затрудняет возможность связать ее в одно целое.

В этой ситуации именно системный подход к учебному процессу даст возможность выявить и создать недостающие междисциплинарные связи, необходимые для достижения цели по качественной подготовке специалистов, а так же адаптировать структуру учебных планов и программ под характеристики внешней среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабина С.Н.* Интегрирующая и систематизирующая функции образовательной области «Технология». // Наука и школа. – 2002. – № 1. – С. 40–45.
2. *Калугин Ю.Е.* Самообразование, формирование готовности к профессиональному самообразованию. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2000. – 120 с.
3. *Холина Л.И.* Образовательная среда и ее качество // Качество образования: концепции, проблемы оценки, управление: репортерские доклады Всероссийской научно-методической конференции – Новосибирск, 1998. – Ч. 4. – С. 28–31.
4. *Шаринова Р.Х.* О факторах снижения качества образования в высшей педагогической школе. Под общ. ред. А.С. Вострикова // Качество образования: концепции, проблемы оценки, управление: тез. Всероссийской науч.-метод. конф. – Новосибирск, 1998. – Ч. 3. – С. 21–23.
5. *Шкутина Л.А.* Подготовка педагога профессионального обучения на основе интеграции педагогических и информационных технологий: дис. ... д-ра пед. наук: 05. 25. 03. – Караганда, 2002. – 386 с.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ И МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ К ДИАГНОСТИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В.Л. Юновидова

доктор педагогических наук, профессор,
Балтийский Федеральный университет им. И. Канта,
г. Калининград

Современная система образования, в первую очередь, характеризуется ее диверсификационностью. Тенденция диверсификации взаимосвязана с инновационными процессами в образовании, активизирует эти процессы и, наоборот, способна выполнять роль катализатора процессов обновления, стабилизации и развития системы образования.

В связи со значительным усложнением функций педагогов, связанных с тенденцией диверсификации, инновационными процессами в образовании, необходим учитель нового типа. Основной проблемой, существующей в подготовке такого учителя, отечественные и зарубежные авторы определяют педагогическую готовность учителя к инновационно-исследовательской деятельности, требующей развития у будущих учителей методологической культуры, философско-педагогического мышления, умения выявлять и самостоятельно решать педагогические проблемы.

В процессе проведения опытно-экспериментальной работы было доказано, что многие задачи в инновационной образовательной среде могут быть решены с помощью осуществления диагностико-технологического подхода, включения педагогов и руководителей образования всех уровней в диагностико-технологическую деятельность. Педагогическая готовность учителя к диагностико-технологической деятельности является интегральной характеристикой его методологической

культуры, компетенций и качеств, способствующих осуществлению эффективной профессиональной деятельности в диверсифицированной системе образования.

Диагностико-технологическая деятельность – неотъемлемая составляющая профессиональной деятельности педагога, выражающаяся в следующем:

– получении обратной связи о педагогическом процессе на основе применения диагностического инструментария (выбор соответствующей системы диагностических методов, способов их статистической обработки, интерпретации полученных результатов);

– умении выделять первоочередные задачи в профессиональной деятельности;

– подборе и разработке соответствующих педагогических технологий, ориентированных на повышение эффективности педагогической деятельности и достижение прогнозируемого результата.

Любая педагогическая система, в том числе и система непрерывного педагогического образования, может успешно функционировать лишь при условии обеспечения преемственности между ее этапами. В настоящее время, как показывают исследования, между всеми этапами подготовки учителя (довузовским и вузовским, вузовским и послевузовским) нарушена преемственность, что является существенным барьером профессионального становления современного учителя.

Нами разработаны и апробированы педагогические условия, обеспечивающие преемственность в педагогической подготовке будущих учителей и молодых специалистов к диагностико-технологической деятельности, определены основные принципы подготовки учителей (системности, открытости, акмеологичности, диверсификационности, инновационности, оперативности, прогностичности, модульности, единства диагностики и самодиагностики, самоактуализации, сотворчества с педагогом-наставником, преемственности, непрерывности, связи теории с практикой, межпредметной интеграции психолого-педагогической и методической подготовки).

Среди педагогических условий можно выделить:

1. Проведение поэтапной диагностики затруднений в диагностико-технологической деятельности студентов и начинающих учителей на разных этапах педагогической деятельности;

2. Включение студентов 1-5-х курсов в циклическую диагностико-технологическую деятельность в процессе прохождения педагогической практики в диверсификационных базовых образовательных учреждениях. В процессе исследования доказана эффективность алгоритма цикличности диагностико-технологической деятельности студентов 1-5-х курсов: интеграция знаний по психолого-педагогическим, методическим и специальным предметам на основе преподавания основных курсов и спецкурсов → педагогическая практика с выполнением исследовательских заданий интегрированного характера → оформление и защита творческой исследовательской работы с компьютерной презентацией. Нами определена базовая педагогическая закономерность: при соблюдении предложенного алгоритма, реализации принципов технологичности и преемственности каждый последующий цикл повышает готовность будущего учителя-исследователя к диагностико-технологической деятельности. В

процессе обучения на каждом курсе осуществляется последовательное решение задач педагогической подготовки будущего учителя к диагностико-технологической деятельности: на первом – формирование устойчивой мотивации; на втором – получение необходимой информации; на третьем – обеспечение перехода к практической деятельности; на четвертом – реализация этой деятельности; на пятом – ее совершенствование.

