

ISSN 2227-6696



МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОИСК: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

**специальный
выпуск**

*Материалы Всероссийского конкурса
(с международным участием)
«Профессиональное образование
в современной России:
методические аспекты»*

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОИСК: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Региональный научно-методический журнал (ЮФО)

№ 1 (18)

2015

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

УЧРЕДИТЕЛЬ:

**ФГБОУ ВПО
«Армавирская
государственная
педагогическая
академия»**

ISSN 2227-6696

Выходит 3 раза в год

Журнал основан
в 2007 году

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

352900 г. Армавир,

ул. Р. Люксембург, 159.

тел./факс 8(86137)33420

Номер свидетельства
о регистрации средства
массовой информации

ПИ № ФС77-50487

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

А.Р.Галустов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ветров Ю.П. (зам. гл. редактора),
Дьякова Е.А. (зам. гл. редактора),
Андреева И.А., Горобец Л.Н.,
Зеленко Н.В., Крючкова И.В.,
Лоба В.Е., Манвелов С.Г.

Научный редактор

Дьякова Е.А.

Технический редактор

Крижановский Н.И.

Ответственный секретарь

Немых О.А.

Электронный адрес:

www.agpu.net/metodpoisk

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Бреус И.А., Мамедбекова А.Ш. Некоторые направления подготовки будущих учителей математики к развитию пространственного мышления школьников 6

Гавриленкова И.В. Концепция профессиональной ориентации учащихся при обучении физике в системе непрерывного естественнонаучного образования: теоретические основания 11

Игнатова И.Б., Сушкова А.Н. Содержание этнокультурного музыкального профессионального образования в России на современном этапе развития 15

Коваленко И.Н. Обобщение принципов дизайна мультимедийных учебных пособий 20

Слепцова М.В., Попова О.Н. Адаптация будущих учителей технологии к профессиональной деятельности 24

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СПО И ВПО

Андреева А.Г. Метод шести шляп мышления на семинарских занятиях по электротехническим дисциплинам 30

Брехова А.В. Об организации самостоятельной работы студентов при изучении графических дисциплин 35

Григорьева О.В. Применение метода проектов на уроках физики 40

Дьяченко Е.А. Современные педагогические технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин в образовательных учреждениях СПО 47

Загревская А.В., Сосуновский В.С. Олимпийское образование как педагогическая поддержка школьников и студентов, не занимающихся спортом 53

Кравченко Г.М. Технологии преподавания профессионального модуля «Обеспечение проектной деятельности» студентам специальности «Прикладная информатика (в образовании)» 60

Полякова Т.С., Жмурова И.Ю., Аялина Е.В. Интеграционные связи и их оценка учителями математики и бакалаврами педагогико-математического образования 66

Селезнева С.Н. Методические аспекты совершенствования преподавания и оценивания качества знаний студентов по теме «Типовые технологические схемы основных технологических процессов» 72

<i>Суховеева О.Э.</i> Модульный подход в преподавании дисциплины «Климаты России» в аграрном вузе	76
МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПО ФГОС	
<i>Грушевская А.А.</i> Разработка и применение комплексных практических квазипрофессиональных заданий с целью формирования и оценивания профессиональных компетенций при изучении дисциплины ЕН.03 Химия	84
<i>Полякова Т.С., Поляков Н.А.</i> Диагностика состояния историко-методической компетентности учителей математики и студентов математических факультетов педвузов	91
<i>Синявская О.Н., Губа И.М.</i> «Тетрадь индивидуальных контрольных заданий» как средство развития общих и профессиональных компетенций студентов	97
<i>Мотовилова О.В.</i> Информационно-методическая поддержка дисциплины «Основы теории информации» для студентов и преподавателей специальности «Прикладная информатика»	101
<i>Сведения об авторах</i>	109
<i>Информация для авторов</i>	111

Современные тенденции развития профессионального образования определяют кардинальное изменение подходов к организации образовательного процесса. Введение системы многоуровневого образования, создание единого образовательного пространства, переход на новые ФГОС, реализация компетентностного подхода, обуславливают необходимость совершенно нового подхода к организации обучения. Преподаватель должен выполнять не столько функцию транслятора научных знаний, сколько уметь выбирать оптимальную стратегию преподавания, использовать современные образовательные технологии, направленные на создание творческой атмосферы образовательного процесса, организовать самостоятельную исследовательскую деятельность студентов.

Одним из критериев качества профессиональной деятельности педагогов является уровень их квалификации. В условиях развивающейся системы образования педагог должен быть готов к непрерывному профессиональному развитию. Реализовать свою потребность в постоянном обучении и развитии можно, принимая участие в конференциях, съездах, симпозиумах, конкурсах на лучшую научную, учебную и учебно-методическую работу и т.д. (т.е. осуществляя профессиональные и научные связи со специалистами соответствующих педагогических специальностей).

В декабре 2014 г. – январе 2015 г. в Армавирской государственной педагогической академии проходил Всероссийский конкурс (с международным участием) среди преподавателей естественнонаучных и технических дисциплин «Профессиональное образование в современной России: методические аспекты».

Цель конкурса – организация педагогического сообщества, которое оказывало бы всемерное содействие профессиональной консолидации, укреплению и развитию профессиональных связей и контактов между преподавателями естественнонаучных и технических дисциплин учреждений всех уровней профессионального образования, активизации НИРС по этим дисциплинам.

В конкурсе принимали участие преподаватели образовательных учреждений среднего профессионального и высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования, аспиранты, соискатели, студенты.

Конкурс работ осуществлялся по следующим направлениям:

- *«Теоретические основы и технологические аспекты преподавания естественнонаучных и технических дисциплин»;*

- *«Инновационные подходы в преподавании естественнонаучных и технических дисциплин в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования»;*
- *«Современные педагогические технологии (в том числе ИКТ) в преподавании естественнонаучных и технических дисциплин»;*
- *«Современные технологии педагогической поддержки студентов, активно занимающихся НИР и УИР»;*
- *«Методики оценки образовательных результатов изучения естественнонаучных и технических дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС».*

В состав конкурсной комиссии были приглашены ведущие ученые АГПА и других вузов региона. По итогам конкурса члены комиссии определили лучшие работы. В специальном тематическом номере журнала представлены статьи победителей и лауреатов конкурса, отражающие основное содержание конкурсной работы.

Конкурс предполагается сделать ежегодным, приглашаем к участию, информация будет на сайте АГПА.

ОРГКОМИТЕТ

Обращаем внимание авторов журнала

К рассмотрению принимаются тексты статей объемом 4-8 страниц А4 (до 20 000 знаков с пробелами) в печатном и/или электронном виде, отпечатанные через 1 интервал шрифтом Time New Roman 14 пт, с полной подписью автора с указанием должности, места работы, ученой степени, научных и иных (отраслевых) званий и знаков отличия, квалификационной категории, полным почтовым адресом для переписки (с индексом), телефоном, e-mail. Предпочтительна передача статей по электронной почте (e-mail: dja_e_an@mail.ru). Более подробная информация - в конце журнала.

Статьи предварительно необходимо проверить в системе (<http://www.antiplagiat.ru>) - Антиплагиат. На последней странице указывается, что «статья публикуется впервые», ставятся дата, подпись, ФИО, подробный домашний адрес, электронный адрес (в электронном варианте – дополнительно сканируется последняя страница и передается отдельным файлом). Данные требования обязательны, при невыполнении – статья не принимается к рассмотрению.

Все научные статьи, поступившие в редакцию журнала «Методический поиск: проблемы и решения», подлежат обязательному рецензированию. Статья, не рекомендованная рецензентом к публикации, к повторному рассмотрению не принимается. Текст отрицательной рецензии направляется автору по электронной почте

Редакция оставляет за собой право внесения в текст незначительных сокращений и стилистической правки.

ДЛЯ СВЕДЕНИЯ АВТОРОВ:

1 страница журнала ≈ 0,1 п.л. (4200 знаков с пробелами)

* Позиция редколлегии журнала может не совпадать с мнением авторов публикаций.

Теоретические основы и технологические аспекты преподавания естественнонаучных и технических дисциплин

Некоторые направления подготовки будущих учителей математики к развитию пространственного мышления школьников

УДК 377:681

И. А. Бреус,

*Институт математики, механики и компьютерных наук
им. И. И. Воровича Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону,*

Л. Ш. Мамедбекова,

*МБОУ гимназия №111 Первомайского района, г. Ростов-на-
Дону*

В статье характеризуется опыт кафедры геометрии и методики преподавания математики Южного федерального университета в подготовке будущих учителей математики к развитию пространственного мышления школьников. Рассмотрены и охарактеризованы соответствующие направления подготовки.

Ключевые слова: образ, пространственные представления, пространственное мышление, развитие.

Развитие интеллектуальной сферы личности является актуальной проблемой на современном этапе развития общества. Психологическими следованиями подтверждено, что пространственное мышление как составляющая интеллекта наиболее продуктивно развивается в подростковом возрасте. Именно этот период приходится на обучение в основной и старшей школе, при этом овладение учебным предметом «Геометрия» во многом способствует развитию указанной способности. Таким образом, становится востребованной теоретическая и методическая подготовка будущих учителей математики к развитию пространственного мышления школьников, некоторые направления которой представлены следующим образом:

1. Исследование отношения участников образовательного процесса к проблеме развития пространственного мышления обучающихся.

2. Обогащение пространственных представлений будущих учителей математики, в частности, при изучении аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.
3. Овладение студентами теоретическими знаниями и формирование методических умений будущих учителей математики по развитию пространственного мышления школьников в рамках изучения соответствующей дисциплины по выбору.
4. Практическая реализация студентами методических умений по развитию пространственного мышления обучающихся в работе выставок на Фестивале науки Юга России и проведении мастер-классов.

Кафедрой геометрии и методики преподавания математики Южного федерального университета (с декабря 2014 г. – кафедра теории и методики математического образования) осуществлено исследование, посвященное диагностике отношения участников образовательного процесса к актуальным проблемам математического образования, в частности, к проблеме развития пространственного мышления обучающихся [5]. Был выявлен «отрицательный индекс удовлетворенности учителей математики уровнем развития пространственного мышления обучающихся ($I_y \approx -0,3$)», а также «получен негативный индекс удовлетворенности учителей результатами их работы по развитию пространственного мышления школьников ($I_y \approx -0,1$)» [5, с.145]. Однако положительный индекс «целесообразности осуществления планомерной работы по развитию указанной интеллектуальной способности ($I_{ц} \approx 0,7$)» говорит в целом о позитивной тенденции в мотивации школьников по решению проблемы развития способности оперирования пространственными образами» [5, с.145]. Таким образом, в рамках первого направления подготовки будущих учителей математики к развитию пространственного мышления школьников выявлена заинтересованность участников образовательного процесса в осуществлении целенаправленной работы по формированию указанной способности.

Также в процессе исследования нами были выявлены затруднения будущих учителей математики в оперировании пространственными образами при решении стереометрических задач [7]. Это обусловлено многими причинами, в частности, недостаточным запасом пространственных представлений у студентов и ошибочностью имеющих образов, отсутствием их динамичности, слабо развитым пространственным воображением, что в целом сказывается на качестве решения задач. Выявленные проблемы обусловили выбор второго направления

подготовки будущих учителей математики: обогащение пространственных представлений студентов.

Расширение запаса пространственных образов осуществляется благодаря визуализации геометрических пространственных образов с помощью возможностей математического пакета Mathcad, в частности, при изучении будущими учителями математики аналитической геометрии [1]. Указанная программа позволяет демонстрировать на занятиях различные плоские и пространственные динамические объекты, выяснять геометрический смысл коэффициентов в уравнениях, быстро и эффективно осуществлять преобразование фигур, осуществлять их исследование и другие виды работ.

Теоретические и методические основы развития пространственного мышления школьников при изучении геометрии усваиваются будущими учителями математики в рамках соответствующей дисциплины по выбору, что соответствует третьему направлению их подготовки к формированию способности оперирования образами у обучающихся.

Изучение дисциплины осуществляется на двух этапах: при обучении студентов в бакалавриате и магистратуре. Соответственно, содержание представлено двумя разделами, раскрывающими методику развития пространственного мышления обучающихся при изучении геометрии в основной и старшей школе [2; 3;4].

Задачи дисциплины:

1. Обеспечить усвоение философских и психолого-педагогических концепций развития пространственного мышления.
2. Сформировать представление о роли пространственного мышления в человеческой деятельности.
3. Обеспечить системное видение методических подходов к развитию пространственного мышления при обучении геометрии в средней школе, формирование умений реализовывать изученные методики в практической деятельности.
4. Исследовать возможности применения современных средств обучения для развития способности оперирования пространственными образами при обучении геометрии в средней школе.
5. Способствовать овладению студентами методами диагностики пространственного мышления и самостоятельного конструирования соответствующей системы заданий.

В обучении широко используются информационные технологии, а именно: возможности Internet-ресурсов, программа презентаций PowerPoint для сопровождения лекций, демонстрации решения задач, в частности, формально-логическим методом (на воображаемые постро-

ения); предъявления условий задач, решаемых с помощью пространственного мышления, а также ответов к ним. Помимо этого с помощью программы «Живая геометрия» нами демонстрируется построение сечений многогранников с последующим исследованием полученной геометрической конфигурации благодаря динамическим возможностям программы [6]. Также находят применение и представляют интерес магнитные модели, альбомы стереочертежей и изображения, рассматриваемые через специальные очки, динамическое моделирование многогранников с помощью телескопических рёбер, создание разверток и склеивание многогранников.

Четвертое направление подготовки учителей математики к развитию пространственного мышления школьников заключается в осуществлении студентами практической деятельности. Знания и умения, полученные при изучении дисциплины по выбору, будущие учителя математики регулярно реализовывают в ежегодной работе Фестиваля науки Юга России, а именно, в выставочном павильоне, посвященном моделированию многогранников, изучению их свойств и развитию пространственного мышления школьников. Помимо неизменного внимания посетителей к экспозиции, заинтересованность к ней проявляют учителя математики ростовских школ, в результате чего стало востребованным проведение студентами мастер-класса для учащихся гимназии №118 «Школа мудрости» г.Ростова-на-Дону.

На занятии гимназисты узнали историю связи пяти природных стихий и платоновых тел, ознакомились с использованием многогранных форм в древней и современной архитектуре, с их наличием в природе и формах кристаллов, тренировали пространственное мышление, научились склеивать правильные многогранники из разверток. В завершении занятия школьникам было предложено небольшое соревнование по сборке магнитных моделей тетраэдра, а также динамическое моделирование многогранников с помощью пластиковых телескопических рёбер.

Основные результаты работы отражены в публикациях авторов, представлены на методических семинарах кафедры геометрии и методики преподавания математики Южного федерального университета. Дальнейшее исследование предполагает поиск новых и расширение имеющихся направлений подготовки будущих учителей математики к развитию пространственного мышления школьников.

Литература

1. Бреус И.А. Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии будущим учителям математики. // Наука и образо-

вание в современном обществе: вектор развития: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 3 апреля 2014г. В 7 частях. Часть IV. М.: Ар-Консалт, 2014. С.66-70.

2. Бреус И.А. Подготовка будущих учителей математики к развитию пространственного мышления обучающихся как составляющая профессиональной компетенции педагогов. / Актуальные проблемы качества математической подготовки школьников и студентов: методологический, теоретический и технологический аспекты: материалы II Всероссийской научно-методической конференции Международного научно-образовательного форума «Человек, семья, общество: история и перспективы развития». Красноярск, 5-6 ноября 2014 г. Красноярск: КГПУ, 2014. С.25-31.

3. Бреус И.А. Развитие пространственного мышления учащихся при изучении курса геометрии средней школы. Курс по выбору. (Программа и методические указания к изучению) – Ростов-на-Дону: ИПО ПИ ЮФУ, 2010.

4. Бреус И.А. Развитие способности оперирования пространственными образами при обучении геометрии как науковедческая проблема. //Образование. Наука. Инновации: Южное измерение. Ростов-на-Дону: ИПО ПИ ЮФУ. 2011. № 16. С.85-90.

5. Диагностика состояния актуальных проблем математического образования: коллективная монография; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2014.

6. Мамедбекова Л.Ш., Бреус И.А. О проблеме использования информационных технологий в развитии пространственного мышления учащихся. //Журнал научных и прикладных исследований. Уфа: Инфинити. 2013. №4. С.72-73.

7. Мамедбекова Л.Ш., Бреус И.А. О развитии пространственного мышления будущих учителей математики при обучении решению задач на построение в пространстве. / Наука и образование в XXI веке: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 1 апреля 2013г. В 6 частях. Часть II. Минвообр. и науки М.: Ар-Консалт, 2013. С. 86-88.

Some areas of training future teachers of mathematics to the development of spatial thinking students

I. A. Breus,

*Institute of mathematics, mechanics and computer Sciences
named after I.I.Vorovich, Southern Federal University,
Rostov-on-Don,*

L. Sh. Mamedbekova,

gymnasium №111 Pervomaisky district, Rostov-on-Don

Annotation: In article characterized experience chair of geometry and a technique of teaching mathematics of the Southern federal university in training of future mathematics teachers for development of spatial thinking of school students In article characterized . The respective directions of preparation are considered and characterized.

Keywords: image, spatial representations, spatial thinking, development.

Концепция профессиональной ориентации учащихся при обучении физике в системе непрерывного естественнонаучного образования: теоретические основания

УДК 37.016:53

И. В. Гавриленкова,

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова», г. Москва

Современная социально-экономическая ситуация ориентирована на развитие тех отраслей промышленности, которые обеспечат конкурентоспособность нашей страны в мировой экономике по наиболее перспективным направлениям. Рассмотрены новые подходы к осуществлению профессиональной ориентации обучаемых в процессе изучения предметов естественнонаучного цикла.

Ключевые слова: проблема профессиональной ориентации, система непрерывного естественнонаучного образования, концепция.

В России в начале прошлого века профориентация, как важная государственная задача по подготовке человека к сознательному выбору профессии, в периоды индустриализации и автоматизации производства, решала вопросы рабочих кадров в сфере материального производства.

Проблема профессиональной ориентации в сложившихся социально-экономических условиях вновь актуальна и требует решения. Изменения, произошедшие в мире и в нашей стране, привели в 2003 году к профориентационному кризису, увеличению миграции трудовых ресурсов, социальной напряженности и росту безработицы – всё это отразилось на содержании профориентации.

Мы рассмотрели эволюцию содержания термина «профессиональная ориентация» и установили, что английское слово «vocational» в переводе

на русский язык означало либо «профессиональный» [1, С.523], либо «избранный по призванию» [2, С.1324], что, по мнению экспертов МОТ, могло истолковываться, как «неохватывающий технические профессии и специалистов». В результате термин «vocational» был заменен на английское слово «occupational» - «занятие, род занятий, профессия» [1, С.327], «призвание, занятие» [2, С.792,].

В Оксфордском словаре английского языка содержится следующее определение понятия «ориентация»: Orientation – the action of orienting, or the condition of being oriented or orientated.

1. *The placing or arranging of something so as to face the east; spec. the construction of a church with the longer axis east and west, and the chancel or chief altar at the eastern end; also, the burying of a corpse with the feet towards the east. [3, С.200]*

3. *The action of turning to or facing the east, esp. in acts of worship, as at the recitation of the Creed or the celebration of the Eucharist; the eastward position.*

4. *The action or process of ascertaining, or fact of knowing, the position of anything or of oneself in relation to the points of the compass or to objects in general; determination of (one's) bearings or relative position; [3, С.201]*

Предпринимались попытки использовать такие словосочетания, как «консультации по вопросам выбора профессии», «консультации по профессиональным вопросам», «выбор карьеры», «профессиональное ориентирование», «профессиональное самоопределение» и др. Однако трактовки каждого из них не давали четкого представления о содержании деятельности по профессиональной ориентации.

«Профессиональная ориентация (профориентация)» в Советском энциклопедическом словаре трактуется как «система мер, направленная на оказание помощи молодежи в выборе профессии». [4, С.1085]

Эли Гинзберг в своих исследованиях опирался на такую трактовку: «Профессиональная ориентация является процессом оформленного вмешательства, направленного на оказание помощи заинтересованным лицам в том, чтобы они воспользовались преимуществами имеющихся возможностей получения образования, подготовки к профессии».

Согласно трактовке Ю.П.Аверичева, «профессиональная ориентация – система научно обоснованных мероприятий, направленных на подготовку молодёжи к выбору профессии (с учётом особенностей личности и потребностей народного хозяйства в кадрах), на оказание помощи молодёжи в профессиональном самоопределении и трудоустройстве [5].

Итак, конкретизируя содержание профориентационной деятельности, мы сформулировали следующее определение термина «профессио-

нальная ориентация»: *деятельность, направленная на обеспечение мировых интеграционных процессов рабочей силы.*

Глобализация проблемы профессиональной ориентации определила появление новых её аспектов: гендерного и интеркультурного.

Гендерный аспект профориентации состоит в вытеснении специалистов из профессий, ограниченных по признаку пола.

Содержание интеркультурного аспекта профориентации определяется состоянием экономического и технологического развития промышленного производства для функционирования которого требуются специалисты массовых профессий и высококвалифицированные профессионалы, продвигающие приоритетные направления российской экономики.

Суть интеркультурного аспекта проблемы профессиональной ориентации состоит в организации специальной деятельности по усвоению специфических знаний культуры и этноса соприкасающихся регионов и в выделении тех профессиональных сообществ, в которых происходят процессы мобильности рабочей силы.

Результаты поискового эксперимента показали, что выбор будущей профессиональной деятельности обучаемых связан с освоением и постоянным обновлением человеком фундаментальных физических знаний, умений и видов деятельности в системе непрерывного естественнонаучного образования (СНЕО).

В данной работе мы рассматриваем систему непрерывного естественнонаучного образования в соответствии со структурой российского образования, которая включает: общее образование, профессиональное образование, дополнительное образование и профессиональное обучение, обеспечивающие возможность реализации права на образование в течение всей жизни (непрерывное образование).

Эволюция непрерывного естественнонаучного образования определила следующую совокупность областей знания наук третьего тысячелетия: естественные, общественные, технические и креативные. Дальнейшее исследование проблемы профессиональной ориентации в системе непрерывного естественнонаучного образования в долгосрочной перспективе показало, что её решение связано с формированием у обучаемых физических знаний, умений и видов деятельности, способствующих социальной устойчивости и предоставляющих возможность достижения социального успеха.

В итоге на основе принципа социализации была сформулирована новая Концепция профессиональной ориентации, которая содержит следующие основные положения:

1. Профессиональная ориентация должна быть направлена на подготовку человека к сознательному выбору набора профессий и формированию качеств личности, обеспечивающих ему социальную устойчивость.

2. Профессиональная ориентация должна предоставлять человеку возможность сознательного выбора направления профессиональной деятельности, обеспечивающей ему социальную успешность.

Итак, профессиональная ориентация – это подготовка человека к сознательному выбору набора профессий и формирование качеств личности, обеспечивающих ему социальную устойчивость и предоставляющих возможность обретения социальной успешности.

В этом заключается решение проблемы профессиональной ориентации в новых условиях современности, что составляет основные теоретические положения стратегической концепции профориентации.

Литература

1. Англо-русский словарь: 20 000 слов / Сост. Г.И.Бункин, О.В.Буренкова, Т.П.Горбунова и др.; под ред. О.С.Ахмановой, Е.А.М.Уилсон. 30-е изд., стереотип. М.: Рус. яз., 1985. 572 с.

2. Англо-русский словарь / Сост.: Мюллер В.К., Боянус С.К. Киев: Каннон, 1996. 688 с. ISBN 5-85434-102-6

3. The Oxford English Dictionary

4. Советский энциклопедический словарь / Научно-редакционный совет: А.М.Прохоров (пред.), М.С.Гиляров, Е.М.Жуков и др. М.: Советская энциклопедия, 1980. 1600 с. с илл.

5. Аверичев Ю.П. Большая советская энциклопедия. М.: Советская энциклопедия. 1969-1978.

The concept of professional orientation of students for teaching physics in the system of continuing natural-scientific education: theoretical foundations

I. V. Gavrilenkova,

*State Government-financed Educational Institution of
Higher Professional Education "Evdokimov Moscow State
Medical and Dental University", Moscow*

Annotation: The modern social and economic situation is focused on development of those industries which will provide competitiveness of our country in world economy in the most perspective directions.

New approaches to implementation of vocational guidance of trainees in the course of studying of subjects of a natural-science cycle are reviewed.

Keywords: problem of vocational guidance, system of continuous natural-science education, concept.

Содержание этнокультурного музыкального профессионального образования в России на современном этапе развития

УДК 37:78.031.4

И. Б. Игнатова, Л. Н. Сушкова,

*Белгородский государственный институт искусств и культуры,
г. Белгород*

В статье рассматриваются вопросы ценностных основ педагогической парадигмы этнокультурного музыкального профессионального образования в России, освещены основные задачи этнокультурного музыкального профессионального образования, смоделировано содержание музыкального этнокультурного образовательного компонента в системе профессионального музыкального этнокультурного образования.

Ключевые слова: этнокультурное музыкальное профессиональное образование, Федеральный государственный образовательный стандарт, этнокультурный образовательный компонент.

На современном этапе гуманизации и интеграции образовательных систем происходят существенные процессы их реформирования. При этом принцип гуманизации остаётся одним из ведущих и предполагает не только интеграцию российской системы образования в мировое образовательное пространство, но и сохранение отечественной педагогической традиции и опыта.

В последние годы, с ростом национально-этнического самосознания людей, с обращением к потенциалам этнопедагогики и гуманизации образования и воспитания молодёжи, изучение этнокультурных и поликультурных аспектов проблемы модернизации образования в России приобрело особую актуальность. Особую актуальность в современных социально-экономических условиях приобретает проблема модернизации образовательных систем как среднего, так и высшего профессионального музыкального этнокультурного образования.

Это связано, прежде всего, с ориентацией выпускников в будущей профессиональной деятельности на воспитание подрастающего поколения и формирование у молодёжи ценностного восприятия националь-

ной культуры, что сегодня включено в государственные программы, охватывающие широкие слои общества [1, 4]. На это указывает Национальная доктрина образования в Российской Федерации (2000-2025 гг.), обозначившая новый вектор развития системы российского образования, дающий возможность с одной стороны, свободного изучения и использования опыта образовательных систем мира, с другой – региональной ориентации развития образования на основе этнокультурного наследия; государственный Закон 2013 «Об образовании в Российской Федерации» провозгласивший гуманистический характер образования, защиту и развитие национальных культур в системе образования, внедрение в образовательные процессы региональных культурных традиций [2].

В ситуации укрепления ценностных основ педагогической парадигмы этнокультурного музыкального образования важной задачей является обеспечение качества подготовки специалистов на основе сохранения фундаментальности, соответствия потребностям общества, государства, запросам личности [3]. Реализация подобных задач в профессиональном музыкальном этнокультурном образовании возможна тогда, когда содержание общего образования в многонациональном Российском государстве будет включать в себя три взаимосвязанных компонента: 1) обеспечение каждому обучающемуся возможности самоидентифицироваться как представителю той или иной национальной культуры и традиций; 2) создание условий для равноправного диалога с этнокультурным окружением; 3) вовлечение растущей личности в цивилизационные процессы, основывающиеся на национальных, общероссийских и общечеловеческих ценностях [5, с.20].

Моделируя систему российского профессионального этнокультурного музыкального образования необходимо учитывать все проявления многонациональной культуры народов РФ, связанные с вербальными, хореографическими, музыкальными и другими формами её изначальной, традиционной трансляции, путём которой на протяжении истории формировался менталитет народа. Поэтому одним из важнейших направлений государственной образовательной политики является укрепление системы этнокультурного, в том числе – музыкального профессионального образования. С чем это связано?

В настоящее время, особенно у молодёжи, утрачивается не только духовный потенциал, накопленный поколениями, забывается история страны, падает интерес в массах к народной культуре, но и исчезают носители народного музыкального искусства, забываются этнокультурные музыкальные традиции, т.е. разрушается система воспроизвод-

ства народной музыкальной культуры, являющейся своеобразными «духовными скрепами» народа. Отсюда основная задача этнокультурного музыкального профессионального образования - воспитание интереса и любви к родной музыкальной культуре, формирование культурных духовно-нравственных ценностей, развитие этнокультурного музыкального мышления, возрождение этнического самосознания, воспитание уважения к другим этнокультурам и способности к межкультурному взаимодействию, что наглядно показано в следующей иерархической схеме взаимодействия понятий (Рис.1)

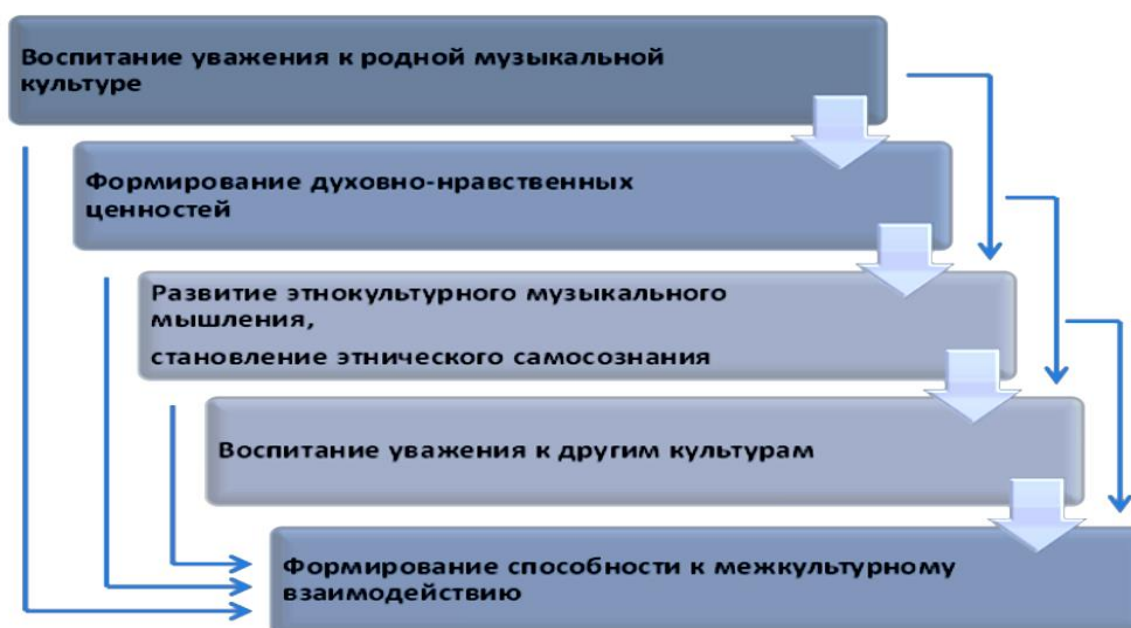


Рис.1. Схема взаимодействия задач этнокультурного музыкального профессионального образования

Учитывая значительную роль в общей системе российского образования становления этнокультурного музыкального профессионального образования, учебные дисциплины, нацеленные на формирование профессиональных музыкально-педагогических навыков должны целостно представлять в образовательном процессе содержание национальной культуры, способствовать нравственному воспитанию учащихся на основе традиций, понятий и этнокультурных представлений как собственного народа, так и соседних культур.

В федеральных государственных образовательных стандартах среднего и высшего музыкального этнокультурного образования основную нагрузку, формирующую профессиональные навыки будущих выпускников несут предметы, обучающие вокальному и инструментальному исполнительству («Хоровой класс», «Ансамблевое пение» «Фольклорный ансамбль», «Вокальная подготовка», «Народный танец» и др.), касающиеся вопросов его грамотной интерпретации в условиях педагогической

и творческой деятельности выпускников («Аранжировка записей народной музыки», «Педагогическая практика», «Режиссура народной песни» и др.), дающие знания глубинных основ традиционной культуры («Народное музыкальное творчество», «Основы этнографии», «История традиционной одежды»). Особое значение в вопросе подготовки будущих педагогов для сферы этнокультурного образования имеют дисциплины учебной и педагогической практики, включающие в себя не только освоение теоретических, но и формирование практических навыков в процессе дуального обучения [4].

При этом, для формирования компетентного специалиста, способного эффективно реализовывать этнокультурное музыкальное образование, способного отвечать требованиям современного общества, должны быть учтены такие стороны процесса обучения, как национальная самоидентификация личности, формирование патриотических чувств и толерантности к иноэтничному окружению, общекультурная и профессионально-профильная подготовка будущего специалиста. Перечисленные стороны образовательного процесса вошли в разработанную нами модель содержания музыкального этнокультурного образовательного компонента в системе профессионального музыкального этнокультурного образования (рис.2).

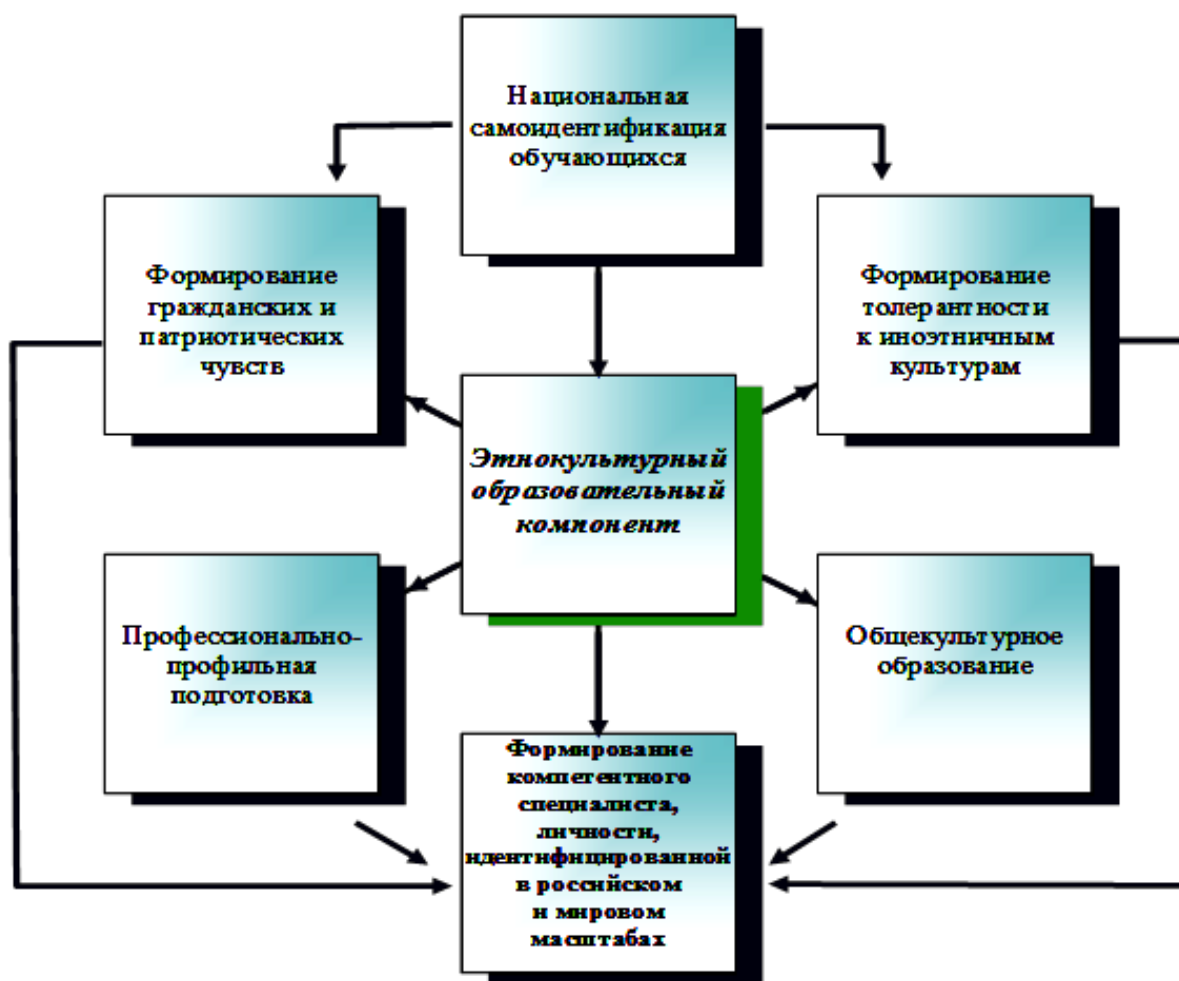


Рис.2. Модель содержания музыкального этнокультурного образовательного компонента в системе профессионального музыкального этнокультурного образования

В данной модели реализованы основные цели современного музыкального этнокультурного образования в профессиональных учебных заведениях, а именно: ориентация на самоопределение личности, и в особенности – на национальное самоопределение, формирование у обучающихся патриотических чувств и толерантности к иноэтничному окружению, общекультурная и профессионально-профильная подготовка будущего специалиста, что выражается в воспитании интереса и любви к родной музыкальной культуре, формировании культурных духовно-нравственных ценностей, развитии этнокультурного музыкального мышления, возрождении этнического самосознания, воспитании уважения к другим этнокультурам и способности к межкультурному взаимодействию.

Литература

1. Атутов П.Р. Методологические проблемы национально-регионального образования / П.Р.Атутов, М.М.Будаева // Педагогика. 2001. № 2.

2. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ: <http://www.mamamasi.ru/index.php?id=27#glava1> (дата обращения: 20.03.2014)

3. Игнатова И.Б., Гричаникова И.А. Социокультурная инноватика в вузе искусств и культуры // Высшее образование в России. 2012. №2. С.56-62.

4. Игнатова И.Б., Сушкова Л.Н. Реализация технологии проектного обучения в этнокультурном образовании студентов музыкальных средних профессиональных учебных заведений // вестник высшей школы «Alma mater». 2013. №5. С.34-38.

5. Хелимский Е.А. Историческая и описательная диалектология самодийских языков: дис. ... д-ра филолог. наук : в формате науч. докл. Тарту : Тартуский гос. ун-т, 1988.

The content of ethno-cultural musical vocational education in Russia at the present stage of development

I.B. Ignatova, L.N. Sushkova,

Belgorod State Institute of arts and culture, Belgorod

Annotation: The article examines the value bases of pedagogical paradigm of ethno-cultural musical vocational education in Russia, highlights the key issues of ethno-cultural musical vocational training, maintenance of musical ethno-cultural educational component in the system of professional musical ethno-cultural education is modeled.

Keywords: ethno-cultural musical vocational education, federal state educational standard, ethno-cultural educational component.

Обобщение принципов дизайна мультимедийных учебных пособий

УДК 377:004.9

И. Н. Коваленко,

*ГБОУ СПО РО «Каменский педагогический колледж»
г. Каменск-Шахтинский, Ростовская область*

В статье приведена обобщенная классификация основных принципов дизайна мультимедийных учебных пособий, сформулированных на основе теоретических положений когнитивной психологии и получивших экспериментальное подтверждение.

Ключевые слова: обучение, мультимедиа, педагогический дизайн, принципы дизайна, когнитивная психология.

Полученная нами классификация принципов мультимедийного дизайна опирается на теоретические положения и экспериментальные данные когнитивной психологии, в частности: гипотезу А. Пайвио (A. Paivio) о двухканальной структуре когнитивной системы, гипотезу Дж. Свеллера (J. Sweller) о существовании ограничений на объем удерживаемой в рабочей памяти информации и время ее удержания, гипотезу Р. Мейера (R.E. Mayer) о том, что обработка информации является активным процессом, результаты экспериментальной проверки эффективности принципов мультимедиа дизайна, выполненные зарубежными образовательными психологами такиими как Э. Буркман (E. Burkman), Дж. Келлер (J. Keller), Р. Кларк (R. Clark), Р. Мейер, Р. Морено (R. Moreno) и др.; практические наработки отечественных исследователей и практиков в области e-learning (Г.А. Краснова, А.В. Соловов, М.И. Беляев и др.), работы отечественных и зарубежных экспертов в различных практико-ориентированных направлениях исследований – от типографского дизайна до Веб-дизайна и юзабилити.

1. Принципы дизайна учебного фрейма

- *Принцип блочности (chunking* – Б.Ф.Скиннер (B.F.Skinner)): учебный материал должен быть разделен на отдельные фреймы (страницы, кадры, слайды) на основе внутреннего смыслового единства, последовательности и связности.

- *Принцип предварительного изучения (pre-training principle* – Р.Мейер; *isolated interacting elements effect* – Дж.Свеллер): если изучаемый объект состоит из большого числа компонентов, то целесообразно разбиение системы на более простые подсистемы для их предварительного изучения и последующим их объединением.

- *Принцип визуальной структуры* (Дж.Джонсон (J.Johnson), Р.Кларк и др.): фрейм(страница, кадр, слайд) учебного материала должен иметь простую для понимания учащимся визуальную структуру, определяемую смыслом и логикой предъявляемого материала.

- *Принцип контроля темпа (pacing principle* – Р.Мейер): учащемуся следует предоставить возможность управления темпом изучения материала.

2. Принципы отбора учебного материала и выбора способа предъявления

- *Принцип соответствия способа предъявления учебным целям* (Р.Кларк, Р.Мейер, Л.Наджар (L.Najjar) и др.): выбор способа организации информации в составе учебного пособия определяется предъявляемой идеей и дидактической задачей.

- *Принцип соответствия* (*coherence principle* – Р.Мейер): обучение эффективнее, когда избыточные слова, изображения и звуки исключены из материала.

- *Принцип эффективности иллюстраций* (Р. Мейер): наибольший эффект дает использование иллюстраций организационного и объясняющего типа.

3. Принципы, применяемые на уровне элементов контента

- *Принцип конкретности* (*concrete* – Р.Мейер, Дж.Левин (J. R.Levin)): текст и иллюстрации должны быть представлены наиболее простым для визуального восприятия способом.

- *Принцип понятности* (*comprehensible* – Р.Мейер, Дж.Левин): учебный текст и иллюстрации должны быть представлены понятным для учащегося способом, опирающимся на имеющийся у него опыт.

- *Принцип интерактивности* (*interactivity principle* – Р.Мейер): эффективность мультимедиа выше, если учащемуся предоставляется возможность управления мультимедийными компонентами.

4. Принципы организации взаимодействия элементов мультимедийного контента

- *Принцип модальности* (*modality principle* – Р.Мейер; *modality effect* – Дж.Свеллер): разделение информации на два потока, дополняющих друг друга, для передачи их через различные модальности (для теоретического обучения наиболее значимыми являются зрение и слух) позволяет снизить когнитивную нагрузку на учащегося.

- *Принцип мультимедийности* (*multimedia principle* – Р.Мейер): эффективность обучения на основе слов (текста или речевых фрагментов) и изображений выше эффективности обучения на основе только слов.

- *Принцип пространственной сопряженности* (*spatial contiguity principle* – Р.Мейер): релевантные изображения и поясняющий текст должны располагаться как можно ближе друг к другу.

- *Принцип одновременности* (*temporal contiguity principle* – Р.Мейер): связанные слова (блоки текста или речевые пояснения) предъявляются синхронно с предъявлением зрительных образов (графики, анимации, видео).

- *Принцип избыточности* (*redundancy principle* – Р. Мейер; *redundancy effect* – Дж. Свеллер): дублирование информации одновременным избыточным применением различных способов предъявления снижает эффективность обучения.

5. Принципы организации визуального интерфейса

- *Принцип приоритета образов* (Б.М.Величковский, Дж.Джонсон, С.Хортон (S.Horton) и др.): визуальные и аудиальные сигналы, опирающиеся на простые образы, являются более действенными, чем вербальные сообщения.

- *Сигнальный принцип* (*signaling principle* – Р.Мейер; Дж.Джонсон и др.): для выделения наиболее важных фрагментов содержания, элементов структуры материала, способов взаимодействия с мультимедийными компонентами следует использовать привычную для учащегося систему сигналов.

6. Принципы мотивации учебной деятельности средствами мультимедиа

- *Принцип персонализации* (*personalization principle* – Р.Мейер; Дж.Келлер, Э.Буркман): эффективность обучения выше при использовании стиля персонального общения с учащимся (изложение от первого или второго лица, шутки, доверительный стиль изложения и т.д.).

- *Принцип естественности изложения* (Дж.Келлер, Э.Буркман): в формулировках идей следует использовать прямой порядок слов в предложениях.

- *Принцип драматизации* (Дж.Келлер, Э.Буркман): используйте изображения, в которых прослеживается сюжетная связность, включающие в себя любопытные детали, используйте изображения людей.

7. Принципы учета индивидуальных различий и уровня подготовки учащихся

- *Принцип индивидуальных различий* (*individual differences principle* – Р.Мейер): у учащихся с хорошим пространственным воображением наблюдается более значимый положительный эффект применения мультимедийного контента, чем у учащихся с низким уровнем развития пространственного воображения.

- *Принцип обратного эффекта* (*expertise reversal effect* – Дж.Свеллер): эффективность применения мультимедиа высока для учащихся с низким уровнем подготовки по изучаемой теме и, наоборот, эффективность мультимедиа уменьшается по мере повышения уровня компетентности учащегося в данной теме.

- *Принцип уменьшения руководства* (*guidance fading effect* – Дж.Свеллер): по мере продвижения учащегося в изучении материала следует передавать ему все большую самостоятельность, позволяя самостоятельно выбирать траекторию обучения.

Приведенная нами классификация принципов дизайна мультимедийных учебных материалов не может претендовать на завершенность и абсолютную степень логической строгости как в силу многогранности собственно понятия «мультимедиа», так и в силу многостороннего эффекта, получаемого применением многих из указанных принципов. Однако данная классификация является обобщением огромного множества экспериментально проверенных частных рекомендаций эффективного дизайна учебных пособий и имеет достаточное концептуальное обоснование.

**Переводы используемых англоязычных терминов и исходных текстов с языка оригиналов (английского) и их русскоязычная адаптация выполнены автором статьи.*

Литература

1. Величковский Б.М. Когнитивная наука: Основы психологии познания: в 2 т. / Б. М. Величковский. М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2006.
2. Лебедев-Любимов А.Н. Психология рекламы. 2-е изд. / А.Н.Лебедев-Любимов. СПб.: Питер, 2007.
3. Солсо Р. Когнитивная психология / Р. Солсо. 6-е изд. СПб.: Питер, 2006.
4. Keller J., Burkman E. Motivation principles / J. Keller, E. Burkman // M. Fleming, W.H. Levie (Eds.), Instructional message design. Engelwood Cliffs, NJ: Educational technology Publications, 1993.
5. Clark R.C., Mayer R.E. E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. 3d ed. / R.C. Clark, R.E. Mayer // Pfeiffer, 2011.
6. Mayer R.E. Multimedia learning. 7th printing / R.E. Mayer // NY: Cambridge University Press, 2005.
7. Paivio A. Mental representations: A dual-coding approach / A. Paivio // NY: Oxford University Press, 1986.

Generalization of the design principles of multimedia tutorials

I. N. Kovalenko,

State Budgetary Educational Institution of secondary vocational education Rostov Region «Kamensk Teachers Training College», Kamensk-Shahtinskiy, Rostov Region

Annotation: The article presents a generalized classification of the basic principles of design of multimedia tutorials that have been formulated on the basis of theoretical positions of cognitive psychology and received experimental confirmation.

Keywords: learning, multimedia, instructional design, design principles, cognitive psychology.

Адаптация будущих учителей технологии к профессиональной деятельности

УДК 378:6

М. В. Слепцова, О. Н. Попова,

*Воронежский государственный педагогический университет,
г. Воронеж*

В данной статье авторами рассмотрена проблема подготовки будущих учителей технологии к профессиональной деятельности в условиях возросших требований образовательной системы, способных успешно приспособиться к современным социокультурным условиям.

Ключевые слова: профессиональная адаптация, обучение в течение всей жизни, новые социально-экономические условия.

Социально-экономические отношения и социокультурные изменения, происходящие в Российской Федерации в начале XXI в., потребовали модификации образовательного процесса. Концепция развития образования, взаимосвязанная с основными направлениями социально-экономической политики правительства РФ, определила приоритеты и меры реализации генеральной стратегической мысли в предстоящее двадцатилетие - модернизации образования.

Необходимым условием модернизации системы образования Российской Федерации является решение первостепенной задачи – повышение качества кадрового потенциала, подготовка и формирование педагогического корпуса, соответствующего запросам социума. Школа – это важный социальный институт. Она должна помочь становлению личности, обладающей такими важнейшими качествами как инициативность, умение находить нестандартные решения, выбирать профессиональный путь, быть готовым к самообразованию в течение всей жизни.

В настоящее время в обществе, пытающемся жить по законам рыночной экономики, происходит переориентация самой направленности трудовой деятельности человека с установки на участие в коллективном труде на общее благо на установку достижения личного благополучия преимущественно за счет собственной активности, индивидуального труда. При этом возникают существенные проблемы, связанные с серьезной коррекцией воспитания, культуры трудовой деятельности,

которые должны ориентировать личность на эффективный труд в условиях рыночных отношений. Современному учителю предстоит реализация важных государственных задач, направленных на формирование у учащихся способности к организации своей деятельности. Основным результатом образования выступает овладение набором универсальных учебных действий, позволяющих ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи. Прежде всего речь идет о тех задачах, с которыми предстоит столкнуться непосредственно школьнику и выпускнику во взрослой жизни.

Основным предназначением учебного предмета «Технология» в системе общего образования является формирование представлений о составляющих техносферы, о современном производстве и о распространенных в нем технологиях, которые меняются лавинообразно год от года. Этот предмет обеспечивает формирование политехнических и общетрудовых знаний в области технологии, экономики, организации и экологии современного производства, представлений о перспективах его развития, о мире профессий, об основах предпринимательства, ведении домашнего хозяйства.

Задачи подготовки учащихся к преобразовательной деятельности, жизненному и профессиональному самоопределению и адаптации к новым социально-экономическим условиям должны решаться учителем технологии, владеющим необходимыми для этого компетенциями.

Современная школа остро нуждается в молодых учителях, способных адекватно реагировать на изменения образовательной ситуации, специфику педагогических систем, новые условия профессиональной деятельности.

Известно, что окончание вуза, получение диплома не означает, что начинающий педагог уже является профессионалом. Ему предстоит долгий период адаптации – «вживания» в профессию в нелегких современных экономических, социальных и политических условиях.

Подготовка студентов к профессиональной деятельности в условиях возросших требований образовательной системы, способных успешно адаптироваться в современных социокультурных условиях, становится все более актуальной [3].

Как показывают результаты многих социологических исследований, современные тенденции, к сожалению, имеют выраженный негативный характер, ибо в сфере кадрового обеспечения образования тревожным является продолжающееся увеличение количества учителей пенсионного возраста. Немногие выпускники педагогических колледжей и вузов идут в школу. Связано это с тем, что институты образо-

вания, способствующие социально-профессиональной адаптации начинающих педагогов к нормам и требованиям педагогической профессии, не учитывают противоречия, сопровождающие данный процесс у молодых педагогов, влияние внешних факторов, способствующих или препятствующих социально-профессиональной адаптации молодых педагогов [1].

В современной России наблюдается снижение престижа профессии учителя, обусловленное снижением престижа образования в обществе и крайне низким уровнем материального благосостояния школьных учителей.

Смогут ли вчерашние студенты быть успешными в избранной сфере деятельности сегодня?

Адаптация предстает многообразным, комплексным явлением в жизни, но мы в своей работе остановимся на профессиональной адаптации.

Профессиональная адаптация — это приспособление индивида к новому виду профессиональной деятельности, новому социальному окружению, условиям труда и особенностям конкретной специальности.

Основной причиной наступления кризиса на этапе профессиональной адаптации считают несовпадение реальной профессиональной жизни со сформировавшимися представлениями и ожиданиями.

Чем в этой ситуации может реально помочь вуз?

I. Высшее учебное заведение может создать условия для самого активного участия студентов в различных областях деятельности: профессиональной, общественной, культурной. Включение студентов в работу различных профессиональных, творческих и научных объединений и сообществ (молодежные центры, академии лидеров, постоянно действующие специализированные школы, «бизнес-инкубаторы» и т.д.) обеспечивает накопление разнообразного опыта и, соответственно, возможность выбора различных вариантов и моделей карьеры.

II. Вуз может инициировать и поощрять создание научно-исследовательских рабочих групп в рамках подготовки грантовых заявок, крупных научно-практических конференций, форумов. В таких группах, куда, помимо преподавателей и специалистов, включаются и студенты, деятельность организована по проектному принципу.

III. Само обучение по отдельным дисциплинам (как правило, профильным или специальным) может быть организовано как разработка и защита проекта (например, в рамках обучения психологии управления, студенческие микрогруппы моделируют свою компанию, разраба-

тывают ее миссию, описывают цели, задачи, конкурентные преимущества на рынке, обосновывают кадровую политику, предлагают систему мотивации) [2].