3. Разработка и апробация модели педагогической интернатуры как составной части системы непрерывного педагогического образования, как системы совместной и скоординированной деятельности образовательных учреждений республиканского, районного и школьного уровней по подготовке учителя к диагностико-технологической деятельности в условиях диверсификации образования. Педагогическая интернатура позволяет систематизировать сложившиеся формы работы с молодыми учителями и объединить деятельность методических служб на разных уровнях, предполагает координацию их усилий и использование диагностической основы. Эффективен модульно-деятельностный и индивидуально-дифференцированный подход к программно-методическому обеспечению занятий в педагогической интернатуре с молодыми специалистами по развитию их исследовательского потенциала;

4. Интеграция психолого-педагогических знаний инвариантной части изучаемого блока психолого-педагогических дисциплин и вариативной части (система спецкурсов, модульные программы курсовой подготовки молодых специалистов).

Для обеспечения преемственности в обучении будущих учителей были разработаны и апробированы программы и учебные планы интегрированных спецкурсов:

– для первокурсников – спецкурсы «Самопознание и саморазвитие личности учителя», «Изучение личности и индиви-

дуальная работа с учеником», способствующие становлению будущего учителя-исследователя, повышающие эффективность процесса подготовки будущих учителей к личностно ориентированному обучению, обучающие студентов методам исследования личности учащегося, приемам самопознания, анализу результатов деятельности, проведению коррекционной работы на основе психолого-педагогической диагностики с использованием соответствующих педагогических технологий;

- для 2 курса – спецкурс «Диагностико-технологическое управление классным коллективом», способствующий овладению диагностико-технологической деятельностью классного руководителя;

- для 3-го курса – спецкурс «Современный урок и его анализ», связавший диагностико-технологическую деятельность с изучением и обобщением передового педагогического опыта учителей-предметников;

- для 4-го курса – спецкурс «Основы психолого-педагогических исследований», «Основы управления образовательными учреждениями на основе педагогического мониторинга», сыгравшие важную роль в проведении констатирующего исследования, формирующего эксперимента при выполнении интегрированной курсовой и дипломной работы студентами по актуальным проблемам образования.

5. Создание института наставничества для студентов и молодых специалистов; активизация становления педагога-исследователя от сотворчества с педагогом-наставником.

При организации опытно-экспериментальных площадок в базовых образовательных учреждениях по внедрению диагностико-технологического подхода особую важность приобретает их обоснованный выбор с целенаправленной подготовкой педагогов-наставников для студентов-практикантов.

В ходе эксперимента определены критерии выбора базовых образовательных учреждений для прохождения педагогической практики студентов:

- диверсификационность образовательных учреждений;

- деятельность опытно-экспериментальной площадки по внедрению диагностико-технологического подхода и осуществление научного руководства;

- подготовка администрации, учителей и классных руководителей к освоению диагностико-технологического механизма;

- личность руководителя образовательного учреждения, его организаторские способности, интуиция на продуктивные инновации и желание внедрения их в педагогический процесс;

- подготовка педагогов-наставников к овладению диагностико-технологическим механизмом с последующим обучением этому механизму будущих учителей.

В процессе исследования было доказано, что реализация диагностико-технологического подхода в управлении образовательным процессом способствует повышению качества обучения школьников, выявляет недостатки в педагогическом процессе и дает возможность их своевременного устранения, позволяет объективно оценить результативность инновационного учебно-воспитательного процесса, способствует самоанализу деятельности учащимися, педагогами и администрацией образовательного учреждения. Сотрудничество с одной из массовых городских школ (г. Йошкар-Ола) повысило качество обучения с 30% до 45%, был создан банк данных по различным направлениям профессионального становления педагогического коллектива школы. Качество обучения к концу эксперимента в другом образовательном учреждении повысилось и составило 53%, школа перешла в новый статус – гимназический. Перспективной моделью подготовки сельских учителей-исследователей являлась сельская школа. За годы со-