IV. С другой стороны, важную роль в процессе «вживания в профессию» играет непрерывная педагогическая практика студентов в базовых воспитательных учреждениях. Именно педагогическая практика обладает большими возможностями для формирования внутренней установки на педагогическую профессию. В процессе практики интенсифицируется процесс профессионального становления учителя, его самообразования и самовоспитания, осуществляется проверка степени профессиональной подготовленности и пригодности к педагогической деятельности, уровня педагогической направленности. Деятельность студентов во время практики является аналогом профессиональной деятельности учителя, адекватна содержанию и структуре педагогической деятельности, организуется в реальных условиях школы. Она характеризуется тем же многообразием отношений (с учащимися, их родителями, учителями, студентами) и функций, что и деятельность учителя. Уже с младших курсов благодаря педпрактике у студентов появляется возможность проверки и оценки себя как будущего учителя, своей профессиональной подготовки и пригодности. Как мы уже отмечали выше, заключительным звеном в профессиональной ориентации на учительскую профессию является профессиональная адаптация молодого учителя. Этот процесс у каждого протекает по-разному и длится различными периодами. Часто он затрудняется объективными причинами: нездоровым морально-психологическим климатом в коллективе учителей, бытовой неустроенностью молодого учителя и т.д. В то же время, как свидетельствуют данные опросов как самих молодых специалистов, так и других работников образования (руководителей школ, опытных учителей), решающим фактором в адаптации выпускников педвузов и училищ является их профессиональная компетентность, степень развитости профессионально значимых личностных качеств.

Для профессиональной адаптации будущих учителей технологии, обучающихся по профилю «Технология» в Воронежском педагогическом университете нами был разработан и внедрен в учебный процесс учебно-методический комплекс (УМК) «Адаптация будущих учителей технологии к профессиональной деятельности». В ходе изучения данного комплекса на занятиях у студентов:

- развивается представление о потребности в трудовой деятельности, самовоспитании, саморазвитии и самореализации;

- происходит формирование нравственных, трудовых, экономических, профессиональных и других качеств личности;
- формируется и развивается самостоятельность в организации индивидуальной деятельности;
- приобретаются знаниями, умениями и навыками организации предпринимательской деятельности в образовательных учреждениях.

Данный УМК и учебно-методическое пособие знакомят студентов с особенностями оформления экономических и юридических документов на право заниматься индивидуальной предпринимательской деятельностью (репетиторство, частная школа, центр развития ребенка и т.п.), необходимыми для осуществления своей профессиональной деятельности, дает возможность научиться правильно составлять профессиональное резюме и осуществлять самопрезентацию, самостоятельно разрабатывать бизнес-планы любого малого предприятия (ателье, швейная мастерская, кондитерский салон, кафе и многое др.), строить системную модель предприятия на основе анализа результатов исследований, проведенных в группах.

Специфика обучения студентов направления «Педагогическое образование» позволяет методично организовать процесс их адаптации к будущей профессиональной деятельности. На кафедре «Технологических и естественнонаучных дисциплин» физико-математического факультета ВГПУ проблеме профессиональной адаптации будущих учителей технологии уделяется огромное внимание [3].

Учебно-методическое пособие «Адаптация будущих учителей технологии к профессиональной деятельности» способствует формированию у обучающихся следующих компетенций ФГОС:

(ОПК-2) - способен осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;

ПК-8: в области методической деятельности: готов к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов.

(СК-3) - владеет основами организации предпринимательской деятельности на рынке товаров и услуг и планирования семейного бюджета.

В пособии представлены учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов, помогающие в период адаптации к будущей профессиональной деятельности. Представленный в пособии материал поможет студентам самостоятельно разработать маршрут профессиональной карьеры, с учетом предоставляемых возможностей.

В пособие включен теоретический материал, практические задания, справочный материал.

Литература

1. Молодой учитель: проблемы и адаптация/ результаты социологического исследования. Чита. 2009.
2. Слепцова М.В., Попова О.Н. Становление профессиональной карьеры будущих учителей технологии в контексте концепции образования в течение всей жизни./ Известия ВГПУ. №1 (260). 2013. С.62-64.
3. Слепцова М.В., Попова О.Н. Адаптация будущих учителей технологии к профессиональной деятельности/ Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов, обучающихся по магистерской программе «Профессиональное образование». Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2014. 76 с.

Adaptation of future teachers of technology to professional activity

M.V. Sleptsova, O.N. Popova,
Voronezh State Pedagogical University

Annotation: In this article the authors consider a problem of training of future teachers of technology for professional activity in the conditions of the increased requirements of educational system capable successfully to adapt to modern sociocultural conditions .

Keywords: professional adaptation, learning throughout the life, new socio-economic conditions.

Инновационные подходы и технологии в преподавании естественнонаучных и технических дисциплин в образовательных учреждениях СПО и ВПО

Метод шести шляп мышления на семинарских занятиях по электротехническим дисциплинам

УДК 377:681

Л. Г. Андреева,

*ГАПОУ СПО ЧР «Чебоксарский электромеханический колледж»,
г. Чебоксары*

По техническим дисциплинам имеются ряд тем, которые легко могут быть подготовлены студентами самостоятельно для обсуждения на семинарских занятиях с использованием мультимедиа презентаций. Метода шляп мышления Эдварда де Боно для обсуждения выступлений позволяет заставить мыслить творчески всех студентов группы, организовать их совместное обсуждение. Яркие цвета шляп радуют студентов, вносят элемент позитива и душевного комфорта. У многих студентов появляется интерес к тому, чтобы показать себя развивающейся и эрудированной личностью.

Ключевые слова: семинар, презентации студентов, обсуждение, метод шести шляп мышления.

Инновация - это поиск преподавателем творческих решений для выполнения своих функций как педагога и воспитателя. Современные образовательные технологии неразрывно связаны IP технологиями. На мой взгляд, инновационный подход в преподавании предполагает не только использование компьютерных технологий, но и умелое их сочетание с приемами активного обучения. Именно это позволит оценить эффективность восприятия всех используемых многогранных аудио и видео IP технологий. Многие студенты любят готовить доклады и презентации для выступления в группе. Такие инициативы всегда должны поддерживаться преподавателем. По специальным дисциплинам имеются ряд тем, которые легко могут быть рассмотрены студентами самостоятельно, без объяснения преподавателя. Для реализации таких занятий необходимо проводить семинары. Семинар является одной из активных форм проведения учебных занятий, который позволяет реализовать их стремления в самореализации, организовать их совместное

обсуждение в группе. Существующие мультимедийные технологии привлекают внимание к теме, позволяют сделать ее объяснение увлекательным, красочным и содержательным. Основным недостатком семинарских занятий в настоящее время заключается в отсутствии интереса у студентов, несмотря на высокое качество презентаций. При этом можно попытаться создать видимую активность, путем предварительного распределения вопросов, но это будет однообразно и скучно. Я предлагаю воспользоваться обсуждением тем выступлений по презентациям с использованием метода 6 шляп мышления.

Чаще этот метод используют преподаватели гуманитарных и экономических дисциплин, в сфере менеджмента. Мне же хотелось внести элемент красочного урока с использованием активного мышления в электротехнические дисциплины, посмотреть положительные и отрицательные стороны от проведенных занятий.

Особенности метода на занятиях по техническим дисциплинам

Автором метода является Эдвард де Боно [1, С.8]. Метод шести шляп может быть использован при проведении любого обсуждения в качестве способа управления мыслительной деятельностью студентов. Он позволяет развить творческое мышление.

Наши студенты часто боятся проявить инициативу, показать, что они могут размышлять и анализировать, иметь свое мнение. Метод шести шляп позволяет сконцентрироваться в своих суждениях в предложенном направлении, а иногда просто подсказать направление мыслительной деятельности для более нерешительных и скованных студентов. При этом легче понимать особенности своего мышления, контролировать свой образ мыслей и более точно связать его с поставленными задачами.

Если мы просим студентов о чем-то подумать, зачастую студенты приходят в растерянность. Если просим высказать мнение, используя схему шести шляп, их понимание быстро возрастает, потому что они знают, в каком направлении им следует развивать свою мысль. Студенты во время обсуждения ведут себя более раскованно, уверенно.

Шесть шляп мышления - довольно простой и практический способ, позволяющий преодолеть трудности, связанные с эмоциями, внутренним беспокойством, страхами, путаницей.

Метод предполагает, что надевая шляпу мышления, исполняется та роль, на которую эта шляпа указывает. Снимая шляпу конкретного цвета, мы уходим от этого типа мышления. Например, надевая черную шляпу, мы получаем возможность обсуждать рассматриваемую тему, не нападая на человека, представившего презентацию. Различные

цвета позволят сделать обсуждение красочным, увлекательным.

Направления мыслительной деятельности с использованием шести шляп мышления

Красная шляпа. Это - эмоциональная шляпа. Нужно связать изменения собственного эмоционального состояния с теми или иными моментами рассматриваемого явления.

Достаточно тяжело оценить то, насколько тема технического характера вызвала у вас эмоциональный всплеск. Это возможно лишь в том случае, если материал представлен действительно интересно. Иногда достаточно указать насколько вам тема показалась интересна и нова, что вам очень важно было узнать эту информацию. Что вы о ней даже не догадывались.

К примеру по теме «Исполнительные двигатели постоянного тока» обладатель красной шляпы может высказаться насколько он удивлен тем, что исполнительные двигатели применяются во многих устройствах как на производстве, так и в быту, таких как а он и не догадывался об этом, что ему даже немного стыдно, неловко за свою некомпетентность в этом вопросе. Значит студент может испытывать весьма разнообразные эмоции при рассмотрении данной темы

Желтая шляпа. Необходимо выделить в рассматриваемом явлении позитивные стороны. Под желтой шляпой мы стараемся найти достоинства и преимущества предложения, перспективы и выявить скрытые ресурсы. Если мы рассматриваем определенное устройство, важно указать имеющиеся возможности использования его в различных отраслях народного хозяйства. Практически любое электротехническое устройство имеет широкий спектр достоинств, поэтому запомнить их по презентации несложно, тем более это всегда является одним из главнейшим элементом установки, устройства. Выявить скрытые ресурсы может только активно размышляющий студент, который хорошо понимает устройство и работу устройства. Например, ион может предложить применять исполнительный двигатель для привода в движение заслонки домашнего вентилятора или другого бытового объекта.

Черная шляпа. Черная шляпа - это режим критики и оценки, она указывает на недостатки и риски и говорит, почему что-то может не получиться.

Обладателю этой шляпки важно не ограничиться критикой качества презентации, важно выявить недостатки устройства, механизма, который представлен в презентации. Важно, чтобы недостатков не оказалось настолько много, что расхотелось бы где-нибудь использовать двигатель.

Зеленая шляпа. Это – творческое мышление. Задайтесь вопросами: «Как можно было бы применить тот или иной факт, метод? Зеленая шляпа - это режим генерации идей, нестандартных подходов.

Белая шляпа. В этой шляпе мы сосредоточены на той информации, которой располагаем или которая необходима для принятия решения: только факты и цифры.

Обладателю этой шляпы достаточно быть внимательным для оценки параметров, показателей устройства, установки, оборудования.

Синяя шляпа. Это философская, обобщающая шляпа. Иногда она используется в начале обсуждений, чтобы поставить задачу мышления и решить, чего мы хотим достичь в результате, иногда в конце для подведения итогов. Это самая важная шляпа, так как она подводит итог, делает выводы и определяет дальнейшее направление развития мышления студентов.

Если студенты затрудняются, то всегда преподаватель может прийти на помощь.

Последовательность действий при использовании метода

Перед проведением семинара за 1-2 недели в группе раздаются темы для подготовки презентаций, на каждую тему по два человека. До представления презентации группа делится на команды, каждой из которых раздается шляпа определенного цвета и назначается капитан. Чтобы студенты не забывали свои роли по шляпам, на доске прописываются функции каждой.

После выступления по презентации в каждой команде проходит небольшое обсуждение, после чего капитаны команд представляют суждение своей команды в соответствии с цветом шляпы.

При смене презентаций команды обмениваются шляпами, чтобы каждая из них могла продемонстрировать мышление по разным направлениям.

Достоинства метода:

- повышение мыслительной деятельности студентов;
- целенаправленность мышления;
- возможность избежать волнений;
- умственная работа становится красочным и увлекательным способом управления своим мышлением;
- наглядность;
- умение видеть ситуацию и решение с нескольких точек зрения;(когда надеваются шляпы разного цвета)
- возможность применения в любой области на любом уровне сложности;

- повышение общей активности на занятии.

Естественно, бывает не всегда все гладко: 1) кто-то думать не хочет; 2) кому то не хватает воображения; 3) направление мышления выбрано неверно; 4) тяжело применить метод мышления к заданной теме. В этих случаях преподаватель должен предложить альтернативный вариант выхода из ситуации.

Главное - направить студентов на то, чтобы заглянуть в себя, в свое восприятие окружающего мира, оценить необходимость своего развития, в том числе, и в изучении специальных дисциплин. Знание и понимание содержания изучаемого материала является важнейшим показателем в стремлении стать квалифицированным специалистом.

Удивительно то, что студенты, от которых не ожидаешь глубоких умозаключений, иногда могут проявлять прекрасные способности в области анализа своего восприятия, рефлексии.

Литература

1. де Боно Э. Шесть шляп мышления. СПб.: Питер, 1997.

Method «six thinking hats» in seminars on electrical engineering disciplines

L. G. Andreeva,

*Specialized Secondary Educational Establishment
«Cheboksary Electromechanical College», Cheboksary*

Annotation: There are a number of themes for technical disciplines that can easily be prepared by students on their own for discussion at the seminar classes using multimedia presentations. The method of “six hats thinking” by Edward de Bono for discussing presentations lets all the students think creatively and organize their collective work. Bright colors of hats delight students, introduce an element of positivity and peace of mind. There is an interest for many students to ensure that to show themselves as a developing and erudite person.

Keywords: seminar, student presentations, discussion, “Six hats thinking” method.

Об организации самостоятельной работы студентов при изучении графических дисциплин

УДК 378.147:514.18

А. В. Брехова,

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет, г. Воронеж

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме высшего образования – организации самостоятельной работы студентов. В статье рассматриваются понятие «Самостоятельная работа», формы заданий самостоятельной работы, приводится пример организации занятий по курсу «Графические дисциплины» для студентов профиль «Технология».

Ключевые слова: графические дисциплины, самостоятельная работа, учебно-методический комплекс, сборник заданий.

На сегодняшний день задачей высшего образования является формирование творческой личности выпускника, который способен к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности. Это возможно не только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту, но и посредством формирования у последних умений самостоятельно обучаться.

В условиях перехода к многоступенчатой подготовке специалистов высшего педагогического образования требуется изменение организации образовательного процесса, включающее сокращение аудиторной нагрузки, замену пассивного слушания лекций возрастанием доли самостоятельной работы студентов, смещение акцента в обучении с преподавания на учение как самостоятельную систематическую деятельность студентов в образовании, сопровождаемую преподавателем [2].

При подготовке студентов сегодня характерной особенностью является увеличение роста самообразования и вовлечение их к исследованию в процессе обучения. Это даст студентам возможность овладеть навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, освоение приемов самостоятельной работы с собственным видением имеющихся проблем и личным представлением о наиболее адекватных методах их решения.

Проведенный анализ психолого-педагогической литературы позволил зафиксировать, что понятие «самостоятельная работа» используется исследователями в разном значении: как планируемая познавательная,

организационно и методически направляемая деятельность студентов, осуществляемая без прямой помощи преподавателя, для достижения конкретного результата; как самообразование; как система организации педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью, протекающая в отсутствие преподавателя; как самостоятельный поиск необходимой информации, приобретение знаний, использование этих знаний для решения учебных, научных и профессиональных задач; как деятельность, складывающаяся из элементов творческого восприятия и осмысления учебного материала в ходе лекции, подготовки к занятиям, экзаменам, зачетам, выполнения курсовых и дипломных работ; как форма организации теоретического и практического обучения, которая предполагает активную самообразовательную работу студента по освоению основной образовательной программы во внеаудиторное время [2].

В Государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования под самостоятельной работой понимается работа студентов по освоению образовательной программы во внеаудиторное время [3].

Мы видим, что однозначного понимания сущности «самостоятельная работа» нет. В результате анализа и сопоставления определений, можно предположить, что самостоятельная работа определяется как интеграционная деятельность, которая позволяет студентам достигать профессиональной компетентности при участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата [1].

Переход на образовательные стандарты нового поколения предполагает увеличение часов на самостоятельную работу студентов. В этой связи проблема методического обеспечения – важная составляющая учебного процесса для организации и проведения самостоятельной работы.

С другой стороны, для организации самостоятельной работы преподаватель должен предусмотреть и предложить учащимся нормативную базу, которая позволит им успешно выполнить эту работу.

Методическое обеспечение процесса обучения подразумевает, в том числе, создание электронной учебной литературы для проведения самостоятельной работы. Создание, распространение и внедрение в учебный процесс современных электронных учебных материалов, их интеграция с традиционными учебными пособиями, а также разработка средств поддержки и сопровождения это то, чем сегодня многие преподаватели пытаются заниматься [1].

С введением Федерального Государственного Образовательного Стандарта нового поколения значение самостоятельной работы студентов (СРС) существенно возросла.

В связи с этим самостоятельная работа студентов должна стать основой образовательного процесса, что предполагает ориентацию их на активные методы обучения, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуальному обучению с учетом потребностей и возможностей обучаемых.

В условиях такого подхода к значимости внеаудиторной работы обучающихся изменяется деятельность преподавателя и обучающегося. Роль преподавателя заключается в организации СРС с целью приобретения студентом компетенций, позволяющих сформировать у студента способности к саморазвитию и самообразованию.

А студент в процессе выполнения самостоятельной работы под руководством преподавателя должен быть способным самостоятельно приобретать знания, умения и владения, формулировать проблему и находить оптимальный путь ее решения.

При изучении графических дисциплин организация самостоятельной работы студентов весьма актуальна.

В настоящее время в стандартах высшего профессионального образования на внеаудиторную работу, в частности по графическим дисциплинам, отводится не менее половины бюджета времени студента. Поэтому это время должно быть оптимально использовано на самостоятельную работу, основной целью которой является - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем со справочной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

С другой стороны, графические дисциплины требуют работы не только со справочной литературой, но и длительного времени для оформления чертежей.

Наш комплекс учебных пособий состоит из задачников по начертательной геометрии и техническому черчению, по машиностроительному черчению, рабочей тетради по техническому черчению и справочного материала для выполнения заданий сборников. Этот комплекс предназначен для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», профиль «Технология», обучающихся на физико-математическом факультете Воронежского государственного педагогического университета.

Первое пособие «Начертательная геометрия и техническая графика: сборник заданий по графике для студентов 1-2 курсов физико-математического факультета, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», профиль «Технология» состоит из двух разделов. Первый раздел содержит шесть заданий по начертательной геометрии, которые соответствуют изучаемым темам курса: нахождение точки пересечения прямой и плоскости; нахождение линии пересечения двух плоскостей; нахождение натуральной величины сечения объемного тела заданной плоскостью; построение разверток усеченной части объемного тела; построение аксонометрической проекции усеченного объемного тела; изготовление модели усеченного объемного тела.

Для получения зачета студенты должны выполнить обязательные задания по вариантам. Для закрепления знаний возможно решение задач других вариантов.

Во втором разделе предложены восемь работ, посвященных техническому черчению: «Выполнение линий и шрифтов»; «Вычерчивание контуров технических деталей»; «Построение уклонов и конусности»; «Построение третьего вида, разреза и изометрии детали»; «Построение чертежа модели»; «Выполнение сложных разрезов»; «Выполнение сечений»; «Выполнение технического рисунка».

При изучении этой части графических дисциплин студенты работают в рабочей тетради, а затем получают задание из сборника и выполняют их вне аудитории. Тренировочные задания рабочей тетради позволяют успешно справиться с заданиями сборника-задачника.

Второе пособие «Машиностроительное черчение: Сборник заданий по графике для студентов 1-2 курсов физико-математического факультета, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», профиль «Технология» состоит из шести заданий: «Выполнение резьбовых соединений»; «Выполнение сварных соединений»; «Выполнение зубчатых передач»; «Чтение рабочего чертежа детали»; «Выполнение сборочного чертежа»; «Выполнение детализирования».

Выполнение этих заданий требует работы со справочным материалом. Некоторые выдержки из ГОСТов содержатся в пособии «Техническое и машиностроительное черчение: справочные материалы для студентов 1-2 курсов физико-математического факультета, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», профиль «Технология»». Однако некоторые справочные данные студенты должны самостоятельно найти в технических справочниках или интернете.

Оба сборника во введении отражают цель и задачи курса «Графика», специальные компетенции, формирующие при его изучении, и содержат список используемой литературы.

Третий сборник «Техническое и машиностроительное черчение: справочные материалы для студентов 1-2 курсов физико-математического факультета, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», профиль «Технология» позволяет студентам не только использовать информацию справочника при выполнении чертежей, но и изучить теоретический материал по всему курсу. Пособие содержит перечень стандартов ЕСКД, изучаемых в курсе и правила оформления чертежей. Подробно рассмотрены стандарты по шрифтам, линиям и размерам на чертежах, приведены примеры выполнения сопряжений, уклона и конусности.

В разделе «Проекционное черчение» рассмотрены правила изображения видов, разрезов, сечений, аксонометрических чертежей и технических рисунков. В разделе «Разъемные и неразъемные соединения» рассмотрены правила выполнения резьбовых, сварных и зубчатых передач. В разделе «Сборочный чертеж» даны понятия эскиза, сборочного чертежа, некоторых машиностроительных деталей и их конструктивных элементов. Рассмотрены условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей, правила оформления спецификации. В разделе «Детализирование» даются разъяснения по выполнению задания по детализированию. Раздел «Схемы» знакомит с типами и видами схем и правилами их вычерчивания. Приложения необходимы студентам для выполнения машиностроительных чертежей. В приложения вынесены выдержки ГОСТ 2.306-68, ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.312-68, ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317-68, ГОСТ 7805-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 2789-73, ГОСТ 11371-78, ГОСТ 1491-80, которые информируют о правилах выполнения технических и машиностроительных чертежей.

Учебно-методический комплекс по графическим дисциплинам кроме представленных пособий содержит также краткий курс лекций, пособие, предназначенное для студентов заочной формы обучения и презентации по всем темам курса.

Таким образом, задачи организации СРС состоят в том, чтобы мотивировать обучающихся к освоению учебных программ, повышать ответственность обучающихся за свое обучение, способствовать развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся и создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию, как показала практика, выполняются.

Литература

1. Брехова А.В. К вопросу об организации самостоятельной работы магистрантов // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2013. №24. С.149-152.

2. Наумова Л.К. Организация самостоятельной работы магистрантов (направление «Педагогика») 13.00.08.-теория и методика профессионального образования (педагогические науки): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.К.Наумова. Санкт-Петербург, 2006.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/1908>.

About the organization of independent work of students in the study of graphic disciplines

A. V. Brehova,

*State Government-financed Educational Institution of
Higher
Professional Education "Voronezh State Pedagogical Uni-
versity,
Voronezh*

Annotation: The article is devoted to actual the problem of higher education - the organization of independent work of students. The article discusses the concept of "Independent work", forms of tasks of independent work, represented example of the organization of the course "Graphic disciplines" for students profile "Technology".

Keywords: graphic discipline, self-study, educational-methodical complex, a collection of tasks.

Применение метода проектов на уроках физики

УДК 377.031:53

О. В. Григорьева,

**РГОУ СПО « Чебоксарский техникум технологии питания и
коммерции», г. Чебоксары**

В статье кратко охарактеризован метод проектов, рассмотрены его преимущества, возможные виды деятельности. Описана методика проведения урока физики на основе метода проекта в техникуме. За основу взят проект исследовательского типа, предполагающий проведение физического эксперимента.

Ключевые слова: метод проектов, исследование, урок физики.

Главной отличительной особенностью метода проектов является обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, которая соответствует его личным интересам. В основе этого метода лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Для достижения поставленной цели, учащиеся используют научно-популярную литературу, ресурсы INTERNET, проводят самостоятельные исследования, проводят эксперименты. Учащиеся свои работы оформляют в виде мультимедийных презентаций, в виде рефератов. Метод проектов предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Вообще говоря, главная цель любого проекта – формирование различных ключевых (общих) компетенций, под которыми в современной педагогике понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность мобилизовать их в необходимой ситуации.

Учащиеся выступают активными участниками процесса, а не пассивными статистами. Деятельность в рабочих группах помогает им научиться работать в «команде». Они свободны в выборе способов и видов деятельности для достижения поставленной цели, им никто не говорит, как и что необходимо. Самое интересное, что даже неудачно выполненный проект также имеет большое положительное педагогическое значение.

Урок по теме: СВОЙСТВА ПАРОВ И ЖИДКОСТЕЙ

Цель урока: углубить знания по свойствам паров и жидкостей с помощью экспериментальных заданий; продолжить формирование понятий о молекулярных силах, познакомить с применением изученных

явлений в повседневной жизни и технике; продолжить обучение навыкам измерений.

Тип урока: Комбинированный. Вид урока: Урок-исследование.

Методические рекомендации к проведению урока

Группа разбивается на группы по 2-3 человека, каждая группа получает подготовленные набор оборудования, инструкцию по выполнению экспериментального задания, вопросы и 2-3 качественные задачи. Учащиеся выполняют работу в тетрадях для лабораторных работ. Требования к выполнению задания те же, что и для практических работ: сформулировать цель задания, перечислить приборы и материалы, нарисовать схему опыта, составить таблицу для записи результатов, провести расчеты (описать наблюдение), сделать выводы, дать ответы и обосновать их.

Работы различаются по сложности их выполнения: сильным ученикам можно дать более сложные задания (с расчетом физической величины и погрешности измерения), а слабым – простые (пронаблюдать явление и сделать выводы).

1. Измерение относительной влажности воздуха

Оборудование: психрометр, термометр лабораторный, кусочек марли, стакан с водой комнатной температуры, таблица психрометрическая.

ХОД РАБОТЫ

1) Изучите устройство психрометра. Объясните принцип его работы. Определите температуры сухого и влажного термометров. По психрометрической таблице определите влажность воздуха в классе.

2) Измерьте температуру воздуха в классе. Смочите кусочек марли водой и оберните им резервуар термометра. Подержите «влажный» термометр в воздухе некоторое время. Как только понижение температуры прекратится, запишите его показания. С помощью психрометрической таблицы определите относительную влажность воздуха в классе.