трудничества она дважды была удостоена гранта федерального уровня, а в VI -м международном макаренковском конкурсе заняла 1-е место. Задачи педагогической практики, проводимые в базовых образовательных учреждениях, усложнялись подготовкой соответствующего педагога-наставника, чему способствовали разнообразные формы работы (семинары, тренинги, практикумы, индивидуальные и групповые консультации, изучение и обобщение инновационного педагогического опыта).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубинина В.Л. Педагогическая готовность учителя-исследователя к диагностико-технологической деятельности в условиях диверсификации образования (на этапах: вуз – интернаттура): монография. – Йошкар-Ола: Стринг, 2008. – 348 с.
2. Дубинина В.Л. Педагогическая готовность учителя-исследователя к диагностико-технологической деятельности в условиях диверсификации образования (в системе «вуз – интернаттура»). – Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Йошкар-Ола: LANFORT, 2010. – 40 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

Е.М. Ядченко

кандидат педагогических наук, преподаватель высшей категории,
Заслуженный учитель РФ,
Благовещенский технологический техникум,
г. Благовещенск

В условиях модернизации гуманитарное образование из всех областей знания оказывает самое большое воспитательное воздействие на студентов. Гуманитарные науки вносят определяющий вклад в развитие культуры личности, а гуманитарные дисциплины, составляющие значительную часть образовательных программ, позволяют сформировать высококвалифицированных специалистов, обладающих не только профессиональными, но и личностными компетенциями. В современное время подходы к теории и практике образования, и воспитания заметно изменяются под влиянием процессов глобализации, интеграции, компьютеризации, внедрения и использования сети интернет, медиасредств, дистанционного, личностно-ориентированного обучения. Решать эти вопросы возможно при построении профессионального образования в логике инновационных технологий.

Инновационные технологии способствуют раскрытию творческого потенциала педагогов, обеспечивают эффективную деятельность учреждений профессионального образования, как в режиме функционирования, так и в режиме развития. А это, в свою очередь, создает условия для приоритетного развития образовательной системы в целом. Инновации охватывают организационные формы, методы управления, содержание образования, технологии обучения и воспитания [2, с. 29-37].

Под инновациями в образовании понимается процесс совершенствования пе-

дагогических технологий, совокупности методов, приемов и средств обучения. В настоящее время инновационная педагогическая деятельность является одним из существенных компонентов образовательной деятельности любого учебного заведения. Именно инновационная деятельность не только создает основу для создания конкурентоспособности того или иного учреждения на рынке образовательных услуг, но и определяет направления профессионального роста педагога, его творческого поиска, реально способствует личностному росту воспитанников. Поэтому инновационная деятельность неразрывно связана с научно-методической деятельностью педагогов и учебно-исследовательской воспитанников. В некоторых случаях считают инновацией использование уже известного метода, с небольшим изменением, модификацией. Инновации – это предмет особой деятельности человека, которая не удовлетворяется традиционными условиями, методами, способами, и желает не только новизны содержания, а качественно новых результатов. Но необходимо отметить, что не всегда и не везде установление нового обеспечивает положительные результаты, не каждое нововведение рациональное, прогрессивное, часто дестабилизирует функционирование педагогической системы, создает трудности для педагогов и их воспитанников.

Инновации (нововведение), как многомерное явление в области образования, имеет свою главную направленность –

качественное обновление педагогической деятельности.

Исторический процесс свидетельствует о том, что с постоянным ходом умственного развития человечества возрастает и сложность его душевного склада. Действие данной закономерности предопределяет инновацию как фундаментальный принцип и функцию построения систем обучения.

Изучение опыта инновационной деятельности в профессиональных образовательных учреждениях позволяет выделить пять основных организационно-педагогических условий ее осуществления:

- инновационная деятельность ведется на основе специально разработанной инновационной программы учебного заведения;
- внедрение нововведений не ущемляет права участников учебного процесса, не влияет на их здоровье и развитие;
- инновации востребованы педагогическим коллективом, а также родителями учащихся;
- отношения между преподавателями, студентами и другими работниками учреждения строятся на принципе сотрудничества;
- участие педагогов в инновационной деятельности обусловлено положительной мотивацией, готовностью к позитивным переменам в учебно-воспитательном процессе [2, с. 33–35].

В основе построения парадигмы инновационного обучения лежит анализ четырех основных социально-педагогических явлений: целей, функций, противоречий и способов совершенствования системы существующего профессионального образования.

Как показывает анализ цели (целостно выражают содержание, организацию и методику), обучение всегда отражало сосредоточение усилий педагогической деятельности на «совершенствование природы» человека в двух основных направлениях: развитие личностных качеств и

развитие интеллектуальных способностей студентов, их мышления. Задача достижения этих целей предопределяет поиск системных технологий и процедур, обеспечивающих сбалансированность этого развития.

Анализ педагогического опыта позволил выделить несколько типов инновационных технологий. Так, В.Д. Симоненко к инновационным технологиям обучения относит: интерактивные технологии обучения, технологию проектного обучения и компьютерные технологии [3].

На основе анализа научно-методической литературы мы выделили две группы инновационных технологий: деятельностные и технические.

Группа «Деятельностная» включает:

- личностно-ориентированные;
- проблемно-деятельностные;
- рейтинговые.

Группа «Технические» содержит:

- проектные;
- информационно-коммуникационные;
- мультимедийные;
- дистанционные.

Из всего разнообразия инновационных технологий, методов и приёмов остановимся на характеристике модульно-рейтинговой технологии, которая является одним из направлений инновации в преподавании гуманитарных дисциплин.

В современных условиях актуальной задачей является задача создания таких стимулов, которые побуждали бы студентов работать эффективно и систематически на протяжении всего периода изучения дисциплины. Для решения данной задачи, в условиях личностно-ориентированного обучения, модульно-рейтинговая технология связана с внутренней мотивацией студентов к учению, с их познавательной активностью.

Модульно-рейтинговая технология обучения представляет собой целостную систему оценок, более гибкую и широкую по сравнению с пятибалльной системой,

направленной на развитие у студентов навыков систематической работы.

Весь курс дисциплины делится на отдельные модули. Модулем может быть раздел или отдельная тема. Количество модулей зависит от объема учебной дисциплины. Каждому модулю, в зависимости от значимости и сложности, определяется цена в баллах. Студенты, в зависимости от количества баллов, определяют свой рейтинг. Они в процессе обучения зарабатывают баллы, копят их и знают, что они могут «купить» на свои «сбережения».

В первую очередь составляется технологическая карта – «правила игры», которая доводится до сведения студентов и не меняется в процессе изучения учебной дисциплины.

Модульно-рейтинговая технология предусматривает дополнительные виды деятельности, за которые студенты получают дополнительные баллы:

- ведение конспекта;
- участие в «пятиминутках – дискуссиях»;
- написание и открытая защита реферата.

Процесс внедрения модульно-рейтинговой технологии предопределяет необходимость использования инновационных форм обучения, наиболее адекватных специфике каждой из сфер инновирования.

Инновирование рассматривается как технологический процесс саморазвития свойств модели обучения, гарантирующей, транслирующей и ассимирующей «эффект саморазвития» в социальную среду.

Педагогический опыт свидетельствует, что в основе инновирования обучения лежит известная триада (комбинация методов) «задача – диалог-игра», образующая технологический комплекс личностно-ориентированного обучения и предопределяющая технологическую систему познавательной деятельности студентов. К ее основным методам относят: исследо-

вание (постановка проблемы, выдвижение и проверка гипотез, генерация идей); диалог (выявление и сопоставление точек зрения и позиций, обмен информацией); игра (моделирование предметно-содержательных и социально-психологических функций опыта.

Остановимся на раскрытии содержания некоторых инновационных форм обучения, используемых в процессе реализации модульно-рейтинговой технологии.

Одной из форм является инновационная лекция. **Лекция-беседа** предполагает установление обратной связи со студентами. В процессе чтения лекции я задаю вопросы студентам, выясняю, как они разбираются в рассматриваемых проблемах, насколько правильно понимают значение и смысл излагаемого материала. Это позволяет: выбрать стиль изложения с учетом восприятия изучаемого материала и ставить вопросы группе, активизирующие внимание, мышление студентов. В процессе чтения лекции, в отдельных ситуациях, предлагается студентам сделать выводы и обобщения или сформулировать очередной тезис.

Вопросы при проведении лекции – беседы не должны быть сложными, требующими продолжительного ответа. В ходе лекции – беседы студентам предлагается обменяться мнениями по спорному вопросу.

Лекция – видео-тренинг предусматривает развитие у студентов творческой самостоятельности, познавательной активности, внимания и мыслительной дисциплины, способности анализировать учебную видеоинформацию. В процессе лекции – видео-тренинга выделяется три этапа: подготовительный, основной, заключительный.

Проведение лекций – видео-тренингов стало возможным в связи с использованием компьютерной информационной технологии. Преподавателем заранее разрабатываются методические рекомендации по изучению отдельных тем с ис-

пользованием электронной версии. Проведение уроков в компьютерном классе, повышает интерес студентов к изучению гуманитарных дисциплин, активизирует их мыслительную деятельность и логическое мышление. Использование информационной компьютерной технологии позволяет своевременно и быстро контролировать уровень усвоения материала на каждом занятии.

Особое значение в инновационных технологиях обучения отводится процессу **инновирования самообучения** в основе которого лежит потребность человека в самореализации (развертывании в жизни заключенных в нем возможностей). Важнейшими звеньями процесса самообучения является программное обучение – чтение книг, написание рефератов, выполнение учебных заданий по изготовлению учебных пособий. Написание рефератов и изготовление учебных пособий предусмотрено при изучении всех гуманитарных дисциплин. Особое значение при написании рефератов отводится подбору литературы. Недостающая информация для рефератов берётся из сети Интернет.