3) Сравните полученный результат с результатом п.1. Найдите для термометров пределы измерений, цену деления шкалы и инструментальную погрешность.

Вопросы.

- Почему температура «влажного» термометра ниже, чем «сухого»?
- От чего зависит разность температур обоих термометров?
- В каком случае температура «влажного» термометра будет равна температуре «сухого»?

- Как зависит разность температур обоих термометров от давления водяного пара в воздухе?

- Почему роса бывает обильнее после жаркого дня?

2. Определение коэффициента поверхностного натяжения

Оборудование: весы с разновесами, клин измерительный, штангенциркуль, пипетка, стакан с водой, пустой стакан.

ХОД РАБОТЫ

1) С помощью измерительного клина и штангенциркуля измерьте диаметр отверстия пипетки.

2) Взвесьте пустой стакан.

3) С помощью пипетки накапайте в стакан 50-60 капель воды.

4) Взвесьте стакан с водой и определите массу одной капли.

5) Вычислите коэффициент поверхностного натяжения воды по формуле: $\sigma = \frac{m_0 g}{\pi D}$, где m_0 - масса одной капли, D - диаметр отверстия.

6) Оцените относительную погрешность измерения $\varepsilon = \frac{\Delta\sigma}{\sigma} = \frac{\Delta m}{m} + \frac{\Delta D}{D}$, (для школьных лабораторных весов $\Delta m = 10$ мг; для штангенциркуля $\Delta D = 0,1$ мм).

7) Вычислите абсолютную погрешность измерения $\Delta\sigma = \sigma \times \varepsilon$.

8) Результаты работы запишите в виде $\sigma \pm \sigma$.

Вопросы.

- Используя формулу $\sigma = \frac{F}{\ell}$, получите соотношение для расчета коэффициента поверхностного натяжения в данной работе.

- Почему расплавленный жир плавает на поверхности воды в виде кружков?

- Почему капли расплавленного свинца во время падения принимают форму шариков?

- Почему две капли ртути, приведенные в соприкосновение, сливаются в одну?

3. Исследование зависимости коэффициента поверхностного натяжения жидкости от температуры и природы граничных сред

Оборудование: стаканы с холодной и горячей водой, баночка с тальком, кусочек сахара, кусочек мыла, марля, пластилин, петля проволочная, игла.

ХОД РАБОТЫ

1) Скатайте из пластилина шарик диаметром 2-3 мм, положите его при помощи проволочной петли сначала на поверхность холодной воды, а затем на поверхность горячей. Объясните результаты опытов.

2) Через марлю просейте тальк над холодной водой. Коснитесь поверхности воды сначала кусочком мыла, а затем кусочком сахара. Опишите наблюдения.

3) Опустите проволочную петлю в стакан с водой, а затем осторожно выньте. В петле образовалась пленка. Осторожно изменяйте площадь поверхности пленки. Для этого раздвигайте и сдвигайте концы проволочной петли. Какая сила удерживает воду в петле?

4) Заставьте плавать иголку. Что нужно сделать, чтобы облегчить задачу?

Вопросы.

- Как коэффициент поверхностного натяжения воды зависит от температуры?

- Из крана самовара падают капли. Когда эти капли более тяжелые: когда вода горячая или когда она остыла?

- Если на поверхность воды положить нитку и с одной стороны снаружи от нее капнуть эфир, то нитка начнет перемещаться. Почему это происходит, и в какую сторону она переместится?

- Деревянный кружок, покрывающий воду, легче снять, поднимая его не плашмя, а ребром. Почему?

4. Наблюдение зависимости высоты поднятия жидкости от толщины воздушного клина (капиллярные явления)

Оборудование: пластины стеклянные размером 75×25×1 мм (2 шт.), стаканы с холодной и горячей водой, линейка, пластилин.

ХОД РАБОТЫ

1) Соедините две стеклянные пластинки друг с другом так, чтобы между ними образовался воздушный клин. Для этого между пластинами с краю поместите кусочек пластилина.

2) Опустите пластинки в стакан с водой на глубину 0,5–1 см. наблюдайте за поднятием воды между пластинками.

3) Измените толщину воздушного клина. Сравните результаты наблюдений. Сделайте выводы.

4) Зарисуйте форму поверхности воды.

5) Повторите опыты с горячей водой. Что изменилось? Сформулируйте вывод.

Вопросы.

- Зачем в стальных перьях делают продольный разрез?

- Если положить кусочек мела на мокрую губку, он намокнет. Если сухую губку положить на мокрый мел, она останется сухой. Почему?

5. Определение среднего диаметра капилляров в теле

Оборудование: стакан с подкрашенной водой, полоски промокающей бумаги и хлопчатобумажной ткани размером 120×10 мм, линейка.

ХОД РАБОТЫ

1) Возьмите концы двух полосок в одну руку и прикоснитесь другими концами к поверхности воды в стакане. Наблюдайте за поднятием воды.

2) Как только поднятие воды прекратится, выньте обе полоски. В какой полоске диаметр капилляров больше?

3) Выполните необходимые измерения и вычислите средний диаметр капилляров в каждой полоске.

Вопросы.

- Почему мокрые руки плохо вытираются шерстяной или шелковой тканью?

- На сыром грунте следы от шагов человека или от телеги наполняются водой. Почему?

- В сосуд с горячей водой опущена капиллярная трубка. Будет ли изменяться уровень воды в трубке при остывании воды?

6. Изучение давления под искривленной поверхностью жидкости

Оборудование: стеклянная трубка от пипетки, стакан с подкрашенной водой.

ХОД РАБОТЫ

1) Наберите в трубку воды и переверните ее носиком вниз. Объясните, почему вода не выливается?

2) Обоснуйте ответ расчетом: давления, возникающие из-за кривизны верхнего и нижнего менисков, равны: $p_1 = \frac{2\sigma}{r_1}$ и $p_2 = \frac{2\sigma}{r_2}$ соответственно,

причем обе силы давления направлены вверх (получите эти формулы).

3) Поверните ту же трубку носиком вверх и объясните, почему вода не выливается. Учтите, что F_1 направлена вверх, а F_2 вниз (почему?). Получите условие равновесия жидкости.

Вопросы.

- Дайте определение мениска.

- Выведите формулу для высоты поднятия жидкости в капилляре. Проанализируйте ее.

7. Изучение свойств поверхностного натяжения жидкости с помощью мыльных пленок

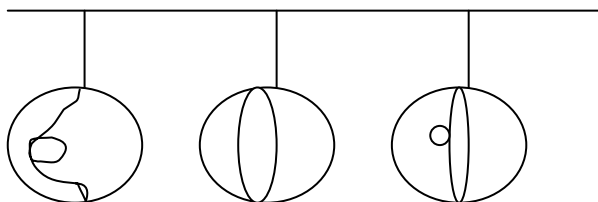
Оборудование: кювета с мыльной водой, проволока, нитки, скрепки, динамометр поверхностного натяжения, весы.

ХОД РАБОТЫ

1) Две прямые проволочки длиной 80-100 мм соедините тонкими нитями и опустите в раствор мыла. Достаньте и, потянув за нижний коней нити, заметьте, как изменится кривизна боковых нитей и поверхности пленки.

2) Исследуйте работу мыльных пленок (поверхностную энергию). Для этого последовательно подвешивайте скрепки на нижнюю нить.

3) Покажите, что поверхность мыльной пленки всегда минимальна, т.е. при устойчивом равновесии система обладает минимумом потен-



циальной энергии. Для этого выполните опыт, как показано на рисунке.

4) Измерьте чувствительным динамометром силу поверхностного натяжения. Если нет динамометра, то на весах взвесьте подвижную проволоку вместе с подвешенными к ней скрепками. Этот вес равен силе поверхностного натяжения.

Вопросы.

- Почему уменьшаются размеры мыльного пузыря, если перестать дуть в трубку, на конце которой держится пузырь?

- Рассчитайте коэффициент поверхностного натяжения мыльного раствора, измерив длину подвижной проволоки l и зная, что пленка ограничена двумя поверхностями.

8. Изучение явлений смачивания и несмачивания твердого тела

Оборудование: стакан с подкрашенной водой, пипетка, различные тела, которые смачиваются и не смачиваются водой (стеклянные пластинки, парафиновая свеча, вазелин и др.), (учащиеся сами подбирают необходимые тела).

ХОД РАБОТЫ

1) Капните по капле на поверхности различных тел. Внимательно наблюдайте за формой капельки, зарисуйте ее на поверхностях, смачиваемых и не смачиваемых водой.

2) Прделайте опыт с разными телами. Выпишите в два столбика вещества, смачиваемые и не смачиваемые водой.

3) Предложите способ избежать смачивания водой.

4) Где можно использовать смачивание?

Вопросы.

- Какую жидкость можно налить в стакан выше краев?
- Почему чернилами нельзя писать на жирной бумаге?
- Почему алюминий не удается паять оловянным припоем?

Литература

1. Буров В.А., Иванов А.И., Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике-9. М.: Просвещение, 1986.
2. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Под ред. А.А.Покровского. Т.1. М.: Просвещение, 1998.
3. Касьянов В.А. Физика 10 кл.: Учебник для общеобразов. Учреждений. 6-е изд. М.: Дрофа, 2009.
4. Перельман Я.И. Занимательная физика. В двух книгах. Книга 1. 20-е изд., стереотип. М.: Наука, 1999.
5. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. М.: Просвещение, 1972.
6. Учебный эксперимент по молекулярной физике и теплоте / Библиотека журнала «Физика в школе». 1995. Вып.6.
7. Фурсов В.К. Задачи-вопросы по физике. М.: Просвещение, 1977.
8. Шахмаев Н.М., Шахмаев С.Н., Шодиев Д.Ш. Физика-10. М.: Просвещение, 1991.
9. Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. Физический эксперимент в средней школе. М.: Просвещение, 1992.
10. Элементарный учебник физики под ред. Акад. Г.С. Ландсберга, том 1. Механика. Теплота. Молекулярная физика. М., 1995.

The application of the method of the project on the physics lessons

O.V.Grigor'eva,

*Republican State Educational Institution of secondary
professional education "Cheboksary College of Catering
Technology and
Commerce", Cheboksary*

Annotation: In article the method of projects is briefly characterized, its advantages, possible kinds of activity are considered. The technique of carrying out a lesson of physics on the basis of a project method in technical school is described. The project of research type assuming carrying out physical experiment is taken as a basis.

Keywords: method of projects, research, physics lesson.

**Современные педагогические технологии
в преподавании естественнонаучных дисциплин
в образовательных учреждениях СПО**

УДК 377:546.18

Е. А. Дьяченко,

ГБОУ СПО «Константиновский сельскохозяйственный техникум», г. Константиновск, Ростовская область

Реорганизация системы профессионального образования в России предполагает как стартовую основу переход к таким методам обучения, которые основаны на конструктивном, оперативном подходе, вместо традиционного линейного подхода. В данной методической разработке отражена методика проведения урока по химии на тему «Фосфор и его соединения» с использованием интенсивных обучающих технологий интерактивного характера.

В ходе урока будут реализованы элементы следующих педагогических технологий: коммуникативно-диалоговая; информационная; технология исследовательской направленности, элементы ролевой игры.

Ключевые слова: фосфор, аллотропия, соединения фосфора, оксид фосфора, фосфорная кислота.

Новое тысячелетие потребовало новых подходов к обучению студентов. В связи с этим активно обсуждается вопрос о современном уроке. К современному уроку предъявляются самые высокие требования: развитие личностных качеств студента, использование современных педагогических и информационных технологий, разнообразных активных и интерактивных методов обучения.

Об уроке написано множество книг, статей, диссертаций, ведутся дискуссии. Меняются цели и содержание образования, появляются новые средства и технологии обучения, но какие бы не свершались реформы, урок был и остается основной формой взаимодействия преподавателя и студента.

В.А. Сухомлинский связывал урок с педагогической культурой учителя: «Урок – это зеркало общей и педагогической культуры учителя мерило его интеллектуального богатства, показатель его кругозора, эрудиции».

Принципиальным отличием современного подхода является ориентация стандартов на результаты освоения основных образовательных программ. Задачей педагогического коллектива ГБОУ СПО РО «Константиновский сельскохозяйственный техникум» является не только обучение студента, но и развитие личности, а также необходимость

учета индивидуальных способностей и качеств личности в обучении знаниям и умениям.

Преподаватели техникума дают не только предметные знания, но и развивают умения применять эти знания в практической деятельности.

Современному обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут: отличаться мобильностью, быть способными к сотрудничеству, анализировать свои действия, самостоятельно принимать решения и прогнозировать их возможные последствия.

В Константиновском сельскохозяйственном техникуме обучение строится на основе применения современных педагогических и информационных технологий, разнообразных активных и интерактивных методов обучения. В техникуме преподаватели проводят открытые уроки, показательные уроки, уроки-конкурсы, мастер-классы, с использованием технических средств обучения, с применением как традиционных, так и инновационных педагогических технологий. В практике преподавания используются такие технологии, как коммуникативно-диалоговая, информационная, технология исследовательской направленности, здоровьесберегающие и здоровьеразвивающие технологии, проблемное обучение, элементы игровых форм, имитирующие профессиональную деятельность на производстве.

Используя современные технологии, преподаватели техникума формируют у студентов умение самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, делать выводы, умозаключения, т.е. развивают умения и навыки самостоятельности и саморазвития.

Для преподавателей нашего техникума современный урок - это такой урок, когда студент может сказать, что сам под руководством преподавателя добывает и усваивает новые знания, исследует факты и делает выводы, когда он может проявить собственное «я».

Это процесс сотрудничества, сотворчества преподавателя и обучающегося.

Педагогический коллектив техникума убежден в том, что современный урок - это постоянный поиск ответов на вопросы: «Как сделать?», «Как доказать?», «Как проверить?». Это урок, соответствующий нынешним требованиям подготовки конкурентоспособного выпускника. По мнению преподавателей техникума, по окончании обучения, выпускник должен продолжить саморазвиваться и самосовершенствоваться, а для этого необходимо научиться определенным способам действий.

Формирование компетенций будущего выпускника ССУЗа – основная задача личностно-ориентированной педагогики. Замысел современного урока заключается в создании преподавателем условий для максимального влияния образовательного процесса на развитие индивидуальности студента. В этом случае преподаватель из вещателя и передатчика информации становится менеджером. Главное для него в новой системе образования – это управлять процессом обучения, а не передавать знания. Преподаватели техникума организуют учебную деятельность обучающего так, чтобы усвоение материала произошло в процессе самостоятельной деятельности. Студент становится активной личностью, умеющей ставить цели и достигать их, самостоятельно перерабатывать информацию и применять имеющиеся знания на практике.

Педагогический коллектив Константиновского сельскохозяйственного техникума ориентирует учебно-воспитательный процесс на развитие личности обучающегося, ее познавательных начал и созидательных способностей, на реализацию творческого потенциала.

Это достигается в процессе формирования исследовательских умений, в ходе которого обучающиеся учатся выявлять проблему, анализировать теоретический вопрос, выстраивать логическую цепь рассуждений, самостоятельно проводить практическое исследование, фиксировать результаты наблюдения и формулировать выводы.

Модернизация образования, требует от преподавателя высокого уровня преподавания с использованием различных методов и технологий обучения на современном уроке.

Поэтому я, как и другие преподаватели на своих уроках использую аспекты методики познавательного интереса, которые включают три момента: привлечение студентов к целям и задачам урока; (могут попытаться сами сформулировать), привитие интереса к содержанию повторяемого материала и вновь изучаемого, включение студентов в интересную для них форму работы. Формируя учебно-познавательную компетенцию, информационную, личного самосовершенствования, коммуникативную. Однако программа по химии в значительной степени способствует запоминанию и не всегда развивает творческую мыслительную деятельность студентов. Использую на своих уроках элементы исследовательской деятельности, где предметом исследования является «переоткрытие» уже открытого в науке. Например, при изучении законов и теорий химии, студенты во время урока накапливают факты, высказывают предположения и гипотезы, делают выводы на конкретных примерах, проверяют действие закона. Задания такого

характера вызывают интерес, приводят к глубокому и прочному усвоению знаний. Формирование исследовательских умений на современном уроке способствует развитию обучающегося как творческой личности, позволяет приобрести потребность к самосовершенствованию, самообразованию, осознанному усвоению дисциплины.

Научить студента всему, что понадобится в жизни нельзя, можно и нужно научить самостоятельно добывать знания, уметь их применять на практике, работать с книгой. На уроках, я обучаю студентов умению слушать и воспринимать излагаемую информацию, анализировать, обобщать, выделять главные и наиболее существенные моменты. Кратко формулировать их, записывать, составлять конспект. Для того, чтобы у студента была достаточность опорных знаний, без которых он не сможет продвинуться в учении, использую работу с опорными конспектами. Опорные конспекты позволяют студентам составить план изучения темы, химического явления или закона, а также при необходимости повторить пройденный материал. Такая деятельность формирует у студентов общекультурную, коммуникативную, информационную компетенции, которые достигаются через такие аспекты как: использование в работе взаимо- и самоконтроля, организация индивидуальной работы с отдельными студентами на фоне самостоятельно работающей группы, постановка проблемы и поиск ее решения, индивидуализация домашнего задания, организация самостоятельной поисковой деятельности студентов посредством постепенного усложнения заданий от репродуктивных до творческих.

Современный урок – это и совершенно новый, и не теряющий связи с прошлым, одним словом – актуальный. Говоря об уроке 21 века, невозможно не упомянуть о современных информационно - коммуникационных технологиях, применяемых на учебных занятиях. Преподаватель не может обойтись без применения компьютера, интерактивной доски и средств телекоммуникаций. Преподаватели техникума считают, что работать с интерактивным оборудованием увлекательно и очень легко. При использовании на уроках химии различных информационно - коммуникационных технологий и мультимедийных средств, студенты имеют возможность увидеть и изучить пространственное строение молекул органических соединений. Особенно удобными для меня являются задания для самоконтроля и тесты, которые позволяют мне оперативно проверить уровень усвоения материала студентами.

Использование ИКТ способствует развитию самостоятельности студентов, учету индивидуального темпа их обучения, эффективному применению лично ориентированного подхода к обучению и в ко-

нечном счете к повышению качества обучения. И так, что же определяет характер современного урока? Это прежде всего состав содержания, которое выносится на урок - это не только современные знания по дисциплине, но и обязательно включенные в содержание оценочные и методологические знания, направленные на формирование специальных компетенций, необходимых для реализации профессиональной деятельности. Выбор адекватных изучаемому содержанию методов обучения, позволяющих организовать познавательную деятельность студентов на уроке, что запланированные результаты обучения будут ими успешно усвоены.

На своих уроках я, как преподаватель стараюсь формировать активную, самостоятельную и инициативную позицию обучающихся в учении; развивать общеучебные умения и навыки, исследовательские, рефлексивные, самооценочные; формировать не просто умения, а компетенции, т.е. умения, связанные с опытом их применения в практической деятельности, а также развивать познавательный интерес и показать связь обучения с жизнью.

Выбор мной таких форм и методов обучения, способствует развитию интереса студентов к изучению в целом и к дисциплине в частности. На уроках химии использую элементы занимательности, как одно из средств формирования устойчивого познавательного интереса, который является своеобразной эмоциональной разрядкой на уроке.

Создание доброжелательной атмосферы, обеспечивает творческое сотрудничество на уровне преподаватель - студент, студент - преподаватель.

Из сказанного можно сделать вывод, что современный урок – это:

- урок с использованием техники (компьютер, диапроектор, интерактивная доска и т.п.);
- урок, на котором осуществляется индивидуальный подход к каждому студенту;
- урок, содержащий разные виды деятельности;
- урок, на котором студенту должно быть комфортно;
- урок, на котором деятельность должна стимулировать развитие познавательной активности студента;
- урок, который воспитывает думающего студента-интеллектуала;
- урок предполагает сотрудничество, взаимопонимание, атмосферу радости и увлеченности.

Только такой урок будет интересным, познавательным и учитывающим интересы обучающихся. Мастерство преподавателя состоит в том, чтобы использовать различные формы учебно-познавательной де-

тельности и современные средства обучения, позволяющие делать урок современным и повышать качество знаний. Урок – клеточка педагогического процесса. В нем, как солнце в капле воды, отражаются все его стороны. Если не вся, то значительная часть педагогики концентрируется в уроке. Современный урок делает только заинтересованный преподаватель!

Литература

1. Завуч. Научно-практический журнал. № 7. 1999.
2. Кашлев С.С. Технология интерактивного обучения. Мн.: Белорусский верасень, 2005. 176 с.
3. Логинова О.Б. Планируемые результаты начального общего образования. Методическое пособие. М.: Просвещение, 2010.
4. Поляков С.Д. В поисках педагогической инновации. М.: Дрофа, 2011.
5. Скаткин М.Н. Совершенствование процесса обучения. Методическое пособие. М., 1971.
6. Школьный гид [Электронный ресурс]: официальный сайт/URL:<http://www.schoolguide.ru/index.php/progs/school-russia.html>.
7. Uroki.net [Электронный ресурс]: официальный сайт/URL:<http://www.uroki.net/docpage/doc2.htm>.
8. Издательство Просвещение [Электронный ресурс]: официальный сайт/http://www.prosv.ru/umk/perspektiva/info.aspx?ob_no=20077.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]: официальный сайт/URL:<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2661>.

Modern educational technology in the teaching of natural sciences in educational institutions SVE

E. A. Dyachenko,

Government-financed Educational Institution of secondary

vocational education «Konstantinovsk Agricultural College»,

Konstantinovsk, Rostov region

Annotation: Reorganization of the system of professional education in Russia assumes as a starting basis for the transition to such methods of learning which are based on constructive, operational approach, instead of the traditional linear approach. In this methodological development reflected a method of conducting a lesson in chemistry on the theme "Phosphorus and Its Connections" using intensive learning technologies of interactive nature.

During a lesson elements of the following pedagogical technologies will be realized: the communicative dialogue; the information; technology of a research orientation, elements of a role-playing game.

Keywords: phosphorus, allotropy, compounds of phosphorus, phosphorus oxide, phosphoric acid.

Олимпийское образование как педагогическая поддержка школьников и студентов, не занимающихся спортом

УДК 37.037:796

А. И. Загревская, В. С. Сосуновский,

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

В статье рассматривается содержание Олимпийского образования школьников и результаты его влияния на их психофизиологические качества. Олимпийское образование представлено как процесс приобщения школьников к идеалам и ценностям олимпизма, в качестве главного средства формирования психофизиологических качеств школьников рассматриваются Олимпийские уроки. Приводятся положительные результаты применения Олимпийского образования в процессе учебной и физкультурно-спортивной деятельности школьников.

Ключевые слова: Олимпийское образование, школьники, принципы олимпизма, физкультурно-спортивная деятельность, Олимпийские уроки.

Для детей с напряженными и сложными условиями учебной деятельности важными являются психофизиологические качества, обеспечивающие скорость восприятия поступающей разномодальной информации и принятия решения; адекватность, быстроту и точность ответных сенсомоторных реакций. Напряженная учебная деятельность сопровождается значительными нагрузками на перечисленные качества, зачастую приводя к их недопустимому ухудшению, что может крайне негативно отразиться на воспитании детей школьного возраста. В настоящее время в системе профилактических и восстановительных мероприятий у детей с напряженной и сложной учебной деятельностью всё чаще применяются немедикаментозные методы коррекции психофизиологических качеств, поскольку у подобных категорий детей применение фармакологических средств зачастую недопустимо. В частности, практическое применение в программах психофизиологической коррекции и реабилитации нашли такие методы, как светодиодная

матричная фототерапия, воздействие импульсными токами, ароматерапия и многие другие. Однако такое многообразие реабилитационных средств свидетельствует о нерешённости проблемы экстренного восстановления требуемого уровня психофизиологических функций у детей с напряженным и сложным характером учебной деятельности.

Перспективным вариантом совершенствования немедикаментозных коррекционных программ оздоровления школьников являются «Олимпийское образование» и психорегулирующая тренировка. При сочетании этих методов имеет место потенцирование их благоприятных эффектов, снижение влияния негативных факторов на психофизиологические качества школьников.

Целью исследования являлась оценка эффективности сочетания Олимпийского образования и психорегулирующей тренировки в коррекции психофизиологических качеств у детей с напряженной обстановкой учебной деятельности в условиях режима детского образовательно-оздоровительного лагеря. Деятельность детского образовательно-оздоровительного лагеря (ДООЛ) в социологии как социальный феномен практически не рассматривалась. Данному явлению в большей степени посвящены психолого-педагогические исследования, поскольку фактически как вид деятельности – это дополнительное образование. Отметим, что дополнительное образование всегда было весьма обделено вниманием учёных.

Статус дополнительного образования до сих пор до конца не определен. Позиции исследователей и практиков отношении роли и статуса разделились и находятся в диапазоне от полного изолирования дополнительного образования от общего (полного) среднего до признания их самостоятельности и самодостаточности [1, С.54]. Дополнительное образование, как отмечает большинство исследователей, является естественным дополнением к общему образованию. На наш взгляд, дополнительное образование, с одной стороны, вполне самостоятельная обособленная область научно - социологического знания, имеющая свою предметность: социализация в уникальных условиях временного детского коллектива, социальная помощь дополнительному образованию, возникающая в процессе деятельности и т.д.

В учреждениях дополнительного образования для детей создаются реальные возможности для вариативной реализации своих идей, возможности вариативного бытия, деятельности в социуме, в процессе которой учащиеся не только используют, но и развивают собственные умения.

Исследование проходило с июня по июль 2014 года на базе ДООЛ «Лукоморье». В эксперименте принимали участие 117 детей в возрасте 11-12 лет. Из них 57 детей контрольной группы (28 мальчиков и 29 девочек) и 60 экспериментальной (23 мальчика и 37 девочек).

Применяемые средства Олимпийской методики, проводимой в ДООЛ «Лукоморье», подразделялись на теоретические и практические. К теоретическим относятся: лекции, беседы, обсуждения. На их реализацию уходило 1,5 часа в день в течение сезона отдыха детей. Основные темы поднятые в лекциях, беседах и обсуждениях: история возникновения и развития Олимпийских игр и современного олимпийского движения; Пьер де Кубертен как инициатор возрождения Олимпийских игр современности; Первые отечественные чемпионы и призёры Олимпийских игр и выдающиеся спортсмены-олимпийцы современности; спортсмены-олимпийцы Томской области; идеалы и ценности олимпизма; принципы «честной игры» как основа спортивной культуры личности спортсмена; олимпизм как философия жизни (применение принципов олимпизма в повседневной жизни).