Инновационный подход в обучении есть системная технология естественного обучения, предусматривающая максимальный учет педагогом самоорганизации действий и поведения студентов в интересах построения модели природосообразного обучения, предопределяющий уменьшение меры «насилия» в образовательном процессе.

На последнем занятии баллы переводятся в оценку. Как показывает практика, любой экзамен – это стресс для студента, это лотерея где трудно определить интенсивность знаний. Но с другой стороны, при подготовке к экзаменам приводится в систему изучаемый материал. Если студент качественно и добросовестно работал в процессе изучения дисциплины, то ему гарантируется минимальная экза-

менационная оценка по уровню его рейтинга. Студенты, набравшие наивысшее баллов, от экзамена освобождаются. Студенты имеют право сдать экзамен с целью повышения рейтинга. Возможно использование экзамена–восхождение, который состоит из трех частей:

- сдача программы – минимум;
- сдача стандартной программы;
- сдача расширенной программы.

Независимо от суммы баллов полученных к концу изучаемого периода, студенты сдают программу минимум и получают допуск к сдаче стандартной программы. Если студент сдает программу минимум, то он подтверждает оценку, полученную согласно его рейтингу. Если студент сдает программу стандартную, то он улучшает оценку на один балл и получает право на сдачу расширенной программы.

Модульно-рейтинговая технология способствует повышению качества усвоения материала студентами групп, о чём свидетельствуют данные диаграммы.

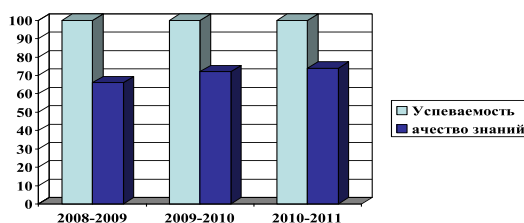


Рисунок 1. Уровень качества знаний студентов

Модульно-рейтинговая технология способствует повышению не только качества обучения, но и установлению спокойного морально-психологического климата, повышению познавательного интереса и учебной мотивации, о чём свидетельствуют результаты социологического опроса студентов (таблица 1).

Таблица 1

Результаты социологического опроса

Вопросы	Группы		Средний показатель
	21-б	22-б	
1. Эффективность модульно-рейтинговой технологии:			
1) эффективна	95%	100%	97,5%
2) не эффективна	-	-	
3) сомневаются	5%	-	2,5%
2. Способствует ли данная технология развитию интереса к учебному предмету:			
1) способствует	70%	76%	73%
2) способствует частично	30%	19%	24,5%
3) не способствует	-	5%	2,5%
3. Влияет ли технология на эффективность взаимодействия с преподавателем:			
1) влияет	50%	76%	63%
2) влияет незначительно	45%	9%	27%
3) не влияет	5%	14%	9,5%
4. Способствует ли снижению тревожности при сдаче зачёта, экзамена:			
1) способствует	70%	57%	63,5%
2) способствует частично	25%	28%	26,5%
3) не способствует	5%	14%	9,5%

Результаты опроса показали, что почти все опрошенные студенты отметили эффективность использования модульно-рейтинговой технологии в процессе обучения. Кроме того, более 70% из них отметили, что данная технология способствует повышению познавательного интереса в ходе освоения учебной дисциплины, что в свою очередь повышает в целом учебную мотивацию. 63% студентов так же отметили, что модульно-рейтинговая технология в значительной степени влияет на организацию эффективного взаимодействия с преподавателем и снижение уровня тревожности при проверке знаний, что способствует установлению благоприятного психологического климата на учебном занятии.

Использование модульно-рейтинговой технологии, как инновационной техноло-

гии направлено на объединение разрозненного инновационного опыта в единую систему моделирования образовательного процесса, адаптированного к состоянию, направленности и динамике развития общества и профессиональной деятельности современного специалиста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий. – СПб.: КАРО, 2008. – 368 с.
2. Румянцевой З.П. Менеджмент организации. – М.: ИКФА-М, 2004. – 167 с.
3. Симоненко В.Д. Общая и профессиональная педагогика – М.: Вентана-Граф, 2006. – 368 с.
4. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: Учеб. пособие для студ. Вузов. – М.: Академия, 2008.

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

С.С. Янтранова

кандидат физико-математических наук, доцент,
Бурятский государственный университет,
г. Улан-Удэ

Необходимым компонентом современного образования является использование средств информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения, которое позволяет повысить качество обучения. Поэтому актуален вопрос о необходимости использования информационных средств при изучении математики и информатики. Одним из вариантов такого использования может быть применение программного продукта, разрабатываемого сотрудниками кафедры геометрии в системе ГЕКАДЕМ, в которых широко используется тестовый контроль усвоения знаний.

Успешность решения математических заданий во многом определяется уровнем базовых знаний. Контроль степени формирования понятийного аппарата можно осуществлять с помощью определенных типов тестовых заданий, в том числе и жестко детерминированных. Проведение контрольных работ в форме компьютерного тестирования позволяет преподавателю не только осуществлять мониторинг знаний и умений студентов, но и своевременно реагировать и вносить коррективы в учебный процесс. В течение нескольких лет проводилась работа по внедрению электронного учебника по математике на факультетах естественнонаучного направления, при этом использовались задания двух типов. Так на биолого-географическом и физико-техническом факультетах проводилась проверка базовых знаний студентов с помощью жестко детерминированных тестов, а также и менее детерминированных.

Работа по разработке электронных версий учебников по всем разделам математики и их внедрению на всех факультетах университета проводится сотрудниками кафедры геометрии в течение многих лет. К данной работе активно привлекаются студенты – их темы курсовых и дипломных работ, в том числе связаны и с созданием электронных учебников. Тем самым решается одна из самых важных задач обучения в вузе это формирование профессиональных навыков, так как темы курсовых и дипломных работ сформулированы так, что студентами в процессе обучения активно используются средства информационных и коммуникационных технологий. Так, студенты-дипломники института математики и информатики в качестве дипломной практики привлекались к учебному процессу по внедрению электронной версии учебника по высшей математике на биолого-географическом факультете. В 2004 году впервые в учебном процессе была использована на данном факультете система ГЕКАДЕМ при сдаче зачетных мероприятий. При этом выяснилось, что около 30 студентов не умеют работать с компьютером. Поэтому в первую очередь пришлось решать эту проблему, и только после обучения данных студентов компьютерной грамотности, они были допущены к сдаче практического зачета. В конце семестра они получали допуск к сдаче экзамена с помощью компьютерного тестирования. В ходе учебного процесса проводилась традиционная контрольная работа по теме «Векторная алгебра» и на эту же тему па-

параллельно было проведено компьютерное тестирование, после чего полученные результаты сравнили. Они показали полное совпадение с небольшим отклонением, точнее на 98%.

Проведенное анкетирование, после компьютерного тестирования среди студентов, показало, что 100% студентов предпочли бы сдавать зачеты и экзамены с помощью компьютерного тестирования. Среди положительных моментов было отмечено:

- 1) отсутствие субъективизма в оценке ответов;
- 2) высокая производительность.

Действительно, в течение 30 минут опрашивались 6 студентов, которые и отмечали объективность полученных оценок.

Динамика использования компьютера в течение ряда лет показала на факультете, что уже в 2006 г. проблемы работы с компьютером у студентов не было, владели компьютером все обучающиеся студенты.

В конце 2005-2006 учебного года экзамен был проведен в форме тестирования. Перед экзаменом студенты имели возможность получить консультацию по теории и практике с помощью электронной версии учебника по высшей математике в системе ГЕКАДЕМ. В данной системе обучающийся студент выбирал для себя наиболее подходящий путь изучения и работал в индивидуальном режиме в удобное для себя время, следуя собственному темпу работы. Консультантами при проведении данной работы выступили студенты-дипломники.

Сравнивая полученные результаты экзаменов с помощью тестирования с аналогичными результатами предыдущего года без учета пересдач, имеем:

	2005 г.	2006 г.
Успеваемость	78,6%	83,5%

В таблице приведены результаты экзамена 2005 г., который проводился традиционно. В 2006 г. экзамен проводился с

помощью контролирующих тестов в системе ГЕКАДЕМ. Для контроля усвоения знаний в системе ГЕКАДЕМ работает подсистема формирования on-line тестов, которая позволяет формировать комплексные тесты из вопросов типа:

- да-нет;
- выбрать правильные варианты;
- упорядочить варианты;
- вставить пропущенный текст.

Из данных типов вопросов были сформированы жестко детерминированные тесты, а также менее детерминированные.

Аналогичная работа проводилась позже на физико-техническом факультете. Также по теме «Векторная алгебра» была проведена после прохождения темы традиционная аудиторная контрольная работа.

Параллельно с этим было проведено компьютерное тестирование в системе ГЕКАДЕМ. Результаты тестирования подтвердили оценки контрольной работы, более того они подтвердили рейтинговые баллы, полученные студентами в ходе учебного процесса. Опрос, проведенный среди студентов, показал, что большинство из них за компьютерное тестирование – это 88%. Экзамен был проведен в системе ГЕКАДЕМ с помощью детерминированных тестов, результаты приведены в таблице в сравнении с предыдущим годом, когда экзамен проводился традиционно:

	2006 г.	2007 г.
Успеваемость	72,6%	77,4%

В 2007 г. компьютерное тестирование было проведено на 1 курсе специальности «Математическое обеспечение» по теме «Векторная алгебра» дисциплины «Геометрия и топология». В ходе тестирования использовались менее детерминированные тесты, предназначенные для контроля более глубокого усвоения знаний. Здесь также результаты тестирования совпали с результатами рейтинго-

вого контроля знаний, полученных в ходе учебного процесса.