К практическим относятся: физические упражнения, непосредственное участие в соревнованиях и их организации, ознакомительные выезды на городские соревнования, знакомство с известными спортсменами Томской области, оздоровительно-рекреационные походы, совместное участие в подготовке соревновательной деятельности с использованием творческого подхода, взаимопомощь и моральная поддержка товарищей во время соревнований, посещение мастер-классов спортсменов Томской области, самоконтроль и самоанализ в тренировочном процессе. На их реализацию уходило 2,5 часа в день в течение сезона отдыха детей.

Что касается летнего оздоровительного отдыха детей, то родители, если есть такая возможность, по-прежнему предпочитают отправлять детей в загородные лагеря, а не на летние площадки, организованные при школах. Справедливости ради, отметим высокий уровень организации отдыха детей на этих площадках и социально-педагогическую значимость работы педагогических коллективов в период летних школьных каникул. Однако, при этой форме отдыха отсутствует рекреационно-оздоровительный фактор.

Для изучения психофизиологических функций детей до и после внедрения методики «Олимпийского образования» были выбраны психологические тесты: «простая зрительная моторная реакция (ЗМР)», «Координациометрия», «Таблицы Шульте», «Динамометрия». Все резуль-

таты исследования были обработаны с помощью непараметрического метода математической статистики U-критерия Манна Уитни.

Из таблицы 1 видно, что до внедрения методики, между контрольной и экспериментальной группами достоверных различий не выявлено.

По результатам исследования теста «ЗМР» детей после проведенной в экспериментальной группе методики «Олимпийского образования» было выявлено, что функциональный уровень системы, уровень реакции, уровень функциональных возможностей, P_{max} достоверно выше по сравнению с результатами детей контрольной группы ($p < 0,05$) (табл.1).

По результатам теста «Теппинг-тест» у детей экспериментальной группы было выявлено, что средняя частота, уровень начального темпа, число ударов достоверно выше по сравнению с результатами детей контрольной группы ($p < 0,05$). Это говорит о том, что показатели силы нервной системы значительно больше у детей экспериментальной группы (табл.1).

Таблица 1. Показатели детей экспериментальной ($n = 60$ чел.) и контрольной групп ($n = 57$ чел.) до и после эксперимента

Показатели	Этап эксперимента	Экспериментальная группа			Контрольная группа			P
		\bar{X}	$\pm \sigma$	$\pm m$	\bar{X}	$\pm \sigma$	$\pm M$	
ЗМР								
Функциональный уровень системы	До эксперимента	3,4	$\pm 0,4$	$\pm 0,01$	3,4	$\pm 0,5$	$\pm 0,07$	0,3
	После эксперимента	3,8	$\pm 0,2$	$\pm 0,02$	3,6	$\pm 0,3$	$\pm 0,01$	0,04
	<i>p</i>	P < 0,05			p < 0,05			
Уровень реакции	До эксперимента	1	$\pm 0,5$	$\pm 0,02$	1,1	$\pm 0,5$	$\pm 0,05$	0,3
	После эксперимента	1,8	$\pm 0,4$	$\pm 0,04$	1,1	$\pm 0,4$	$\pm 0,01$	0,03
	<i>p</i>	P < 0,05			p > 0,05			
Уровень функциональных возможностей	До эксперимента	2,2	$\pm 0,6$	$\pm 0,02$	2,3	$\pm 0,7$	$\pm 0,07$	0,3
	После эксперимента	2,6	$\pm 0,5$	$\pm 0,02$	2,4	$\pm 0,5$	$\pm 0,01$	0,04
	<i>p</i>	P < 0,05			p > 0,05			
P_{max}	До эксперимента	0,2	$\pm 0,08$	$\pm 0,01$	0,2	$\pm 0,07$	$\pm 0,01$	0,9
	После экс-	0,3	$\pm 0,03$	$\pm 0,01$	0,2	$\pm 0,05$	$\pm 0,01$	0,03

	перимента			
	<i>p</i>	P < 0,05	p > 0,05	
Теппинг-тест				
Средняя частота	До эксперимента	5,4 ± 0,4 ± 0,02	5,5 ± 0,5 ± 0,01	0,1
	После эксперимента	5,6 ± 0,5 ± 0,03	5,5 ± 0,6 ± 0,04	0,03
	<i>p</i>	P < 0,05	p > 0,05	
Уровень начального темпа	До эксперимента	5,9 ± 0,4 ± 0,02	6,3 ± 0,8 ± 0,01	0,06
	После эксперимента	7 ± 0,3 ± 0,05	6,6 ± 0,6 ± 0,03	0,03
	<i>p</i>	P < 0,05	p < 0,05	
Число ударов	До эксперимента	161,9 ± 19,3 ± 0,06	165,4 ± 15,7 ± 0,01	0,2
	После эксперимента	176,8 ± 12,8 ± 0,9	166,3 ± 11 ± 1,5	0,03
	<i>p</i>	P < 0,05	p < 0,05	
Показатель силы нервной системы	До эксперимента	3,3 ± 1,4 ± 0,06	3,5 ± 5,8 ± 0,03	0,1
	После эксперимента	3,5 ± 0,7 ± 0,04	4,4 ± 1,2 ± 0,1	0,04
	<i>p</i>	P < 0,05	p < 0,05	
Таблицы Шульте				
Психическая устойчивость	До эксперимента	1,1 ± 0,1 ± 0,02	1 ± 0,1 ± 0,04	0,8
	После эксперимента	1,9 ± 0,2 ± 0,09	1,3 ± 0,1 ± 0,04	0,04
	<i>p</i>	P < 0,05	p < 0,05	
Динамометрия				
Показатель выносливости правой руки	До эксперимента	91,7 ± 9,7 ± 0,6	91,2 ± 12,8 ± 0,2	0,08
	После эксперимента	94,1 ± 8,1 ± 1,1	92,9 ± 8,9 ± 0,3	0,02
	<i>p</i>	P < 0,05	p < 0,05	
Средняя выносливость	До эксперимента	91,8 ± 6,9 ± 0,4	92,3 ± 7,8 ± 1,4	0,9
	После эксперимента	94,7 ± 1,7 ± 0,1	94,5 ± 5,9 ± 0,4	0,03
	<i>p</i>	P < 0,05	p < 0,05	
Величина максимального усилия в начале для левой руки	До эксперимента	8,3 ± 1,2 ± 0,01	8,5 ± 3,3 ± 0,09	0,5
	После эксперимента	11 ± 1 ± 0,04	9,2 ± 3 ± 0,09	0,04
	<i>p</i>	P < 0,05	p < 0,05	

Тест «Таблицы Шульте» позволил сделать вывод о том, что психологическая устойчивость детей экспериментальной группы достоверно выше по сравнению с показателями данного теста у детей контрольной группы ($p < 0,05$).

Тест «Динамометрия» показал, что показатель выносливости правой руки, средняя выносливость, величина максимального усилия в начале для левой руки, время удержания максимального усилия левой рукой, время удержания максимального усилия правой рукой у детей экспериментальной группы достоверно выше по сравнению с показателями детей контрольной группы ($p < 0,05$), также по результатам теста «Динамометрия» у детей экспериментальной и контрольной групп величина максимального усилия в начале для правой руки, величина максимального усилия в конце для правой руки достоверных различий выявлено не было. Это говорит о том, что показатели максимальных усилий для правой руки у детей обеих групп одинаковы ($p > 0,05$) (табл. 1).

С помощью теста «Координациометрия» было установлено, что количество касаний, количество касаний/с, сенсомоторная координация у детей контрольной группы достоверно ниже по сравнению с данными показателями у детей экспериментальной группы ($p < 0,05$) (табл. 1).

Таким образом, по результатам психофизиологического исследования выявлено, что у детей экспериментальной группы более развиты зрительные, вестибулярный анализаторы, функциональный уровень зрительной сенсорной системы, уровень реакции, уровень функциональных возможностей, показатель силы неравной системы, устойчивость внимания, психическая устойчивость, сенсомоторная координация, а также психологическая устойчивость по сравнению с детьми контрольной группы.

Проанализировав всё выше изложенное, хотелось бы отметить, что методика «Олимпийского образования» способствует не только формированию физических качеств, но и оказывает большое влияние на развитие нервно-мышечного аппарата, способствует укреплению нервно-психической устойчивости организма человека.

Таким образом, данную методику можно рекомендовать специалистам по физической культуре для применения в общеобразовательных учреждениях, а также в высших и средних специальных учебных заведениях.

Литература

1. Анафанасьев Ю.Н., Строгалов А.С., Шеховцев С.Г. Об универсальном знании и новой образовательной среде / Развивающая педагогика

в универсальной образовательной среде: всеросс. науч-метод. конф. М., 1999. С. 54.

**Olympic education as a pedagogical support for
pupils
and students not involved in sports**

A. I. Zagrevskaya, V. S. Sosunovskiy,
Tomsk National research State University, Tomsk

Annotation: In the article the content of the Olympic education of school students and results of its influence on their psychophysiological qualities is considered. The Olympic education is presented as process of familiarizing of school students with ideals and values of an Olympism, as the main means of formation of psychophysiological qualities of school students the Olympic lessons are considered. Positive results of application of the Olympic education in the course of educational and sports and sports activity of school students are given.

Keywords: Olympic education, school students, principles of Olympism, sports and sports activity, Olympic lessons.

**Технологии преподавания профессионального модуля
«Обеспечение проектной деятельности» студентам
специальности «Прикладная информатика
(в образовании)»**

УДК 378:004

Г. М. Кравченко,
*ГБОУ СПО «Каменский педагогический колледж», г. Каменск-
Шахтинский, Ростовская обл.*

В статье приводится опыт применения продуктивных методов обучения по профессиональному модулю «Обеспечение проектной деятельности» на специальности «Прикладная информатика (в образовании)». Правильно выстроенная технология обучения позволяет усилить творческую активность студентов технических специальностей, повысить качество их теоретических знаний и практических навыков.

Ключевые слова: интерактивные методы обучения, деловая игра, метод «case-study», общие компетенции, профессиональные компетенции.

Современное образование выдвигает на первый план подготовку активных, успешных специалистов, способных самостоятельно принимать ответственные решения. «Обеспечение проектной деятельности» как вид профессиональной деятельности в рамках ФГОС СПО по специальности «Прикладная информатика (по отраслям)» и предполагает формирование у студентов профессионально значимых качеств личности, которые предъявляются современным обществом к специалистам данной профессии, влияют на успешность профессиональной деятельности и дают возможность наиболее полно реализовать себя в ней.

Формирование специальных и общих компетенций по профессиональному модулю «Обеспечение проектной деятельности» предполагает опору на знание основ экономики, математики, безопасности жизнедеятельности, социологии и политологии, менеджмента, что требует от студентов умения интегрировать знания из различных областей как естественнонаучных, так и гуманитарных. Помочь этому призвано многообразие педагогических технологий, методов и форм обучения. Задача педагога найти оптимальное сочетание и использование целесообразных форм учебных занятий при изучении каждой темы. И здесь во главу угла ставится учёт индивидуальных способностей студентов, его интересы и склонности. Особенно это важно учитывать при обучении студентов технических специальностей, обладающих в большей степени рациональным, операционным мышлением, нежели образным, творческим.

Реализуя требования современного стандарта[5], моделирование будущей профессиональной деятельности на занятиях по профессиональному модулю «Обеспечение проектной деятельности» осуществляется через организацию практических занятий. Согласно учебному плану, на профессиональный модуль отводится 204 часа, из них аудиторных занятий - 88 часов, самостоятельной работы - 44 часа, практической работы - 53 часа, производственной практики - 72 часа. Мы считаем, что именно правильно организованные практические занятия являются теми продуктивными методами, которые позволяют организовать учебный процесс с учетом профессиональной направленности обучения.

Решая задачу подбора оптимальных методов обучения, конструируя содержание материала для практических занятий, мы определили, что технология обучения должна быть гибкой, вариативной, допускающая использование различных видов занятий и их различных сочетаний в системе учебно-образовательного процесса.

Студенты готовы к тому, что на занятиях по обучению проектной деятельности им не придётся быть пассивным слушателем, получать знания от преподавателя в готовом виде. Им предстоит самим формулировать проблему, анализировать пути её решения, искать оптимальный вариант, доказывать его правильность, разбираться в поставленных перед ними задачах, обосновывать свои предположения и принимать решения.

Таким образом, наша технологическая линия предполагает интеграцию методов интерактивного обучения с элементами метода «case-study»[1].

Примером такой формы организации учебной деятельности на уроках по профессиональному модулю «Обеспечение проектной деятельности» может быть деловая игра. Для совершенствования теоретических знаний и преломления их в практическую плоскость мы «запустили» деловую игру, в ходе которой студенты работают над проектом «Школьный web-сайт», и осваивают необходимые профессиональные и общие компетенции. Причём условились, что «играть» мы будем на протяжении всего учебного курса. Студент должен осознать, что после окончания изучения профессионального модуля он должен суметь применить полученные знания на практике и быть готовым обеспечивать проектную деятельность.

Во время аудиторных занятий студенты выполняют творческие задания в парах, например, проведение интервью; обсуждают вопросы всей аудиторией – предлагают варианты стратегических целей проекта, обоснования его начала; индивидуальные решения по подбору членов команды проекта. Всё это дает возможность студентам формировать свои собственные идеи и мысли, выявлять и реализовывать их индивидуальные возможности. Именно здесь появляется возможность развития личных и межличностных навыков, способности обосновывать решения, что способствует развитию таких общих компетенций как:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Идея использования деловой игры находит свое продолжение на практических занятиях в виртуальной проектной среде MS Project. В этой среде студенты технически реализуют все этапы разработанного проекта.

Ещё одна особенность ФГОС третьего поколения – это организация и проведение практики как вида учебных занятий, включённых в состав профессионального модуля. Мы считаем, что именно технология «case-study» позволяет создавать учебную среду, в которой теория и практика усваиваются одновременно. Наша задача смоделировать возможные варианты видов работ студентов в рамках производственной практики, создав на уроках атмосферу, максимально приближенную к реальной действительности.

Включение студентов в деловую игру (в нашем случае проектная деятельность по разработке школьного web-сайта) наглядно показывает один из принципов «case-study», когда учебная ситуация специально готовится для целей обучения. Методическая проработанность конкретных ситуаций, используемых для обсуждения или других учебных целей, помогает создать творческую и одновременно целенаправленную, управляемую атмосферу в процессе обсуждения [3].

Например, при изучении темы «Цель проекта. Продукт и результат проекта» группе предлагается кейс «Формулирование целей проекта».

Описание ситуации

1. Руководством школы было принято решение о разработке школьного сайта. Школьный сайт призван поднять имидж школы. Формирование имиджа является первым шагом для построения хорошей школы. Под имиджем следует понимать формирование и поддержание устойчивого положительного впечатления, каким его видят коллектив педагогов, учащиеся, родители.

Необходимость формирования имиджа школы определяется следующими причинами:

- демографическая ситуация усиливает конкуренцию среди образовательных учреждений одной территории;*
- позитивный имидж облегчит доступ образовательного учреждения к новым ресурсам: финансовым, информационным, человеческим;*
- имея сформированный позитивный имидж, образовательное учреждение при прочих равных условиях становится более привлекательным для кадров.*

2. Web-сайт должен стать лицом школы, создавая полное представление о ней.

- Школьный сайт - визитная карточка образовательного учреждения. На сайте много информации о школе, о достижениях учителей и учеников.

- Школьный сайт - открытая трибуна для всех участников образовательного процесса: педагогов, обучающихся и родителей. Этот аспект имиджа реализуется в интерактивных компонентах сайта (обсуждение школьных проблем в чате, на форуме, комментирование размещённых на сайте фотографий, событий школьной жизни).

- Школьный сайт - инструмент обратной связи. Эффективным средством постоянной связи с родителями сегодня становятся электронные дневники.

- Школьный сайт - «окно в мир», обеспечивающее ребёнку и взрослому, удобный поиск наиболее интересной и полезной информации в Интернете. Этому способствуют - тщательно подобранные тематические коллекции ссылок по учебным предметам, по интересам, по социально и личностно значимым темам (примеры таких тем: подготовка к государственной итоговой аттестации и единому государственному экзамену, выбор профессии, основы правовых знаний, психолого-педагогическое просвещение родителей).

3. Вы - профессиональный менеджер проекта - приглашены возглавить этот проект. На реализацию этого проекта Вам будет предоставлено 2 месяца. Пожелание руководителя школы - реализовать проект в кратчайшие сроки.

Вы - автор идеи создания школьного сайта. Сформулируйте:

а) Обоснование инициации проекта (потребности, из-за которых проект образовался).

б) Основную цель и продукт проекта, основные характеристики продукта.

в) Желаемые результаты проекта.

г) Критерии успеха проекта.

После индивидуальной работы над текстом ситуации студенты объединяются в пары и обсуждают своё обоснования инициации проекта по разработке web-сайта, выдвигают собственные идеи о характеристиках сайта. В ходе обсуждения возникли разногласия по поводу желаемых результатов проекта, а также затруднения по поводу критериев успеха проекта.

Выслушать оценку предложенной ситуации, помочь разобраться с вопросами, определиться с основными целями проекта разработки школьного web-сайта помогла общая дискуссия под руководством пре-

подавателя. Таким образом, в ходе работы с кейсом были достигнуты цели занятия – обосновано формулировать цели проекта.

Ещё одно преимущество использования учебного кейса в том, что он формирует определенные профессиональные навыки в контексте конкретного научного мировоззрения. Например, такие как:

- выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;
- описывать свою деятельность в рамках проекта;
- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;
- работать в виртуальных проектных средах.

В противном случае мы получаем не целенаправленное и систематическое развитие профессиональных качеств студента, а случайное, главным образом субъективное его восприятие.

Следует помнить, что кейсов может быть много, но при любых их разновидностях работа с ними должна научить студентов анализировать конкретную информацию, прослеживать причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и тенденции в бизнес-процессах. Наличие реальной, актуальной с точки зрения обучения информации – это необходимое условие наличия учебной ситуации.

Современное содержание образования по специальности «Прикладная информатика» отвечает требованиям рынка труда, ставит основной целью подготовку конкурентно способных квалифицированных кадров, способных к эффективной профессиональной работе по специальности. Задача педагога – поддержать интерес студентов к профессии, сократить адаптационный период в начале профессиональной деятельности. Благодаря правильно выстроенной технологии обучения удаётся усилить творческую активность студентов технических специальностей; повысить качество их теоретических знаний и практических навыков. Мы считаем, что интеграция различных методических подходов, позволяет, с одной стороны, преодолеть отсутствие сопряженности в организации обучения отдельным дисциплинам, а с другой стороны, повысить уровень сформированности профессиональных компетенций и расширить спектр профессионально личностных качеств, как узкоспециальных, так и имеющих интеграционный характер.

Литература

1. Антипова М.В. Метод кейсов (case study). Методическое пособие для преподавателей филиала. - URL: <http://mpfmargtu/ucouz.ru>.

2. Двучичанская Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. 2011. №4. URL: <http://technomag.edu.ru/doc/172651.html>.

3. Зобов А.М., Case Study // www.magistr.net.ua/article/16.htm.

4. Привалов Г. Активные и интерактивные методы обучения как фактор совершенствования учебно-познавательного процесса в вузе // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». 2014. №3. - URL: <http://science-education.ru>.

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 июня 2010 г., № 643. об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 230701 Прикладная информатика (по отраслям).

6. Свободная энциклопедия Википедия. Методы обучения. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

Technology of professional teaching module "Ensuring project activities" on a speciality "Applied Informatics (in education)"

G.M. Kravchenko,

State Budgetary Educational Institution of secondary vocational education Rostov Region «Kamensk Teachers Training College», Kamensk-Shahtinskiy, Rostov Region

Annotation: Experience of application of productive methods of training on the professional module "Ensuring Design Activity" on the specialty "Applied Informatics (in Education)" is given in article. Correctly built technology of training allows to increase creative activity of students of technical specialties, to increase quality of their theoretical knowledge and practical skills.

Keywords: interactive methods of training, business game, case-study method, general competence, professional competences.

Интеграционные связи и их оценка учителями математики и бакалаврами педагогического математического образования

УДК 378:551

Т. С. Полякова, И. Ю. Жмурова, Е. В. Лялина,

В работе рассматривается сущность и виды интеграционных связей, отношение учителей математики и бакалавров педагогического образования к реализации интеграционных связей математики, представлены результаты исследования реализации интеграционных связей в школе и вузе (на примере математических дисциплин).

Ключевые слова: педагогико-математическое образование, интеграция в образовании, интеграционные связи.

Характерной чертой современного образования является масштабность его реформирования. Введен в действие новый Федеральный закон «Об образовании в РФ», утверждены Федеральные государственные стандарты начального, общего, среднего и высшего профессионального образования. Утвержденные новые федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования коренным образом отличаются от стандартов предыдущего поколения. Основной тенденцией высшего образования является компетентностный подход, вобравший в себя такие процессы современного образования, как гуманизация, информатизация, дифференциация и многие другие.

Так, например, одним из стержневых направлений в современном высшем педагогическом образовании является его интеграционная ориентация. Интеграционные процессы проявляются достаточно активно во всех звеньях школьного обучения и, следовательно, не могут не повлиять на направленность высшего педагогического образования. Различные аспекты интеграции образования интенсивно обсуждаются на самых разных уровнях.

Интеграция начинает играть ведущую роль в развитии науки и, как следствие, в развитии образования. Она дает возможность формирования целостной системы знаний об окружающем мире, обеспечивая понимание жизненных явлений, места и роли человека в познании и преобразовании мира. Интеграция является одним из направлений реализации личностно-ориентированного, деятельностного образования.

Современная образовательная система характеризуется предметно-центрическим построением образовательного процесса и поэтому недостаточно способствует развитию целостности представлений о многих процессах и явлениях. Каждая из учебных дисциплин на всех уровнях образования направлена на формирование своей системы знаний, умений и навыков. В результате разнообразные знания и умения приобретаются обучающимися дискретно, с разрывами во времени и пространстве. Синтез разнопредметных знаний осуществляется обучаю-

щимися чаще всего самостоятельно, на том уровне, на каком им это удастся сделать. Современному образованию необходима оптимальная система интегративного содержания образования и процесса обучения, нужны новые конструкции интро- и интердисциплинарных и интерцикловых знаний.

Интеграция знаний на основе интердисциплинарных и особенно интерблоковых связей позволяет восстановить на новом, более высоком уровне целостное видение проблем, процессов, явлений во всей полноте, многогранности, многоаспектности. Различные способы освоения мира (наука, искусство, техника и др.) дают возможность многомерного видения проблемы. Именно поэтому интеграция является сегодня определяющей тенденцией познавательного процесса.

Интеграционные связи разрешают существующее в предметной системе обучения противоречие между разрозненным по дисциплинам усвоением знаний и необходимостью их синтеза, комплексного применения в практике трудовой деятельности и жизни человека. Комплексное применение знаний из различных предметных областей – это закономерность современного производства, решающего сложные технические и технологические задачи. Умение комплексного применения знаний, их синтеза, переноса идей и методов из одной науки в другую лежит в основе творческого подхода к деятельности человека в современных условиях научно-технического прогресса в информационном обществе.

Интеграционные связи способствуют реализации всех функций обучения: образовательной, развивающей и воспитывающей, которые осуществляются во взаимосвязи и взаимозависимости.

Исходя из уровней интеграционных связей, мы определяем следующие их виды:

- внутренние – интродисциплинарные связи;
- ближние – интердисциплинарные связи;
- дальние – интерцикловые связи;
- сверхдальние – интерблоковые связи.

Рассмотрим различные виды интеграционных связей, которые могут быть реализованы в обучении математике.

Интродисциплинарные связи – всевозможные отношения взаимной зависимости, обусловленности, общности между основными объектами учебного курса. Как отмечает В.А. Далингер [3. С. 4], это, в основном, связи логико-математические и методические. Логико-математические связи – необходимые органичные связи, вытекающие из логики и содержания курса. На их основе в дальнейшем строится изучение мате-

риала. Методические связи выполняют дидактические функции, они применяются с целью иллюстрации, аналогии, сравнения, сопоставления, противопоставления и т.д. Эти связи могут быть реализованы в процессе адаптации учебного материала к индивидуальным особенностям обучающихся.

Интердисциплинарные связи характерны для дисциплин, входящих в один модуль. Эти дисциплины связаны между собой общим предметом исследования и общим понятийно-методологическим аппаратом. Таковы, например связи между различными математическими дисциплинами: алгеброй, геометрией, началами анализа, элементами теории вероятностей, математикой начальной школы, математикой 5-6 классов, между элементарной и высшей математикой, между специальными математическими дисциплинами в высшей школе.

Интерцикловые и интерблоковые связи формируются в том случае, когда понятия одной науки используются при изучении другой. Эти связи возникают в процессе гуманизации, историзации, фундаментализации математического образования.

Интерцикловыми будем называть связи между дисциплинами, входящими в разные модули в пределах одного блока, в нашем случае, естественно-математического. Это связи между математическими дисциплинами и физикой, химией, биологией, географией, информатикой и пр.

Интерблоковыми назовем связи между дисциплинами, входящими в разные блоки, например, естественно-математический и гуманитарный. Именно эти связи позволяют осуществить гуманитаризацию и историзацию математического образования. Это, в основном, связи математики с такими дисциплинами, как история, литература, мировая художественная культура, изобразительное искусство и т.п.

Реализация интерблоковых связей способствует гармонизации мышления, поскольку точное, аналитическое левополушарное мышление, которое формируется под воздействием математических знаний, сочетается с образным, ассоциативным правополушарным мышлением, которое стимулирует творческие процессы и связано преимущественно с гуманитарными дисциплинами. Взаимодействие, взаимовлияние и интеграция математических и гуманитарных знаний приводит к интеграции культур и формированию гармоничной личности.

В широком смысле слова, реализация интеграционных связей есть основополагающий принцип дидактики, способствующий координации и систематизации учебного материала, формирующий у обучающихся общенаучные (общепредметные) знания, умения, навыки и спо-

собы их формирования в различных видах деятельности и реализующийся через систему нормативных функций и общих методов познания природы совместными усилиями педагогов различных предметов.