Теоретические исследования и практика обучения в последние годы показали, что тесты являются достаточно эффективным средством контроля. Однако функция тестов не ограничивается лишь как контролирующая функция. Далек не полно изучен их потенциал в плане обучения и развития. Как известно, тесты используются как средство выявления способностей, например, они, применяются при отборе учащихся для обучения в профильных классах. Сконструированные соответствующим образом тесты могут быть эффективно использованы в процессе обучения математики на разных факультетах. К примеру, одной из особенностей изучения математики является достаточно высокий уровень строгости изложения теоретического материала. Здесь с помощью тестовых заданий можно организовать деятельность студентов, в частности, по усвоению определений, например с помощью жестко детерминированных тестов.

В 2010-2011 учебном году впервые на юридическом факультете использовался электронный вариант учебного пособия по математике для студентов заочного отделения дистанционно. Студенты-заочники выполняли контрольные задания и

получали консультацию с помощью системы ГЕКАДЕМ. Преподавать, таким образом, непривычно, но с течением времени такой вид учебной деятельности станет привычным делом.

Таким образом, включение средств информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс не только позволяет повысить качество обучения, но и является одним из способов подготовки студентов к жизни в условиях информационного общества. Одним из вариантов такого использования может быть применение педагогических программных продуктов. Они позволяют реализовать следующие возможности информационно-коммуникационных технологий:

- 1) индивидуализация процесса обучения;
- 2) компьютерная визуализация учебной информации;
- 3) автоматизация процессов информационно-методического обеспечения;
- 4) автоматизация процессов обработки результатов учебной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Янтранова С.С. Основы векторной алгебры и метода координат. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2007. – 84 с.

КАРЬЕРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ УСПЕШНОСТИ

И.В. Янченко

ассистент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин,
Хакасский технический институт,
г. Абакан

Гуманистическая парадигма в образовании, базирующаяся на понимании человека как высшей ценности, главным субъектом образовательного и воспитательного процесса ставит проблему его успешности в личностном и профессиональном развитии. Проблема формирования успешной личности предполагает выявление характеристик для оценки этой категории. Существовавший в советское время негативный оттенок понятия «карьера» исчез и на сегодняшний день в оценке успешности человека, наряду с безусловными ценностями семьи, хорошим образованием вышли профессиональный и карьерный и рост.

Психолого-педагогический аспект понимания феномена карьеры предполагает рассмотрение этого явления с позиции человека, как субъекта деятельности, который реализует ее осознанно, субъективно оценивая, относясь к ней как к пути самовыражения. С этой точки зрения, значимыми являются взгляды Г. Десслер, Ю.П. Хьюринен, В.В. Травин, В.А. Дятлов, Д. МакКлелланд (David McClelland), И.Д. Ладанов, О.А. Тихомандрицкая, А.М. Рикель, О.П. Цариценцева и др., рассматривающих карьеру с точки зрения представлений об индивидуальном развитии [4].

Карьера это сложный процесс, связанный с продвижением по должностной иерархии или профессиональным развитием и внутренний процесс саморазвития, самоконтроля, самоактуализации, реализации личностного потенциала, рефлексии с субъективным ощущением успеха деятельности. Образовательная среда вуза должна способствовать студенту перейти из одного состояния своего

развития к другому, более высокому, а далее – к саморазвитию, становлению и самосовершенствованию как будущего профессионала в выбранной сфере деятельности.

Проблема становления карьеры будущих выпускников вуза рассматривается в основном в психологических исследованиях об особенностях структуры карьерных ориентаций и уровней карьерной готовности, этапов профессионализации и карьерных кризисов (Т.Г. Гнедина, А.А. Жданович, С.А. Попов, Н.А. Цветкова, Е.В. Снегова, А.П. Рожкова, И.Ю. Кузнецов). Как один из факторов становления профессиональной карьеры будущего специалиста, карьерную компетентность рассматривают Е.А. Могилевкин, Е.В. Садон.

Под карьерной компетентностью Е.А. Могилевкин подразумевает «набор мета-умений, позволяющий свободно оперировать знаниями и инструментами для решения карьерных задач и реализации карьерных целей» и определяет карьерную компетентность как способность четко осознавать собственный карьерный потенциал и в соответствии с ним эффективно выстраивать карьерный путь, преодолевая все возможные препятствия и затруднения [1].

Е.В. Садон понимает карьерную компетентность, как систему представлений о карьере, возможностях и путях карьерного роста, включающая умение прогнозировать будущую карьеру и преодолевать карьерные кризисы, а также «карьерную самоэффективность» как способность к карьерному целеполаганию, карьерному планированию и решению карьерных проблем. При этом профес-

сиональная успешность будущего специалиста зависит не только от его способностей, личностных качеств, мотиваций и ценностей как таковых, но и от их соответствия выбранной специальности, от сформированной уже в вузе способности выстраивать стратегии и тактики гибкой ориентации в профессиональной среде [3].

Е.В. Садон отмечает, что сложилась проблемная ситуация, суть которой, с одной стороны, в несформированности карьерной компетентности, с другой стороны, в постоянном усложнении профессиональной среды, выраженном в заказе рыночной экономикой специалистов, способных сразу после окончания ВУЗа эффективно осуществлять профессиональную деятельность. При этом под несформированностью карьерной компетентности автор понимает размытое представление о стратегии профессионального развития, соответственно неумение планировать карьеру и ставить реалистичные карьерные цели, соотнося их со своими возможностями и личностным потенциалом. Еще один аспект проблемной ситуации – несоответствие амбиций выпускника занять лидирующие карьерные позиции и его реального потенциала и требований рынка труда [3].

При определении структуры карьерной компетентности Е.А. Могилевкин, Е.В. Садон выделяют компоненты: мотивационный (самоэффективность, мотивация к карьере, умение решать карьерные проблемы); когнитивный (карьерное целеполагание и планирование); личностный (ответственность и адаптивность); аксиологический (характеризующий систему жизненных ценностей и карьерных ориентаций человека). Структура карьерной компетентности с учетом процессуального подхода может быть дополнена пятым процессуальным компонентом, включающим карьерные стратегии, тактики, темпы, этапы, периоды, фазы (Е.В. Садон). Е.А. Могилевкин считает формирование карьерной компетентности главным условием успешной карьеры [2].

еры [2].

Опираясь на понимание компетентности как интегративной личностной характеристики, выражающейся в способности к успешной социальной и профессиональной деятельности, дадим определение карьерной компетентности: карьерная компетентность – интегративное качество личности, характеризующее ее стремление, готовность и способность реализовать свой потенциал в возможных путях социально-трудовой деятельности.

Принимая к сведению представления ученых о структуре карьерной компетентности и факторах влияющих на способность выстраивать карьеру, учитывая, что ориентация человека на прогрессивное развитие, творческую самореализацию в профессиональной сфере, успешную карьеру определяется акмеологической направленностью личности структуру карьерной компетентности можно определить состоящей из компонентов:

- мотивационно-ценностного, характеризующегося положительным отношением к построению карьеры, мотивациями достижения, интересом и осознанием значимости профессиональной деятельности и карьерного роста, актуализацией ценностей, направленных на развитие необходимых компетентностей с целью осуществления карьеры в выбранной сфере деятельности;

- когнитивного, предполагающего наличие и постоянное обновление знаний об области, объектах и видах выбранной профессиональной деятельности, о возможных путях развития карьеры и требуемых компетенций для успешного карьерного роста, что позволяет прогнозировать, планировать карьеру;

- деятельностного, характеризующегося включением в образовательную деятельность на этапе получения профессионального образования и в профессиональную деятельность по его окончании в качестве субъекта деятельности, в самоорганизации своего «непрерывного образования на протяжении всей жизни», что является важным условием ее лич-

ностного и профессионального развития и карьерного роста;

– рефлексивно-оценочного, проявляющегося в способности к анализу требований, предъявляемых к личности со стороны профессиональной среды, адекватной оценке собственных возможностей для профессионального и карьерного роста, планированию стратегии своего карьерного роста, способности к рефлексии с целью преодоления карьерных кризисов, решения карьерных проблем и достижения удовлетворяющей личность карьеры;

– акмеологического, характеризующегося профессионально-ценностными и карьерными ориентациями, карьерным целеполаганием, стремлением к успеху в достижении удовлетворяющей личность карьеры в выбранной сфере деятельности, мотивациями достижения, способностью быстро адаптироваться в динамике внешних условий, стремлением к самовыражению и самореализации личности в профессиональной деятельности, готовности к творческой и образовательной деятельности, самосовершенствованию.

В рамках компетентностного подхода педагогических исследований, связанных

с осознанием процесса получения высшего профессионального образования как начала становления карьеры будущего выпускника вуза недостаточно, тогда как в рамках этого подхода в подготовке выпускников вузов главную роль приобретает ориентация на формирование компетентной личности, имеющей направленность на успешный карьерный рост в выбранной сфере деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Могилевкин Е.А. Карьерный рост: диагностика, технологии, тренинг. – СПб: Речь, 2007. – 336 с.
2. Москаленко О.В. Акмеология профессиональной карьеры личности: учебное пособие / Под общ. ред. А.А. Деркача. – М.: РАГС, 2007. – 352 с.
3. Садон Е.В. Профессиональные компетенции как фактор становления профессиональной карьеры будущего специалиста. дис. к. психол. н. – Владивосток, 2009. – 219 с.
4. Янченко И.В. Педагогический смысл понятия «карьера» // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). Т. II / Под общ. ред. Г.Д. Ахметовой. – Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С. 102-105.