В узком (предметном) смысле слова, интеграционные связи есть принцип дидактики, выполняющий интегративную и дифференцирующую функции в процессе преподавания конкретного предмета и выступающий в качестве средства объединения предметных знаний в целостную систему, расширяющую пределы данного предмета без потери его качественных особенностей [1. с.41].

Использование интеграционные связей — одна из наиболее сложных методических задач учителя математики. Она требует знаний содержания программ и учебников по другим предметам, постановки проблем, решение которых можно найти только во взаимосвязи различных областей научных знаний. Реализация интеграционные связей предполагает сотрудничество учителя математики с учителями информатики, физики, экономики, посещение открытых уроков, совместное планирование уроков, проведение бинарных уроков и т.д.

Мы исследовали отношение к интеграционным связям математики как работающих учителей математики, так и студентов факультета естественнонаучного и математического образования – будущих учителей математики [2. С. 92–125].

По мнению учителей, стандарты и программы в достаточной мере направлены на использование в обучении математике интеграционных связей, тогда как действующие учебники математики слабо ориентированы на реализацию интеграционных связей.

Большинство опрошенных учителей (56%) уделяют внимание использованию интеграционных связей на уроках математики, но лишь 10% опрошенных делают это систематически. Всех опрошенных учителей попросили указать причины, по которым им не удастся уделять постоянное внимание использованию интеграционных связей при проведении уроков математики. По мнению учителей, основные причины – это нехватка времени (45%) и отсутствие эффективной методики обучения учащихся на основе интеграционных связей (30%). Поэтому мы придаем особое значение интеграционным связям математики в педагогико-математическом образовании. По нашему мнению, реализация интеграционных связей при обучении будущих учителей не только повышает эффективность учебного процесса, но и формирует у студентов готовность к использованию интеграционных связей в будущей профессиональной деятельности.

Для диагностики отношения студентов к интеграционным связям математических курсов и их реализации в учебном процессе мы опросили студентов, прослушавших курс по выбору «Дискретная математика в приложениях и задачах», который априори имеет разнообразные интеграционные связи.

Основная цель этого спецкурса – реализация интеграционных связей дискретной математики. Значительный упор был сделан на осуществление интерцикловых и, особенно, интерблоковых связей, являющихся, как уже упоминалось выше, наиболее слабо выраженными. Проведенное по окончании спецкурса анкетирование студентов позволило сделать выводы о достаточно высокой степени восприятия и готовности к использованию идеи интеграции будущими бакалаврами педагогического образования.

Абсолютное большинство (93%) студентов уверены в необходимости введения подобного курса, более того, многие из них (87%) считают, что должны быть аналогичные курсы по алгебре, математическому анализу и другим математическим дисциплинам.

Многие студенты (72%) планируют использовать идеи интеграции и представляют, как это можно сделать. Наиболее актуальными они видят вопросы, имеющие методический характер, так или иначе связанные с их будущей профессиональной деятельностью (78,8%). Следующее место в иерархии предпочтений занимают историко-культурный (66,7%) и персоналистический (57,6%) компоненты. Около трети студентов (27,27%) считают, что при чтении курса следует сделать акцент на методологический компонент.

Высокий интерес студенты проявили к историческим сведениям, биографиям ученых и вопросам прикладного характера, занимательным задачам и вопросам, связанным с гуманитарной и художественно-эстетической деятельностью. Абсолютное большинство студентов (84%) положительно относятся к наличию гуманитарных реминисценций при изложении математических вопросов. Наиболее значительное влияние курс оказал на познавательные интересы и потребности студентов, подавляющее большинство студентов (около 70%) считают, что после его изучения их представления о математике изменились.

Особенный интерес студентов вызвало осуществление интеграционных связей математики с педагогикой. По нашему мнению, педагогическая деятельность ученых-математиков, обращение к педагогическому и методическому наследию математиков прошлого не только способствует профессионально-педагогической направленности учеб-

ного процесса, но и оказывает эффективное воспитательное воздействие на будущего педагога.

Таким образом, и учителя, и студенты считают, что чтение специальных курсов на интеграционной основе и реализация интеграционных связей при изучении обязательных математических дисциплин положительно влияют на формирование мировоззренческих представлений обучающихся, кроме того, реализация интеграционных связей математических дисциплин может стать и фактором патриотического воспитания, формирования личности, т.е. может быть органически встроена не только в процесс личностно-ориентированного образования, но и личностно-ориентированного воспитания.

Литература

1. Безрукова В.С. Педагогическая интеграция: сущность, состав, механизмы реализации. Свердловск: Свердловский инженерно-педагогический институт, 1990.
2. Диагностика состояния актуальных проблем математического образования: коллективная монография; Южный федеральный университет. Ростов н/Д: издательство ЮФУ, 2014.
3. Далингер В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике. М.: Просвещение, 1991.

Integration communications and their assessment by the teachers of mathematics and bachelors of pedagogical mathematical education

T.S.Polyakova, I.Y.Zhmurova, E.V.Lyalina
Southern Federal University, Rostov-on-Don

Annotation: In this article the nature and types of integration ties, the ratio of mathematics teachers and undergraduate teacher education to the realization of integration relations of mathematics are considered, the results of research realization of integration ties in schools and universities are given (for example, mathematical disciplines).

Keywords: pedagogical and mathematical education, integration in education, integration of communication.

Методические аспекты совершенствования преподавания и оценивания качества знаний студентов по теме "Типовые технологические схемы основных технологических процессов"

УДК 378.147

С. Н. Селезнева,

ГБОУ СПО "Волгоградский технический колледж", г. Волгоград

Статья содержит постановку проблемы о недостаточной разработке учебно-методического комплекса для преподавания и оценивания качества знаний студентов по темам специальных инженерных, технических дисциплин, входящим в междисциплинарные курсы. Как альтернативное решение данной проблемы применительно к теме "Типовые технологические схемы основных технологических процессов" предлагается разрешить трудности, связанные с оцениванием знаний по этой теме с помощью рабочей тетради с заданиями для студентов специальности 15.02.07 "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)".

Ключевые слова: междисциплинарные курсы, системный принцип, рабочая тетрадь, формирование, систематизация и закрепление знаний, контроль знаний.

На сегодняшний день методика преподавания специальных, инженерных, технических дисциплин среднего профессионального звена изучена недостаточно. Преподаватели дисциплин, входящих в виде модулей (тем) в междисциплинарные курсы, испытывают проблемы, трудности, связанные с методикой преподавания и оценивания знаний студентов. Недостаточно разработаны методические комплексы, учебно-методические пособия, которые были бы направлены на формирование системного подхода к изучению специальных дисциплин [2; 3]. Проблемы, связанные с методикой преподавания и оценивания знаний студентов, можно решить путем разработки пособий для осуществления контроля качества усвоения знаний студентами. Одним из таких пособий служит рабочая тетрадь по дисциплине "Типовые технологические схемы основных технологических процессов".

Дисциплина (тема) "Типовые технологические схемы основных технологических процессов" входит в состав междисциплинарного курса МДК 02.01 "Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем" специальности 15.02.07 "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)". В результате ее изучения в рамках междисциплинарного курса обучающиеся должны знать основные понятия и определения, устройство, конструкцию и принцип

действия различного оборудования пищевой промышленности. Данные знания необходимы и актуальны для студентов специальности 15.02.07 “Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)” и служат базой для дальнейшего изучения всего междисциплинарного курса и модуля в целом.

Для осуществления текущего и промежуточного контроля знаний студентов была разработана рабочая тетрадь по теме “Типовые технологические схемы основных технологических процессов” междисциплинарного курса. В этой тетради для студента уже выстроена система необходимых знаний по дисциплине, которые студент должен закрепить, самостоятельно выполнив задания в ней. В тетради поэтапно представлены самые основные сведения о стадиях технологического производства, о комплексах оборудования различных производств, приведены машинно-аппаратурные схемы различных производственных линий [1, С.57].

Эта информация преподнесена студентам в сжатом, удобном для восприятия и усвоения печатном виде и включает самые необходимые знания и представления о технологическом процессе, которыми должны владеть студенты на этапе освоения темы междисциплинарного курса “Типовые технологические схемы основных технологических процессов”. В тетради также представлены сведения о необходимых знаниях, умениях, практическом опыте, которыми должен овладеть студент при изучении профессионального модуля. Формируемая в ходе неоднократного выполнения заданий рабочей тетради система знаний об оборудовании и технологических линиях необходима для освоения не только междисциплинарного курса и модуля в целом, но также и смежных дисциплин, связанных с дипломным проектированием. Сам процесс заполнения данной рабочей тетради предполагает по окончании выполнения каждого задания сформировать у студента наглядно – образное представление оборудования, его расположение в технологической линии. Без знания условных обозначений оборудования студент не сможет “выстроить” технологическую линию, схему производства, “привязать” к оборудованию контрольно-измерительные приборы при дипломном проектировании.

Осознав в ходе выполнения задания сам процесс его решения, принцип построения производственных линий, обучающийся сможет самостоятельно смоделировать технологическую схему и входящее в нее оборудование любого производства. Предлагаемые студентам задания рабочей тетради направлены на то, чтобы сформировать и раз-

вить интерес у обучающихся к данной дисциплине, к смежным темам, а также к своей будущей специальности в целом.

Открыв тетрадь, студент также может ознакомиться с профессиональными и общими компетенциями, которыми должен обладать специалист.

Студенты также могут выдвигать преподавателю свои предложения по улучшению качества контроля и оценки знаний, усовершенствованию структуры и заданий рабочей тетради. Студенты также могут самостоятельно обогатить содержание рабочей тетради, приложив к выполненным заданиям диски с видеофильмами о соответствующих производствах. Творческие идеи, предложения студентов в этом направлении только приветствуются [4; 5].

В дальнейшем предполагается расширить комплекс учебно-методических пособий, которые помогут улучшить методику преподавания специальных дисциплин, сформировать у студентов целостную систему знаний и представлений об изучаемом предмете. При составлении учебно-методических пособий, рекомендаций следует учитывать то, что они должны быть направлены не только на формирование у студентов системы знаний по теме (дисциплине), но и на развитие у студентов осознания системного принципа, поэтапного подхода к освоению специальных дисциплин, их междисциплинарной связи.

Подобного рода рабочие тетради, а также тесты, учебно-методические пособия, инструкционные карты, видео-уроки, презентации, кроссворды, позволят обогатить методический комплекс специальных, инженерных, технических дисциплин.

Литература

1. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий / П.Я.Гальперин. М.: Наука, 1976. 357 с.
2. Дуранов, М.Е. Педагогический процесс и педагогическая деятельность: проблемы, исследование и организация: монография / М.Е.Дуранов. М.: ВЛАДОС, 2009. 304 с.
3. Калашникова Л.М. Педагогические условия реализации современной организации преподавания специальных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования: автореф. дисс. ... канд. педагог. наук / Калашникова Любовь Михайловна. М., 2012. 34 с.
4. Новые образовательные технологии // Профессиональное образование: Материалы Международной заочной научно-практической конференции, 24 декабря 2012г. Чебоксары: Изд-во Московского государственного университета технологий и управления, 2012. Т. 1. С. 422.

5. Педагогические технологии в системе дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [текст] / Е.С.Полат, М.В.Моисеева, А.Е.Петров и др.; под ред. Е.С.Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 400 с.

**Methodological aspects of improving the teaching
and assessment of the quality of students '
knowledge
on the topic of "Typical technological scheme
of the main technological processes"**

S.N. Selezneva,

State Budgetary Educational Institution of secondary professional education «Volgograd technical College», Volgograd

Annotation: The article contains a statement of the problem of the lack of development of educational complex for teaching and assessing students' knowledge on special, engineering, technical subjects, matters falling under the interdisciplinary courses. As an alternative decision to this problem, in relation to the spec. discipline "Typical technological scheme of basic technological processes", is proposed to solve the difficulties associated with the evaluation of knowledge in the discipline, using a workbook with exercises for students of specialty 15.02.07 "Automation of technological processes and production (by industry)."

Keywords: interdisciplinary courses, system principle, workbook, teaching, systematization, and consolidation of knowledge, control of knowledge.

**Модульный подход в преподавании дисциплины
«Климаты России» в аграрном вузе**

УДК 378:551

О.Э. Суховеева,

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г.Москва

В статье описана методика создания модульной программы учебной дисциплины «Климаты России» и подробная разработка занятия по теме «Климат Восточной Сибири», представлены констатирующий, формирующий и контрольный этапы эксперимента по внедрению разработанной технологии.

Ключевые слова: модульная технология, проблемная лекция, учебная дисциплина, педагогика высшей школы, климат России, климат Восточной Сибири.

Современной разновидностью комплексной системы обучения стало модульное обучение [3, С. 29], в котором учебные материалы состоят из законченных обособленных учебных модулей, имеющих профессиональную направленность на освоение определенных компетенций. Такая подготовка специалистов является эффективной для некоторых профессий, в том числе и прикладного характера.

Объектом настоящего исследования являлся процесс обучения студентов III курса специальности «Гидрометеорология» теме «Климат Восточной Сибири» учебной дисциплины «Климаты России». Предмет исследования – методические основы разработки и применения модульной программы учебной дисциплины «Климаты России» по теме «Климат Восточной Сибири». Следует отметить, что первоначальная программа этой учебной дисциплины не являлась модульной. Поскольку в настоящее время признается значительно более высокая эффективность модульного обучения по сравнению с традиционным, курс был переделан нами на основе модульной технологии.

Цель исследования: разработать модульную программу для изучения климата Восточной Сибири и методику ее использования, оценить эффективность применения модульной технологии в преподавании дисциплины «Климаты России» в аграрном вузе.

Для реализации поставленной цели необходимо проанализировать состояние проблемы организации и проведения занятия с использованием элементов модульного обучения; разработать дидактический комплект заданий по модульной программе для обучения студентов специальности «Гидрометеорология» по дисциплине «Климаты России» по теме «Климат Восточной Сибири»; разработать методические рекомендации по использованию модульного обучения по теме «Климат Восточной Сибири»; провести экспериментальную проверку эффективности методики модульного обучения по теме «Климат Восточной Сибири».

Гипотеза исследования: использование модульной программы по теме «Климат Восточной Сибири» будет способствовать увеличению действенности знаний у студентов, приведет к повышению качества усвоения ими знаний.

Научная новизна работы состоит в том, что научно обоснована структура и построено содержание модульной программы «Климаты России» на примере темы «Климат Восточной Сибири», и разработана

методика ее использования.

Теоретическая значимость работы состоит в создании методических основ изучения темы «Климат Восточной Сибири» модульной программы учебной дисциплины «Климаты России». Обоснована целесообразность введения модульного обучения на базе профильной методологии, результатов теоретического анализа литературных источников и учета современной образовательной практики.

Практическая значимость исследования состоит в том, что предлагаемые методические подходы к созданию и использованию системы модульного обучения дают возможность их применять в работе преподавателей.

Модульное обучение – способ организации учебного процесса на основе блочно-модульного представления учебной информации, сущность которого заключается в том, что содержание обучения структурируется в автономные организационно-методические блоки – модули [7, С. 19].

Понятие модуля прошло длительный эволюционный путь от самого первого, данного еще в 1970-е гг., в котором модуль рассматривался как учебный пакет, охватывающий концептуальную единицу учебного материала и предписанных учащимся действий [9, С. 3], до современных, в одном из которых модулем признается структурированный учебный материал предметного содержания, обладающий целостностью и представляющий собой некоторую завершенную совокупность материала по определенному вопросу [2, С. 147].

Созданию модульной учебной программы предшествует построение пирамиды дидактических целей, включающей в себя комплексную дидактическую цель (реализуется модульной программой), интегрирующие дидактические цели (достигаются посредством конкретных модулей) и частные дидактические цели (реализуются учебными элементами, детерминированными функциональными элементами профессиональной деятельности) [4]. Учебные элементы – объекты, явления и методы деятельности, взятые из науки и внесенные в программу учебного предмета для обучения [1, С. 34].

Принципиальное отличие модульного обучения от традиционного заключается в том, что обучающиеся осваивают компетенции, необходимые в дальнейшем для осуществления эффективной трудовой деятельности [6].

Модульное обучение основывается на деятельностном подходе и принципе сознательности обучения, характеризуется замкнутым типом управления, является высокотехнологичным [5]. Модульное обучение может в значительной мере повысить эффективность и качество под-

готовки специалистов, обеспечить целенаправленность деятельности, т.к. является одним из эффективных путей интенсификации учебного процесса, особенно в условиях целевой подготовки специалистов. Но использование модулей потребует от преподавателей адаптации к изменениям структуры образовательных программ, необходимости применения новых технологий и подходов к процессу обучения [8].

Учебная дисциплина «Климаты России» стоит из двух частей, каждая из которых объединяет несколько укрупненных модулей и включает в себя лекции и практические занятия (рис. 1).

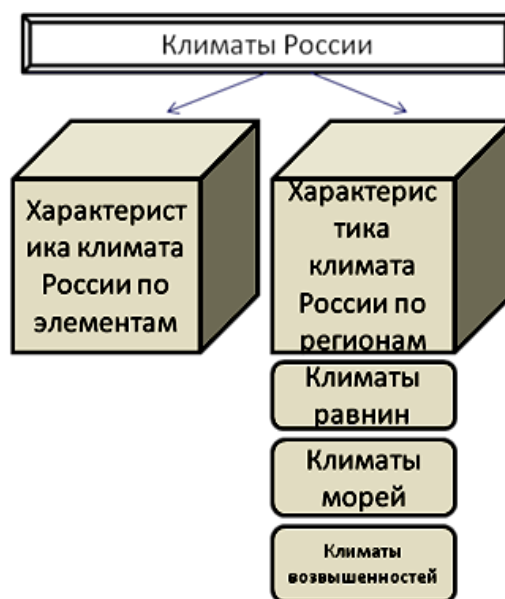


Рис.1. Общая структура учебной дисциплины «Климаты России»

На основе логической схемы содержания обучения нами была построена структура и логический граф учебного модуля темы «Климат Восточной Сибири», включающий учебные элементы целей, входного контроля, лекции (введение, солнечная радиация, циркуляция атмосферы, температура воздуха и почвы, осадки и увлажнение, заключение), резюме, выходного контроля (рис. 2).

Проводился эксперимент, состоявший из констатирующего, формирующего и контрольного этапов, по организации и внедрению модульной технологии в учебный процесс. Разработанная нами методика изучения темы «Климат Восточной Сибири» была использована в экспериментальной группе при изучении дисциплины «Климаты России». Параллельно в контрольной группе занятие по этой теме проводилось по традиционной форме обучения.

На констатирующем этапе были выявлены возможности студентов для проведения опытной эксплуатации технологии модульного обучения. Обе группы студентов – контрольная и экспериментальная – обла-

дали достаточным для изучения новой темы уровнем знаний по материалам, пройденным ранее по этой и смежным дисциплинам, притом студенты контрольной группы отличались лучшими показателями памяти.

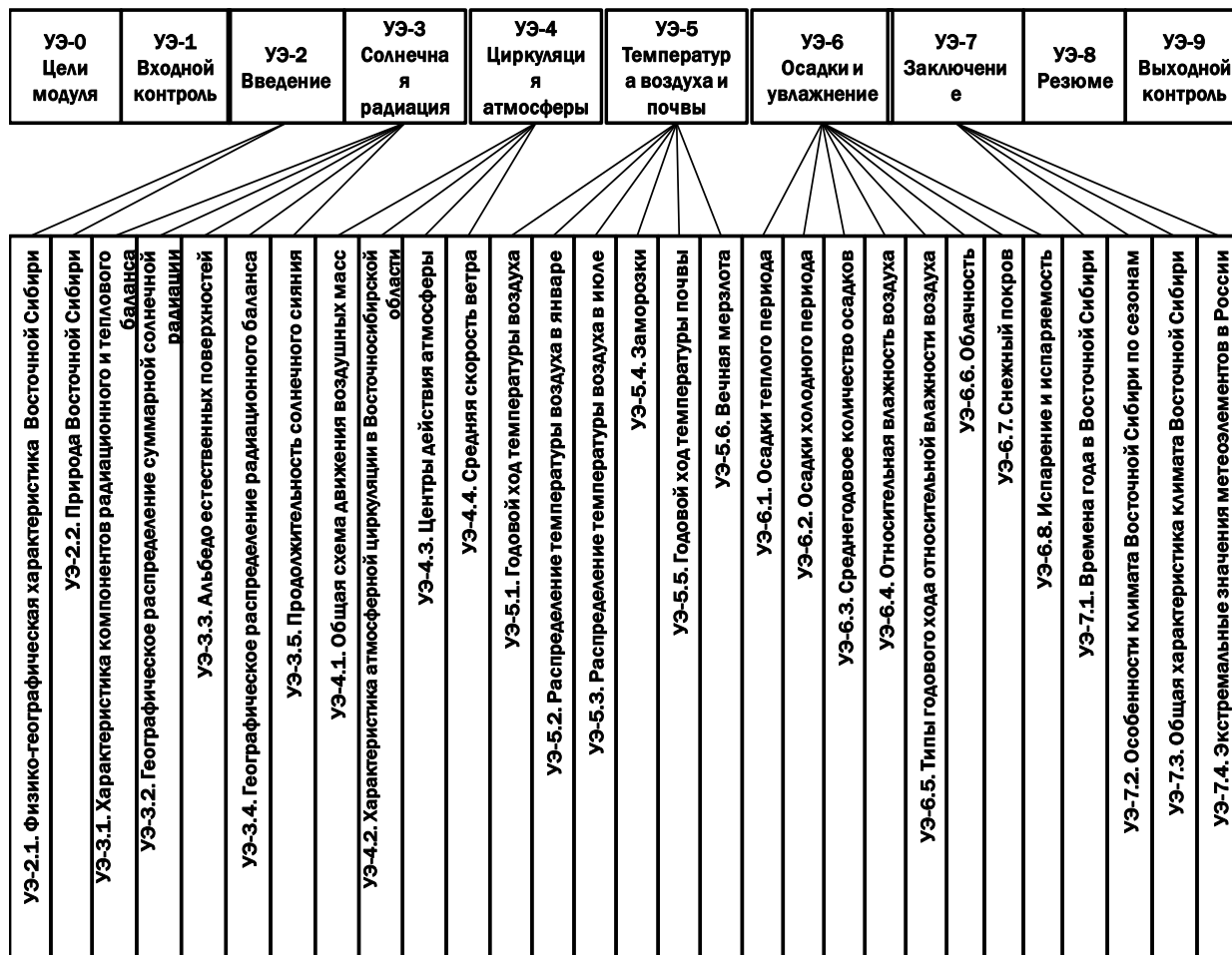


Рис.2. Логический граф модуля темы «Климат Восточной Сибири»

На формирующем этапе эксперимента было проведено занятие по теме «Климат Восточной Сибири» по разработанной методике с использованием модульного подхода. В качестве формы организации была выбрана проблемная лекция с элементами эвристической беседы и опорой на аудиовизуальные средства. Использовались словесные и наглядные методы изложения материала, в том числе два видеоролика, посвященные природе озера Байкал и Якутии. Для актуализации изучаемой темы применялись рассказ о рассматриваемом регионе, специально был сделан акцент на «острые» вопросы, учитывалась необходимость практического применения полученных знаний в сельскохозяйственном производстве. Новые понятия были сформулированы на высоком научном уровне с акцентом на наибольшую наглядность. Познавательная деятельность студентов активизировалась с помощью про-

блемных вопросов, задаваемых преподавателем по ходу изложения материала. Динамичная смена разделов и форм работы способствовала поддержанию постоянного интереса студентов во время занятия. Для осуществления обратной связи им было разрешено задавать вопросы преподавателю по ходу лекции.

Самостоятельная работа в конце занятия в виде индивидуального задания была направлена на закрепление полученных знаний. Использовались письменный и графический методы. Задание выполнялось на основе видеоролика. Каждому студенту выдавался бланк (рис. 3) с климатической характеристикой одного из пунктов Восточной Сибири, для которого необходимо было найти и указать на контурной карте аналоги на территории России по распределению и ходу метеорологических элементов.

Климатические аналоги пункта Восточной Сибири											
Пункт	Температура, °С			Относительная влажность воздуха, %		Облачность, %	Сумма осадков, мм			Число дней с осадками	Коэффициент увлажнения
	Самого холодного месяца	Самого теплого месяца	Среднегодовая	Среднегодовая	Самая низкая		год	лето	зима		
Якутск	-43,5	19,0	-10,4	74	61	56	187	103	18	104	0,42
Аналоги											




Рис.3. Бланк задания для закрепления изученного материала по теме «Климат Восточной Сибири»

На контрольном этапе, через неделю после экспериментального занятия, было проведено диагностирование степени усвоения знаний по теме «Климат Восточной Сибири», как в контрольной, так и в экспериментальной группе, и оценена эффективность применения модульного обучения по сравнению с традиционным. Контроль проводился по итогам выполнения тестовой работы, состоящей из 6 конструктивных тестов и тестов-подстановок (рис. 4). Коэффициент усвоения знаний рассчитывался как отношение числа правильных ответов к общему числу вопросов.

<p>1. Охарактеризовать основные факторы, определяющие особенности формирования климата Восточной Сибири</p>		<p>температуры воздуха и почвы на территории Восточной Сибири</p>	
Факторы		<p>Точка, считающаяся «эталоном» континентальности – _____.</p> <p>Тип годового хода температуры воздуха на большей части территории Восточной Сибири – _____.</p> <p>Средняя температура января < _____ °С.</p> <p>Средняя температура июля > _____ °С.</p> <p>Средняя температура января в _____ (указать пункт) = _____ °С.</p> <p>Средняя температура июля в _____ (указать пункт) = _____ °С.</p> <p>Термический режим почвы в Восточной Сибири характеризуется наличием _____ на глубине _____ м, занимающей площадь около _____ % территории.</p>	
Особенности, факты, явления, описание		<p>5. Охарактеризовать количество выпадающих осадков и степень увлажнения различных регионов Восточной Сибири</p> <p>Количество осадков летом _____ мм, доля _____ %.</p> <p>Количество осадков зимой _____ мм, доля _____ %.</p> <p>Максимум в годовом ходе относительной влажности воздуха на большей части территории отмечается (когда) _____.</p> <p>Максимум в годовом ходе облачности на большей части территории отмечается (когда) _____.</p> <p>Средняя высота и продолжительность залегания снежного покрова в _____ (указать пункт) составляют _____ см и _____ дней.</p> <p>Оценить соотношение (указать > или < или =):</p> <p style="text-align: center;">Испарение Испаряемость</p>	
<p>2. Охарактеризовать географическое распределение элементов радиационного баланса на территории Восточной Сибири</p>		<p>6. Дать краткую характеристику климатических условий Восточной Сибири по сезонам года.</p> <p>Лето _____</p> <p>Характерные явления _____</p> <p>Зима _____</p> <p>Характерные явления _____</p>	
Элемент	в направлении	в диапазоне значений	
Суммарная радиация	с _____ на _____	от _____ до _____	
Альbedo	увели- с _____ на _____	от _____ до _____	
Радиационный баланс	чивает с _____ на _____	от _____ до _____	
Продолжительность солнечного сияния	ся с _____ на _____	от _____ до _____	
<p>3. Охарактеризовать особенности атмосферной циркуляции над Восточной Сибирью</p> <p>Преобладающими воздушными массами являются _____, _____.</p> <p>Восточная Сибирь является очагом формирования _____ воздуха.</p> <p>Оценить соотношение по повторяемости (указать > или < или =):</p> <p style="text-align: center;">Циклоны Антициклоны</p> <p>Средняя скорость ветра равна _____ м/с</p> <p>Причины образования сибирского максимума:</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p>		<p>4. Охарактеризовать географическое распределение</p>	

Рис.4. Бланк задания для определения уровня усвоения знаний по теме «Климат Восточной Сибири»

Было отмечено значительно лучшее усвоение материала студентами экспериментальной группы по сравнению с контрольной (рис. 5).

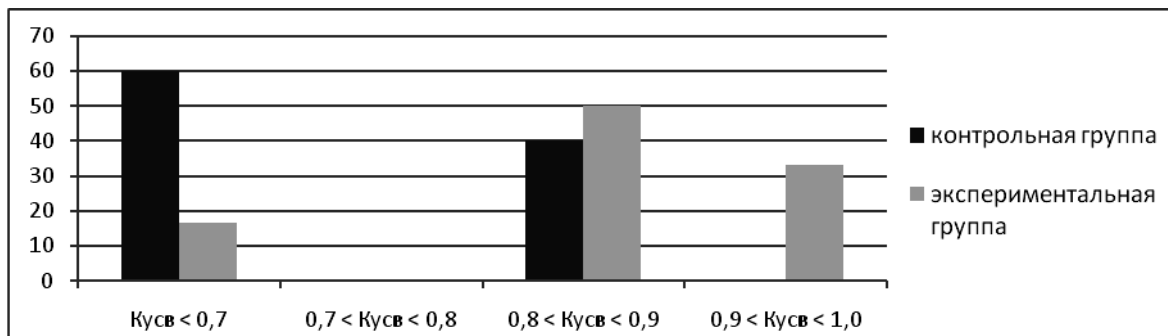


Рис.5. Результаты диагностирования степени усвоения знаний по теме «Климат Восточной Сибири» в контрольной и экспериментальной группах

Средний коэффициент усвоения в экспериментальной группе составил 0,83, тогда как в контрольной 0,53. Высокий коэффициент усвоения, идентифицированный у студентов экспериментальной группы, позволяет говорить о большей эффективности модульного обучения по сравнению с традиционным.

Таким образом, цель исследования была достигнута, задачи выполнены: разработана модульная программа для изучения климата Восточной Сибири и методика ее использования, оценена эффективность

применения модульной технологии в преподавании дисциплины «Климаты России» в аграрном вузе.

Предполагается дальнейшее использования разработанной нами модульной технологии в преподавании дисциплины «Климаты России» для студентов специальности «Гидрометеорология».

Литература

1. Беспалько В.П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: Учеб.-метод. пособие / В.П.Беспалько, Ю.Г.Татур. М.: Высшая школа, 1989. 144 с.
2. Дейнега С.А. Проектно-модульное обучение в техническом вузе / С.А.Дейнега // Ярославский педагогический вестник. 2011. № 3. Том II (психолого-педагогические науки). С. 146-151.
3. Новиков А.М. Формы обучения в современных условиях // Специалист. 2006. №1. С. 28-29.
4. Кубрушко П.Ф. Технология модульного обучения. Учебно-практическое пособие / П.Ф.Кубрушко, Д.Е.Назаров. М.: МГАУ им. В.П.Горячкина, 2001. 60 с.
5. Методологические основы системы модульного формирования содержания образовательных программ и совместимой с международной системой классификации учебных модулей (по материалам научных исследований, выполненных МГУ им. М.В. Ломоносова в рамках проекта ФПРО 2005 года и национального проекта 2006 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://orensau.ru/ru/prochiedokumenty/doc_view/306----
6. Особенности разработки модульных программ, основанных на компетенциях [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://epo.ucoz.com/index/osobennosti_razrabotki_modulnykh_programm_osnovannykh_na_kompetencijakh/0-9
7. Принципы модульного обучения: Методическая разработка для преподавателей / Сост. О.Г.Проворова. Красноярск: Изд-во Красноярского университета, 2006. 32 с.
8. Психолого-педагогическое сопровождение реализации инновационных образовательных программ / Под ред. Ю.П.Зинченко, И.А.Володарской. М.: Изд-во МГУ, Серия «Инновационный Университет», 2007. 120 с,
9. Russell, J.D. Modular Instruction / J.D.Russell. Minneapolis, Minn., Burgess Publishing Co., 1974. С.3.

Modular approach in teaching of the discipline "Climates of Russia" in agrarian university

O. E. Sukhoveeva,

*Russian State Agrarian University-Moscow Agricultural
Academy*

named after K.A.Timiryazev, Moscow

Annotation: The article describes a technique of creating a modular program of discipline "Climates of Russia" and detailed development of lesson related East Siberian climate. The summative, forming and controlling stages of the experiment on the introduction of the technology are represented.

Keywords: modular technology, problem lecture, academic subject, pedagogy of higher education, climate of Russia, climate of East Siberian.

Методики оценки образовательных результатов изучения естественнонаучных и технических дисциплин по ФГОС

Разработка и применение комплексных практических квазипрофессиональных заданий с целью формирования и оценивания профессиональных компетенций при изучении дисциплины ЕН.03 Химия

УДК 377:54

А. А. Грушевская,

*КГБОУ СПО «Минусинский сельскохозяйственный колледж»,
г. Минусинск, Красноярский край*

Статья предлагает решение проблемы создания методологического инструментария для оценивания сформированности профессиональных компетенций обучающихся. Приводится обоснование выбора автором практических заданий квазипрофессионального характера, как наиболее эффективного способа подготовки обучающихся к переходу от учебной деятельности к профессиональной, подробное изложение технологии разработки и примеры квазипрофессиональных практических заданий.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, методы оценивания компетенций, комплексные практические квазипрофессиональные задания.

Современные условия рынка труда требуют совместной работы образовательных учреждений и работодателей по разработке максимально эффективной программы образования, позволяющей подготовить компетентных, грамотных и востребованных специалистов.

Для приобретения обучающимися конкурентоспособности, мобильности, гибкости, встает острая необходимость в приобретении ими всех необходимых умений, подкрепленных соответствующими знаниями, формировании всех необходимых компетенций, предусмотренных ФГОС.

В соответствии с ФГОС среднего профессионального образования, для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, поз-

воляющие оценить знания, умения и освоенные компетенции [5], (приложение 1).

Как же оценить сформированность данных компетенций, или хотя бы их элементов, ведь в условиях традиционного подхода мы оценивали знания и умения? Кроме того, современные требования предполагают личностно-ориентированный, индивидуальный подход к оцениванию подготовленности обучающегося. Существующие технологии оценки включают в себя различные методы и способы: сбор образцов деятельности обучающихся, демонстрирующих освоение ими требуемых компетенций; портфолио студента; журналы (дневники практического обучения) обучающихся; индивидуальные и групповые проекты; экзамен (квалификационный экзамен); балльно-рейтинговая система; практические задания. Все данные способы и методы применяются в той или иной степени и в нашем учебном заведении. Остановимся более подробно на практических заданиях. Задания могут быть: простыми (позволяют оценить только какое-либо знание или умение); комплексными (позволяют оценить умения и соответствующие им знания, может быть даже несколько); комплексными квазипрофессиональными (позволяют оценить умения и соответствующие им знания, в контексте каких-либо компетенций). КВАЗИ... (от лат. *quasi* — якобы, как будто), приставка, означающая: «мнимый», «ненастоящий» «почти», «близко».

Для формирования и оценивания компетенций обучающихся я остановила свой выбор именно на разработке и применении комплексных практических квазипрофессиональных заданий (КПКЗ). Каковы причины такого выбора? Основной проблемой любого профессионального образования является переход от учебной деятельности студента к будущей профессиональной. Выделяются следующие формы деятельности студента: учебная, квазипрофессиональная, учебно-профессиональная, которые направлены на его подготовку к будущей профессиональной деятельности. Учебная деятельность представляет собой теоретическое обучение, практические занятия и другие формы деятельности, осуществляемой в стенах учебного заведения. На данном этапе происходит передача и усвоение информации. Квазипрофессиональная деятельность - это практико-ориентированное теоретическое обучение, к которому можно отнести проектирование, различные игровые формы проведения учебных занятий, в ходе которых мы можем осуществлять моделирование отдельных фрагментов профессиональной деятельности [3,4]. Учебно-профессиональная деятельность представлена производственной практикой, учебно-исследовательской работой студентов. Это деятельность, соответствующая нормам соб-

ственно профессиональных и социальных отношений. Профессиональная деятельность - в условиях производства выпускник демонстрирует приобретенные им компетенции.

Но теоретическое обучение оторвано от предстоящей профессиональной деятельности, ведь невозможно перенести саму производственную деятельность со всеми ее особенностями в стены учебного заведения. Вывод - необходимо промежуточное звено между учебной и собственно профессиональной деятельностью. Такая деятельность-посредник получила название «квазипрофессиональной» – деятельность студента, учебная по форме и профессиональная по содержанию [1,4]. Большинству преподавателей нашей цикловой комиссии доступна только эта промежуточная форма – квазипрофессиональная деятельность, так как учебно-исследовательская работа не всегда профессионально направлена и в учебно-исследовательских проектах задействованы далеко не все студенты.

Проектирование КПКЗ осуществляется в 4 этапа [3,4].

Этап 1. Анализ Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 260103 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Этап 2. Анализ соответствия «Уметь» и «Знать». Знаком «+» отмечены умения и знания, уровень освоения которых можно оценить комплексно (табл.1).

Этап 3. Анализ соответствия выбранных умений и знаний формируемым профессиональным компетенциям. Из перечня профессиональных компетенций, приведенных в ФГОС, необходимо выбрать компетенции формируемые данными умениями: ПК 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, 4.1 (приложение 1).

Этап 4. Разработка задания.

Комплексное квазипрофессиональное задание включает в себя описание смоделированной производственной ситуации, перечень практических заданий, которые необходимо выполнить обучающемуся для решения данной ситуации, перечень оборудования, справочные материалы (ГОСТ), позволяющие обучающемуся сделать необходимые выводы по качеству сырья и разработать рекомендации по оптимизации технологического процесса [3,4]. Приведу примеры нескольких КПКЗ.

КПКЗ 1. Описание ситуации

На предприятие по производству хлеба и хлебобулочных изделий (варианты - кондитерских изделий, макаронных изделий) поступила партия муки пшеничной, высшего сорта (варианты – пшеничной: 1 сорта, 2 сорта, ржаной муки: сеяной, обойной, обдирной). Для опреде-

ления качества данной муки были проведены химические анализы, и получены следующие данные:

а) На титрование водной вытяжки из 10 г. пшеничной муки высшего сорта израсходовали 3,70 мл 0,0950 М раствора гидроксида натрия.

б) Образец муки массой 4,8252 г. был высушен в бюксе массой 14,2304 г. и после высушивания при температуре 130°C, его масса оказалась равной 18,9542 г.

в) Навеска муки массой 4,6704 г. была прокалена в тигле массой 8,3552 г., а после прокаливания масса тигля с золой была равна 8,3902 г.

Задания:

а) Произведите математические расчеты кислотности, влажности и зольности муки и определите ее качество.

б) Разработайте рекомендации по хранению и использованию данного сорта муки в производстве хлеба и хлебобулочных изделий (варианты - кондитерских изделий, макаронных изделий).

в) Определите, какими методами был произведен анализ данного сорта муки, опишите ход каждого анализа.

г) Подберите все необходимое оборудование для данных видов анализа, продемонстрируйте его работу в соответствии с методикой, определенной ГОСТ и правилами техники безопасности в химической лаборатории.

д) Опишите все происходящие процессы при помощи химических уравнений (определите тип каждой химической реакции по шести признакам)

Перечень оборудования: бюретка, штатив, колбы для титрования, стеклянные палочки, мерная пипетка, раствор гидроксида натрия, фенолфталеин, мука, дистиллированная вода, стеклянный бюкс, технические и аналитические весы, сушильный шкаф, муфельная печь, эксикатор, тигельные щипцы, фарфоровые тигли.

Справочные материалы (ГОСТ):

ГОСТ 27494-87. Зольность пшеничной муки должна составлять: высший сорт 0,55%; первый сорт – 0,75%; второй сорт – 1,25%. Зольность ржаной муки: сеяная – 0,75%; обдирная – 1,45%, обойная – 2%.

ГОСТ 9404-88. Влажность муки – не более 15%.

ГОСТ 26574-85. Кислотность (в град.) пшеничной муки должна составлять: высший сорт 2,5 – 3,0; первый сорт 3,0 – 3,5; второй сорт 4,0 – 4,5. ГОСТ 7045-54. Кислотность ржаной муки: сеяная – 4,0; обдирная – 5,0, обойная – 5,0 – 5,5.

КПКЗ 2. Описание ситуации

На предприятие по производству хлеба и хлебобулочных изделий (*варианты - кондитерских изделий, макаронных изделий*) поступила партия дрожжей прессованных (*варианты – дрожжей сухих, молока цельного, молока сухого*). Вам предстоит провести все необходимые химические анализы и определить качество данного сырья, сроки его хранения и возможность использования данного сырья в производстве хлеба и хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий.

Задания:

а) Определите, какие характеристики сырья вы будете анализировать? Какими методами анализа вы воспользуетесь? Опишите ход каждого анализа.

б) Приготовьте растворы необходимой концентрации для данного анализа на основании математических расчетов.

в) Подберите все необходимое оборудование для данных видов анализа, продемонстрируйте его работу в соответствии с методикой, определенной ГОСТ и правилами техники безопасности в химической лаборатории.

г) Произведите математические расчеты кислотности сырья и определите его качество и сроки хранения.

д) Разработайте рекомендации по хранению и использованию данных прессованных дрожжей (*варианты – дрожжей сухих, молока цельного, молока сухого*) в производстве хлеба и хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий.

е) Опишите все происходящие процессы при помощи химических уравнений (определите тип каждой химической реакции по шести признакам).

Перечень оборудования: химическая посуда, гидроксид натрия, щавелевая кислота, фенолфталеин, дистиллированная вода, технические и аналитические весы, дрожжи прессованные (*варианты – дрожжи сухие, молоко цельное, молоко сухое*).

Справочные материалы (ГОСТ):

ГОСТ 171-81. Свежеприготовленные дрожжи имеют кислотность – 120 мг CH_3COOH в 100 г дрожжей, а через 12 дней хранения она увеличивается до 300 мг CH_3COOH в 100 г дрожжей.

Кислотность свежего молока 16–18⁰T. Если кислотность достигает 27–30⁰T, то при кипячении молоко свертывается. Кислотность цельного пастеризованного молока не более 22⁰T; сухого цельного молока 17–22⁰T; сухого обезжиренного молока 20–21⁰T.

Такие задания служат промежуточным этапом для перехода выпускника из стен образовательного учреждения в условия профессио-

нальной деятельности, т.к. они моделируют многие производственные ситуации и формируют опыт решения проблемных ситуаций. Решение таких заданий действительно обеспечивает условия трансформации усвоенных знаний в профессионально значимые умения, позволяют оценить степень сформированности общих и профессиональных компетенций. Оценивание является более объективным, т.к. представляет собой сопоставление (в процессе наблюдения за ходом выполнения КПКЗ) продемонстрированных параметров деятельности с существующими эталонами и стандартами (в моем случае – с методикой выполнения анализа, определяемой ГОСТами и правилами техники безопасности). Для более эффективной разработки таких заданий, с целью расширения их спектра необходимы консультации с преподавателями профессиональных модулей. Вариативность данных заданий обеспечивает индивидуальный подход к студентам. Данная методика совместима со многими образовательными технологиями и может использоваться преподавателями не только учебных дисциплин, но и междисциплинарных курсов, и профессиональных модулей.

Таблица 1. Знания и умения

Знать	Уметь								
	1. Применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности	2. Использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса	3. Описывать уравнения хим. реакций процессы, лежащие в основе производства продуктов	4. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	5. Использовать лабораторную посуду и оборудование	6. Выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру	7. Проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических веществ	8. Выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений	9. Соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории
1. Основные понятия и законы химии	+		+	+	+	+		+	+
2. Теоретические основы органической, физической, коллоидной химии									
3. Понятие химической кинетики и катализа									
4. Классификация химических реакций и закономерности их протекания			+						
5. Обратимые и необ-									

ратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов									
6. Окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена									
7. Гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах									
8. Тепловой эффект химических реакций, термодимические уравнения									
9. Характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции		+				+			
10. Свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений									
11. Дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов									
12. Роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах									
13. Основы аналитической химии									
14. Основные методы классического количественного и физико-химического анализа						+			
15. Назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры						+			
16. Методы и технику выполнения химических анализов						+			
17. Приемы безопасной работы в химической лаборатории									+

Литература

1. Вербицкий А.А., Бакшаева Н.А. Проблема трансформации мотивов в контекстном обучении // <http://www.library.by/portalus/modules/psychology/>
2. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2001.

3. Золотцева В.В. Инновационные подходы к комплексному учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС, Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2012.

4. Золотцева В.В. Проектирование процедуры оценки освоения компетенций как главное условие реализации ФГОС. Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2012.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 260103 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, 2010.

Elaboration and application of complex practical quasi-professional tasks to create and evaluate professional abilities during the studying process of EH.03 Chemistry

A. A. Grushevskaya,

*State Government-financed Educational institution of secondary vocational education of the region (specialized secondary educational establishment) "Minusinsk Agricultural college",
Minusinsk, Krasnoyarsk Krai*

Annotation: The article offers a solution to the problem of creating methodological tools for the evaluation of formation of professional competences of students. Justification of a choice of the author of practical tasks quasi-professional character, as the most effective way to prepare students for the transition from academic to professional activities, detailed account of the development technologies and examples quasi-professional practical tasks.

Keywords: Federal state educational standard of secondary professional education, evaluation methods competencies, comprehensive practical quasiprofessional job.

Диагностика состояния историко-методической компетентности учителей математики и студентов математических факультетов педвузов

УДК 378:51

Т. С. Полякова, Н. А. Поляков,

*Институт математики, механики и компьютерных наук
Южного федерального университета, Ростов-на-Дону*

В статье раскрывается понятие историко-методической компетентности учителя математики, описывается методика и база проведенной диагностики историко-методической компетентности, кратко характеризуются полученные результаты.

Ключевые слова: учитель математики, историко-методическая подготовка, компетентность, диагностика, историческая память.

Прежде чем говорить об историко-методической компетентности учителя математики введем понятие историко-методической его подготовки. Под *историко-методической подготовкой учителя математики* мы понимаем вид его профессиональной подготовки, *содержательной* основой которого является система знаний по истории школьного математического образования с органически включенными в нее элементами истории, теории и методики обучения математике как научной дисциплины; *аксиологическая* же основа представляет собой систему ценностей, связанных с математическим образованием в его историческом развитии [3. С.51].

Причем, учитывая 1) особую актуальность в настоящее время опоры на национальные ценности, обусловленную переживаемым Россией периодом смены социокультурной парадигмы, сопровождающейся кризисом традиционных ценностей; 2) уникальную по своему динамизму и эффективности историю математического образования в России, мы концентрируем внимание на истории *отечественного* математического образования.

О качестве историко-методической компетентности учителя математики наиболее уверенно можно судить по объему и глубине его исторической памяти. В психологии определяется *историческая память народа* как «способность того или иного народа помнить и дорожить своими историческими традициями» [1. С.302]. Нам представляется это определение достаточно удачным, поскольку в нем заключена не только содержательная, но и аксиологическая характеристика исторической памяти. Описанная способность может быть присуща не только всему народу, но и отдельным его представителям, поэтому можно говорить об исторической памяти конкретной личности, ее объеме (количественная характеристика) и глубине (временная и качественная характеристика). Нас интересует, прежде всего, та составляющая исто-

рической памяти, которая напрямую связана с профессией учителя математики.

Профессиональная историческая память учителя математики должна содержать знания о фактах, явлениях, событиях, институтах и персоналиях истории отечественного математического образования. Попытаемся оценить состояние исторической памяти учителя математики, определив для этого уровень его историко-методической компетентности.

Методика диагностики историко-методической компетентности

В разработанную нами диагностическую карту вошли как вопросы фактологического и персоналистического, так и рефлексирующего характера. Одно из заданий направлено на выявление спонтанных источников знаний об истории математического образования или установление факта их отсутствия. Разработанная программа предполагает реализацию следующих основных методик измерения состояния историко-методической компетентности учителя математики.

Тестирование по заложенному в программу открытому тесту. Для количественной характеристики каждое задание теста мы оценили определенным количеством баллов (от 1 до 6). Максимальное количество баллов, которое может набрать респондент, – 40. Поэтому нами выделены следующие уровни компетентности (табл. 1):

Таблица 1. *Характеристика уровней историко-методической компетентности*

<i>Уровни компетентности</i>	<i>Качественная характеристика</i>	<i>Количественная характеристика</i>
1-й уровень	очень низкий	$X \leq 8$
2-й уровень	низкий	$8 < X \leq 16$
3-й уровень	средний	$16 < X \leq 24$
4-й уровень	высокий	$24 < X \leq 32$
5-й уровень	очень высокий	$32 < X \leq 40$

Социологическая методика «Значимые имена», которая позволяет провести глубокий зондаж персоналистического компонента исторического методико-математического знания.

Кроме того, в качестве самооценочной, выявляющей степень саморефлексии испытуемых, выбрана методика измерения индексов: 1) *познаний* в истории отечественного математического образования; 2) *императивности* этих познаний. Для оценки возможностей спон-

тантных форм овладения знаниями исторического методико-математического характера использован полуоткрытый вопрос теста.

База исследования.

Для обеспечения *репрезентативности* исследования (на качественном уровне) нами определены два основных региона – Южно-Российский и Северо-Западный. Они достаточно разнородны по многим параметрам, поэтому их сравнение может дать объективные результаты.

В качестве основной базы исследования нами выбран Ростовский госпедуниверситет (Ныне входит в состав Южного федерального университета). Для проведения сравнительного анализа в Северо-Западном регионе выбраны Российский (С.-Петербург) и Карельский (Петрозаводск) госпедуниверситеты, что обеспечивает представительство в исследовании высших учебных заведений одного профиля (педагогические) и статуса (университеты). В качестве объектов исследования выступают студенты-математики V курса этих вузов, которым прочитаны курсы философии и истории образования, истории России, теории и методики обучения математике и истории математики; в тех случаях, когда они прочитаны до IV курса, обследовались и студенты IV курса. Это обеспечивает *однородность базы исследования и адекватность ее целям исследования*. Причем, опрашивались все студенты выбранных для исследования курсов независимо от их успеваемости, интересов, способностей и т.п., чем обеспечена *представительность исследования*, которое во всех случаях проводилось в *естественных условиях*.

Для сравнения по той же программе были опрошены учителя математики Ростова-на-Дону, городов и сельских районов, что обеспечило достаточно типичную для области картину состояния историко-методической компетентности учителей математики.

Всего опрошено 290 респондентов, что обеспечивает достаточную *массовость* исследования: в соответствии с таблицей больших чисел (см.[2, С.12]) при значимости $0,90 < X < 0,95$ допустимая ошибка при $270 < N < 384$ не превышает 5%. Это значит, что 290 респондентов достаточно (даже с избытком), чтобы среднее арифметическое не отклонялось более чем на 5 % от истинного математического ожидания соответствующего результата в 90 случаях из 100, что вполне обеспечивает статистическую надежность выводов для стохастических процессов, к которым относятся педагогические процессы.

Статистическое подтверждение *репрезентативности* выборки по отношению к генеральной совокупности получено нами при вычислении относительной ошибки выборочной средней по формуле

$$P_x = \frac{\mu_x}{\bar{x}} \cdot 100\% , \quad \text{где } \mu_x = \frac{S_x}{\sqrt{n}} - \text{средняя ошибка выборки, } n - \text{ее объем,}$$

$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ – среднее арифметическое, $S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$ – дисперсия, x_i – количественная характеристика историко-методической компетентности каждого респондента, S_x – стандартное отклонение [5, С.29-43].

Относительная ошибка выборочной средней показывает, на сколько процентов можно ошибиться, делая вывод о том, что средняя генеральной совокупности равна вычисленной средней для исследуемой выборки.

В нашем случае $P_x = 4,94\%$ ($\bar{x} = 2,47$; $S_x = 2,08$; $\mu_x = 0,12$), что говорит о близости выборочной средней к генеральному параметру в пределах 5 %. Это, как мы уже говорили, является приемлемым в педагогических исследованиях (Практика психолого-педагогических и социологических исследований выработала порог доверительной вероятности при обычной ответственности $\beta=0,95$ [2. С. 99], что соответствует пятипроцентной близости выборочной средней к генеральному параметру.).

Таким образом, нами получен массовый срез историко-методических компетенций, осуществленный по репрезентативной выборке при соблюдении условий массовости, однородности и представительности выбранных для исследования объектов, адекватности этого выбора целям исследования. Полученный срез характеризует параметры исторической памяти и определяет историко-методическую компетентность выборки, которая вследствие своей репрезентативности может считаться типичной.

Результаты диагностики историко-методической компетентности учителей математики и студентов математических специальностей педагогических вузов.

1.Уровень историко-методической компетентности как учителей математики, так и студентов-математиков педвузов чрезвычайно низок: у 99 % респондентов в соответствии с разработанной нами шкалой он является очень низким, у 1% – низким, причем, у 13 % респондентов историко-методические знания полностью отсутствуют, поэтому объем их исторической памяти крайне незначителен.

2. *Глубина исторической памяти* респондентов крайне незначительна, ограничена лишь XVIII в.: респонденты имеют лишь некоторое, весьма смутное представление о наиболее ярких событиях и персоналиях математического образования эпохи Петра I, демонстрируя крайне низкий уровень представлений обо всех остальных периодах истории математического образования в России.

3. Эти два установленных нами факта говорят о *профессиональной амнезии* учителей математики и студентов.

4. *Модели историко-методической подготовки* учителей математики и студентов-математиков педвузов *практически совпадают*, отличаясь лишь несколько большей интенсивностью студентов; совпадают и модели историко-методической компетентности студентов Северо-Западного и Южно-Российского регионов, различных групп учителей, студентов различных вузов. Это говорит о *типичности* полученной нами картины общего уровня спонтанно сложившейся историко-методической компетентности.

5. *Ретроспективно-персоналистический потенциал исторической памяти респондентов крайне незначителен*: около трети (30,9 %) не смогла назвать ни одного значимого имени педагога-математика, 23,3 % назвали одно или два имени, причем, профессиональный коэффициент ретроспективности очень низкий ($K_r \approx 0,15$), лишь 8 из 71 названного имени принадлежит досоветской истории. Представления респондентов о выдающихся педагогах-математиках в большой степени неадекватны.

6. Крайне низкий уровень историко-методической компетентности, обнаруженный с помощью объективных методик, подтверждается *крайне низким же индексом самооценки компетентности* ($I_{ск} = -0,81$): ни один респондент не считает свои познания в истории математического образования вполне достаточными, лишь один считает их достаточными, остальные – недостаточными, подавляющее же большинство (67,8 %) – абсолютно недостаточными (Индекс самооценки может изменяться от -1 до $+1$).

7. *Индекс императивности историко-методической компетентности* респондентов достаточно высок ($I_{ик} = 0,61$): (89,5 %) считает, что учитель математики «безусловно должен» или «должен» знать историю математического образования в России.

8. Почти половина респондентов (49,3 %) считает, что *источники историко-методической компетентности* за время обучения в вузе отсутствовали, среди студентов таковых менее трети (27,3 %).

Итак, проведенное исследование показало очень низкую компетентность учителей математики и студентов в области истории математического образования. В Южном федеральном университете, в который вошел Ростовский государственный педагогический университет, для магистров, обучающихся по программе «Математическое образование», читается курс истории математики и математического образования в России. Это позволило существенно повысить уровень компетентности обучающихся.

Литература

1. Краткий словарь современных понятий и терминов. М.: Республика, 1993. 510 с.
2. Майер Р.А., Колмакова Н.Р. Статистические методы в психолого-педагогических и социологических исследованиях: Учебное пособие. Часть 1. Красноярск: Изд-во КГПУ, 1997.
3. Полякова Т.С. Историко-методическая подготовка учителей математики. Дисс. на соискание уч. ст. доктора пед. наук. Ростов-на-Дону, 1998.

Diagnosics of the state of historic-methodical competence of teachers of mathematics and students of mathematical faculties of pedagogical universities

T. S. Polyakova, N. A. Polyakov,

*Institute of Mathematics, Mechanics and Computer Science
Southern Federal University, Rostov-on-Don*

Annotation: The article deals with the concept of historical and methodical competence of the teacher of mathematics, describes methods and a basis for the diagnosis of historical and methodical competence briefly describes the results obtained.

Keywords: math teacher, historical and methodological training, competences, diagnosis, historical memory.

**«Тетрадь индивидуальных контрольных заданий»
как средство развития общих и профессиональных
компетенций студентов**

*О. Н. Синявская, И. М. Губа,
ГБОУ СПО «Каменский педагогический колледж»,
г. Каменск-Шахтинский, Ростовская область*

В данной статье рассматривается вопрос о необходимости использования новых информационных средств осуществления контроля знаний и умений студентов по дисциплине «Информатика и ИКТ». Разработанная авторами тетрадь содержит ряд индивидуальных заданий, которые выносятся на самостоятельное выполнение студентами. Это помогает организовать внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся. В данной тетради собраны задания по всем разделам рабочей программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» для студентов первых курсов.

Ключевые слова: контроль, информатика, информация, компьютер, технология, моделирование, дисциплина

В современном обществе постоянно возрастает объем знаний, при этом в области информационных технологий появляются новые методы и средства, что требует от будущих специалистов способности быстро реагировать на изменяющиеся условия. Поэтому выпускник колледжа должен быть мобильной, конкурентноспособной личностью с высоким уровнем профессиональной самостоятельности, стремящейся к непрерывному росту и личностному развитию на протяжении всей жизни. Достичь этого можно с помощью реализации нового поколения федеральных государственных образовательных стандартов, которые направлены на формирование профессиональных компетенций у студентов в рамках образовательной программы. Поскольку структурным элементом старых образовательных стандартов была дисциплина, то в новом поколении стандартов – это профессиональный модуль, основанный на компетенциях и предназначенный для освоения конкретных видов профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информатика и ИКТ» для студентов первых курсов колледжа, согласно ФГОС, является практико-ориентированной. Данная дисциплина представлена в виде тематических разделов, отражающих определенную часть содержания образования по информатике. Например, раздел «Технологии создания и преобразования информационных объектов» имеет ярко выраженную направленность. Действительно, изучив работу с текстовым процессором MSWord, студент применяет эти навыки при подготовке различных научно-исследовательских работ (например, рефератов по другим дисциплинам). Научившись работать с табличным процессором, он может выполнить необходимые расчеты в курсовой работе. Но зададимся вопросом: «А какую практическую направленность несет изучение информационной деятельности человека или подходов к понятию информации

и измерению информации?». Ответ будет не однозначен, да и будет ли ответ? Подобная ситуация и с другими темами, входящими в разделы «Информационная деятельность человека», «Информация и информационные процессы» и «Средства информационных и коммуникационных технологий». Отсутствие практической составляющей здесь объясняется небольшим количеством часов, отведенных на изучение этих разделов, и большим количеством теории по данным вопросам.

Для указанных разделов практико-ориентированная направленность подразумевает не ситуацию вида: познакомился с теоретическим материалом → написал конспект или реферат. Здесь может идти речь о практической направленности более дальнего радиуса действия:

- задания раздела «Информация и информационные процессы», «Средства информационных и коммуникационных технологий» входят в экзамен по информатике в форме ЕГЭ и форме вступительных экзаменов ряда вуза.

То количество часов, которое отводится в рабочей программе курса вопросам представления и измерения информации, телекоммуникационным технологиям не позволяет развить общие профессиональные компетенции студентов в должной мере. Выходом из сложившейся ситуации естественно является учебно-методическое пособие «Тетрадь индивидуальных контрольных заданий по дисциплине «Информатика и ИКТ». Учебное пособие адресовано преподавателям и студентам и предназначено для проведения практических занятий и выдачи индивидуальных домашних заданий по темам учебной дисциплины «Информатика и ИКТ».

Рассмотрим более подробно отдельные аспекты работы с «Тетрадью индивидуальных контрольных заданий» при изучении некоторых тем.

В теме «*Информационная деятельность человека*» студенты могут закрепить свои знания по основным санитарно-гигиеническим требованиям к кабинету информатики; действиям, запрещенным в кабинете информатики; систематизировать полученные сведения об «Информационных революциях» и дать сравнительную характеристику поколений ЭВМ.

Тема «*Подходы к понятию информации, измерению информации*» предполагает рассмотрение вопросов, связанных с определением информации и ее свойствами, единицами измерения и алгоритмы вычисления объема текстового сообщения (алфавитный и содержательный подходы). В учебно-методическом пособии по данной теме собраны практические задания, которые позволяют студентам систематизировать знания об информации, информационных процессах, свойствах,

закрепить умения по переводу различных единиц измерения информации и решения задач на определение количества информации в текстовом сообщении.

Закрепление темы «*Кодирование информации*» осуществляется с помощью практических заданий по переводу чисел в различные системы счисления. Эти задания студенты выполняют по вариантам, и могут быть использованы преподавателем в качестве домашней контрольной работы. Также в учебно-методическом пособии по данной теме предлагается задание для рассмотрения различных кодировок букв русского алфавита. С помощью программ MSWord и «Блокнот» студентам предлагается найти код соответствующего знака и закодировать новое текстовое сообщение.

В теме «*Принципы обработки информации компьютером*» одним из вопросов рассмотрения являются логические основы работы персонального компьютера. В связи с этим, в «Тетради индивидуальных контрольных заданий» подобраны вопросы для обобщения знаний о логических элементах и их назначении. Также представлены практические задания, которые позволяют закрепить умение записывать логическое выражение по текстовой формулировке и логической схеме, определять истинность или ложность данного высказывания, строить таблицы истинности по заданному логическому выражению, применять метод таблиц к решению задач.

Рассмотрение темы «*Компьютерное моделирование*» в курсе «Информатика и ИКТ» дает представление студентам о том, какими способами можно представить и структурировать любую информацию. В ходе изучения студенты знакомятся с различными видами моделей и способами моделирования. Также рассматриваются разные виды таблиц, графических моделей и области их применения в компьютерном моделировании. Поэтому практические задания учебно-методического пособия по данной теме направлены на закрепление навыков структурирования информации.

Задания по теме «*Поиск, передача и защита информации с использованием компьютера*» учебно-методического пособия позволяют студентам систематизировать знания о передаче и защите информации с использованием компьютера, а также с понятиями интернет, сайт, web-страница, электронная почта и т.д.

В каждом задании индивидуальной работы учебно-методического пособия указано количество баллов, которое можно получить при правильном выполнении задания. Это позволяет студенту организовать свою деятельность в зависимости от своих способностей. Также в кон-

це каждой работы предложен критерий оценивания. Сумма набранных баллов дает возможность студентам получить допуск к итоговой работе по предмету (более 86 баллов). Если студент набирает 160 баллов и более, то он может быть освобожден от итоговой работы.

Также в тетради представлена тематика рефератов и методические указания по их написанию.

Литература

1. Примерная программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования / Цветкова М.С., ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2008.

2. Жаров М.В., Палтиевич А.Р., Соколов А.В. Основы информатики: учебное пособие. М.: ФОРУМ, 2011.

3. Интернет: Энциклопедия/ Под ред.Л. Мелиховой. 2-е изд. СПб.; М.; Харьков; Минск: Питер, 2000. 527с.

4. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. М: Бином. Лаборатория Знаний, 2010.

5. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. М: Бином. Лаборатория Знаний, 2002.

"Notebook of individual control task" as a means of developing general and professional competencies of the students

O.N.Sinyavskaya, I.M.Guba,

State Budgetary Educational Institution of secondary professional education «Kamensk pedagogical College», Kamensk Shakhtinskiy, Rostov region

Annotation: In this article the question of need of use of new information means of control of knowledge and abilities of students on discipline "Informatics and ICT" is considered. The notebook developed by authors and contains a number of individual tasks which are submitted for independent performance by students. It helps to organize out-of-class independent work of the training. In this notebook the tasks according to all sections of the working program of a subject matter "Informatics and ICT" for students of the first courses are collected.

Keywords: informatics, information, computer, technology, modeling, discipline.

«Основы теории информации» для студентов и преподавателей специальности «Прикладная информатика»

УДК 378:004

О. В. Мотовилова,

*ГБОУ СПО РО «Каменский педагогический колледж»,
г. Каменск-Шахтинский, Ростовская область*

Статья посвящена разработанному автором учебно-методическому пособию, как структурному элементу УМК по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Проведен анализ необходимости разработки пособия, описана его структура, представлены краткие выводы по результатам апробации.

Ключевые слова: ФГОС СПО, УМК, учебно-методическое пособие, теория информации.

В настоящее время в условиях модернизации российского образования в связи с введением ФГОС СПО третьего поколения в корне меняется отношение к результатам и качеству подготовки будущих специалистов.

Сегодня одна из важнейших задач стоящих перед преподавателем состоит уже не в том, чтобы «снабдить» студентов багажом знаний, а в том, чтобы привить им умения, позволяющие самостоятельно добывать информацию и активно включаться в профессиональную деятельность.

Согласно современным требованиям, независимо от характера деятельности, начинающий специалист должен обладать прочными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом исследовательской работы по решению новых проблем и задач. Все эти навыки формируются у студентов в процессе обучения на теоретических и практических занятиях, а также в ходе их самостоятельной работы.

Поэтому одним из элементов организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО является создание в рамках основной профессиональной образовательной программы учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

Основой для разработки УМК служат Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности и примерные и рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Основная цель создания УМК - предоставить студенту полный комплект учебно-методических материалов для самостоятельного изучения дисциплины. При этом помимо непосредственного обучения студентов, задачей преподавателя является организация и проведение консультирования студентов, текущая и итоговая оценка знаний, мотивация к

самостоятельной работе. Обязательным структурным элементом УМК дисциплины является *учебник, учебное пособие или курс лекций*.

В процессе практического опыта преподавания дисциплины «Основы теории информации» в колледже с целью обеспечения информационно-методической поддержки данного курса возникла необходимость накопления, корректировки, адаптации и структурирования материалов из различных источников.

Теория информации является одним из курсов при подготовке специалистов в области автоматизированных систем управления и обработки информации. Функционирование таких систем существенным образом связано с получением, подготовкой, передачей, хранением и обработкой информации, а «теория информации» – это наука, изучающая количественные закономерности, связанные с получением, передачей, обработкой и хранением информации.

Границы теории информации пока четко не определены. Одни авторы относят к ней чисто прикладные проблемы кодирования и декодирования информации, определения пропускной способности каналов связи и т.п., другие расширяют понятие теории информации так, что в нее оказывается включенной даже вся математическая статистика.

Однако в первую очередь к основным задачам, решаемым в области теории информации, относят анализ вопросов оценки количества информации, информационных характеристик источников сообщений и каналов связи и обоснование принципиальной возможности кодирования и декодирования сообщений, обеспечивающих предельно допустимую скорость передачи сообщений по каналу связи, как при отсутствии, так и при наличии помех.

Составленное нами учебно-методическое пособие «Основы теории информации» ориентировано на студентов, получающих подготовку по основной профессиональной образовательной программе в соответствии с ФГОС СПО по специальности 230701 Прикладная информатика (по отраслям) и изучающих этот курс в блоке общепрофессиональных дисциплин. Пособие является частью разработанного автором данной статьи учебно-методического комплекса по дисциплине, включающего рабочую программу, комплект лабораторных и практических работ с методическими указаниями по их выполнению, методических рекомендаций по выполнению заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, комплекса оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля, базы электронных ресурсов: учебников, презентаций, тестов по отдельным разделам курса.

В основу данного учебно-методического пособия легли материалы из учебной литературы таких известных авторов, как Цымбал В.П., Ли-

довский В.В., Гуров И.П., А.В.Могилев, Интернет-источников, разделов учебника базового курса информатики под редакцией И.Г.Семакина и др.

Все материалы в пособии структурированы в последовательности, которая устанавливается исходя из логики курса в соответствии с рабочей программой по данной дисциплине. Для облегчения восприятия материала студентами мы отказались от приведения строгих доказательств теорем, вывода формул и больше внимания уделили рассмотрению основных теоретических понятий, а также решению практических задач. Изложение теоретического материала в пособии сопровождается большим количеством примеров, упражнений, контрольных вопросов по разделам. Для эффективной работы по темам студентам также предлагаются индивидуальные практические задания, задания и вопросы для самостоятельной работы.

Пособие состоит из трех разделов.

В первом разделе рассматриваются базовые понятия теории информации, свойства, виды и формы представления информации, а также различные подходы (концепции) к определению количества информации.

Второй раздел целиком посвящен изучению вопросов, связанных с кодированием различных видов информации, а также ее представлением в памяти компьютера.

Материалы третьего раздела посвящены основам передачи данных по каналам связи: рассматриваются виды и технические характеристики каналов связи, методы расчета пропускной способности канала, а также алгоритмы сжатия и архивации информации (методы Шеннона-Фано, Хаффмана, Лемпела-Зива). Так как полное раскрытие материала данного раздела выходит за рамки требований ФГОС к знаниям и умениям студентов по данной дисциплине, то такие вопросы как теоремы Шеннона, теорема Котельникова, способы (виды) кодирования дискретной информации для передачи по каналу связи раскрыты в обзорном порядке.

В пособии имеются приложения, в которых приведены ответы к некоторым практическим работам, а также необходимая справочная информация. Представлен также полный перечень литературных источников, материал которых использован автором при составлении пособия.

Учебно-методическое пособие «Основы теории информации» прошло апробацию в учебном процессе Каменского педагогического колледжа, имеет положительные рецензии и в настоящий момент активно используется в качестве основного учебника по дисциплине «Основы тео-

рии информации» для студентов 3 курса специальности 230701 Прикладная информатика.

Результаты мониторинга качества подготовки студентов, полученные на итоговом экзамене по дисциплине позволяют сделать вывод о том, что учебно-методическое пособие является необходимой информационной составляющей учебно-методического комплекса, т.к. позволяет систематизировать учебные материалы, а также четко и логично организовать учебный процесс и самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся, что обеспечивает овладение студентами необходимыми общепрофессиональными знаниями и умениями в области теории информации в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 230701 «Прикладная информатика», что в свою очередь способствует более успешному освоению и развитию профессиональных компетенций, приобретаемых в дальнейшем в рамках профессиональных модулей.

Литература

1. ГОСТ 7.60–2003 «Издания. Основные виды. Термины и определения».
2. Жиркова З.С. Учебно-методический комплекс - средство качества образовательного процесса// Информатика и образование. – 2009. - №9. С.125.
3. <http://www.edu.ru>. Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 230701 Прикладная информатика (по отраслям).
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Учебно-методический комплекс](https://ru.wikipedia.org/wiki/Учебно-методический_комплекс).

Information-methodical support of discipline of "Basis of the theory of information" for students and teachers of the specialty "Applied Informatics"

O.V.Motovilova,

State Budgetary Educational Institution of secondary vocational education Rostov Region «Kamensk Teachers Training College», Kamensk-Shahtinskiy, Rostov Region

Annotation: Article is devoted to developed by the author educational-methodical grant, as to a structural element of an educational and methodical complex on discipline according to requirements of Federal State Educational Standards of Secondary Professional Education. The analysis of need of development of a grant is carried out, its structure is described, short conclusions by results of approbation are presented.

Keywords: Federal State Educational Standards of Secondary Professional Education, educational-methodical complex, educational-methodical grant, theory of information.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Андреева Л.Г. - преподаватель ГАПОУ СПО ЧР Чебоксарский электромеханический колледж, г.Чебоксары

Бреус И.А. - кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики математического образования Института математики, механики и компьютерных наук им. И.И.Воровича Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону

Брехова А.В. - кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологических и естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет», физико-математический факультет, г.Воронеж

Гавриленкова И.В. - кандидат педагогических наук, доцент кафедры медицинской и биологической физики, ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова», г.Москва

Грушевская А.А. - преподаватель биологии и химии высшей квалификационной категории, методист цикловой комиссии преподавателей математических и общих естественнонаучных дисциплин КГБОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж», г.Минусинск, Красноярский край

Губа И.М. - преподаватель информатики ГБОУ СПО «Каменский педагогический колледж», г. Каменск–Шахтинский, Ростовская область

Дьяченко Е.А. - преподаватель ГБОУ СПО РО «Константиновский сельскохозяйственный техникум», общих и естественнонаучных дисциплин, г.Константиновск, Ростовская область

Жмурова И.Ю. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики математического образования института математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича Южного федерального университета, г.Ростов-на-Дону

Загревская А.И. - кандидат педагогических наук доцент кафедры физического воспитания Национального исследовательского Томского государственного университета, г.Томск

Игнатова И. Б. - доктор педагогических наук, профессор, ректор Белгородского государственного института искусств и культуры, г.Белгород

Коваленко И.М. - преподаватель ГБОУ СПО РО «Каменский педагогический колледж» г. Каменск-Шахтинский, Ростовская обл.

Кравченко Г.М. - преподаватель информатики ГБОУ СПО «Каменский педагогический колледж», г. Каменск-Шахтинский, Ростовская обл.

Лялина Е.В. – магистрант второго года обучения Южного федерального университета (магистерская программа «Математическое образование»), г.Ростов-на-Дону

Мамедбекова Л.Ш. - учитель математики МБОУ гимназии №111 Первомайского района, г. Ростов-на-Дону

Мотовилова О.В. - преподаватель ГБОУ СПО РО «Каменский педагогический колледж» г. Каменск-Шахтинский, Ростовская область

Поляков Н.А. – кандидат физико-математических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики математического образования Института математики, механики и компьютерных наук Южного федерального университета, г.Ростов-на-Дону

Полякова Т.С. – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики математического образования института математики, механики и компьютерных наук им.И.И.Воровича Южного федерального университета г.Ростов-на-Дону

Попова О.Н. - аспирант Воронежского государственного педагогического университета, г.Воронеж

Селезнева С.Н. - преподаватель ГБОУ СПО “Волгоградский технический колледж”, отделение “Автоматизация технологических процессов и производств”, г.Волгоград

Синявская О.Н. - преподаватель информатики ГБОУ СПО «Каменский педагогический колледж», г. Каменск–Шахтинский, Ростовская область

Слепцова М.В. - кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологических и естественнонаучных дисциплин Воронежского государственного педагогического университета, г.Воронеж

Сосуновский В.С. - студент факультета физической культуры Национального исследовательского Томского государственного университета, г. Томск

Сушкова Л. Н. - кандидат педагогических наук, доцент кафедры искусства народного пения Белгородского государственного института искусств и культуры, г.Белгорода

Суховеева О.Э. - ассистент кафедры метеорологии и климатологии РГАУ-МСХА им.К.А.Тимирязева, г.Москва

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал с 2013 года выходит 2-3 раза в год. Сроки приема статей: № 1 – до 1 февраля, № 2 – до 1 июля, № 3 – до 1 октября.

Редакция журнала принимает к рассмотрению ранее не опубликованные авторские материалы в форме статей по различным научным и прикладным аспектам психолого-педагогических наук.

Все статьи, поступившие в редакцию журнала – рецензируются, 1 внешнюю рецензию предоставляет автор. **Статьи предварительно необходимо проверить в системе <http://www.antiplagiat.ru> - Антиплагиат.** Плата с аспирантов за публикацию статей не взимается.

СТРУКТУРА СТАТЬИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В РЕДКОЛЛЕГИЮ ЖУРНАЛА

Статья присылается в электронном варианте и по электронной почте (dja_e_an@mail.ru)

В тексте последовательно представляются:

- ✓ **Инициалы, фамилия автора** приводятся на русском и английском языках. Количество соавторов в статье может быть не более 4. Ученая степень, звание, должность, место работы автора(ов) - наименование учреждения, подразделение (факультет, кафедра), населенный пункт, область/страна.
- ✓ **Название статьи** приводится на русском и английском языках строчными буквами (не заглавными).
- ✓ **Аннотация** (объем - от 20 до 100 слов) - на русском и английском языках. Текст аннотации должен отражать основное содержание статьи. Аннотация не должна содержать каких-либо ссылок.
- ✓ **Ключевые слова или словосочетания** (5-7) отделяются друг от друга запятой. Приводятся на русском и английском языках.
- ✓ **Основной текст статьи** с внутритекстовыми ссылками на цитируемые источники.
- ✓ **Список литературы** - дается в алфавитном порядке, со сквозной нумерацией. Если в список входит литература на иностранных языках или ссылки на сайты, они следуют за литературой на русском языке.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

Статья (от 4 до 8 страниц) представляется в формате А 4, ориентация книжная. Параметры страницы: верхнее и нижнее -2; левое и правое - 2,5. Шрифт Times New Roman, кегль (размер) 14, для подписей рисунков – 12, интервал полуторный. Отступ первой строки - 1,25. Текст без переносов, выравнивание по ширине.

Статья должна быть представлена без нумерации страниц, все включенные объекты должны иметь названия и сквозную нумерацию – отдельно таблицы, схемы, рисунки, диаграммы. В тексте должны быть ссылки на эти объекты.

В тексте **ссылки** приводятся в квадратных скобках с указанием порядкового номера и страницы: [12, С.55]. Несколько источников отделяются друг о друга точкой с запятой [12; 31; 44].

Библиография оформляется согласно ГОСТу Р.7.0.5-2008. Для каждого источника обязательно указывается место издания, издательство, год издания, для статей - номера страниц интересующего материала источника (в журналах и сборниках).

На последней странице указывается, что «статья публикуется впервые», ставятся дата и подпись (в электронном варианте – ФИО, подробный домашний адрес, электронный адрес, роспись, эта страница сканируется и высылается отдельным файлом).

Особенности набора

Возможно выделение части текста курсивом или жирным шрифтом, использование подчеркивания слов должно быть минимальным. Слова на латинице или другом языке набираются курсивом.

Таблицы и схемы оформляются в формате Word, должны быть озаглавлены и иметь сквозную нумерацию в пределах статьи, обозначаемую арабскими цифрами (например, таблица 1), в тексте ссылки нужно писать сокращенно (табл. 1, сх.1). Допускается 12 кегль в больших таблицах.

Рисунки (графики, диаграммы - формат Excel, схемы, карты, фотографии, слайды) со сквозной нумерацией (арабскими цифрами) и везде обозначаются сокращенно (например: Рис. 1). Представляются в формате jpg (разрешение не менее 300 т/д) отдельными файлами с указанием его порядкового номера, фамилии автора/авторов и названия статьи. Размер рисунка 170x240 мм. Все детали рисунка при его уменьшении должны хорошо различаться. Объем рисунков не должен превышать 20% объема статьи.

Правила публикации авторских материалов

1. Решение о публикации (или отклонении) материала принимается редколлегией по результатам рецензирования и *проверки на антиплагиат* в трехмесячный срок со дня его поступления в редакцию.

2. К публикации **не принимаются** статьи: не соответствующие целям и задачам журнала; *опубликованные ранее в других изданиях*; получившие отрицательную оценку редколлегии и рецензентов.

Одобренные рукописи принимаются в портфель редакции и публикуются в порядке очереди или по решению главного редактора журнала. В случае отклонения статьи редакция направляет автору мотивированный отказ.

Материалы редактируются, но за точность содержания цитат и ссылок ответственность несут авторы. При повторной печати материала в другом издании автор обязан дать ссылку на первичную публикацию (указать название и номер журнала, год издания).

Подписано к печати: 26.03.2015 г. Формат 60x84/8
Усл.печ.л.7,5. Уч.изд.л.7,1 . Тираж 500 экз.
Заказ № 16(А)/14. Лицензия № 002026.
Редакционно-издательский отдел Армавирской
государственной педагогической академии