

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

ИЗВЕСТИЯ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

№ 2(70) Журнал теоретических и прикладных исследований Февраль, 2010

ISSN 1994–85–81

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	3
Дудина М. Н. Новая образовательная парадигма: проблемы содержания образования	3
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ	17
Гапонцев В. А., Федоров В. А., Гапонцева М. Г. «Принцип симметрии» как основа классификации научного знания и организации содержания образования	17
РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ	37
Сазонов Б. А. Применение зачетных единиц при проектировании и реализации основных образовательных программ вузов в соответствии с ФГОС	37
КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ	58
Наймушина О. Э., Стариченко Б. Е. Многофакторная оценка сложности учебных заданий	58
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	71
Игошев Б. М., Галагузов А. Н. Формирование корпоративной культуры специалистов	71
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	78
Хайбуллина О. Г. Роль позитивной Я-концепции матери в личностном развитии дошкольника	78
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	86
Тищенко Е. Я., Уфимцева Н. Ф. Самодеятельные организации пенитенциарных учреждений как форма социально-педагогической реабилитации осужденных	86
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	94
Мокроусов С. И. Обучение студентов специальности «Изобразительное искусство» основам компьютерного моделирования	94
Никитина Е. Ю., Тихонова А. Л. Конкретизация задач проектирования цифровых ресурсов иноязычного образования для становления лингвистической компетенции будущих учителей иностранного языка	101
Парфёнова А. С. Педагогические условия использования информационных ресурсов в обучении студентов профессионально-педагогического вуза	111
СПЕЦИАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА	121
Казанцева Е. В. Повышение уровня речевой коммуникации у детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью	121
ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ	131
Зыбина О. О. Приобщение студентов к нравственной культуре в университетах имперской России	131

ЮБИЛЕЙ	140
ИНФОРМАЦИЯ.....	142
АВТОРЫ НОМЕРА	144

Главный редактор

В. И. Загвязинский

Редакционная коллегия:

В. А. Болотов, Б. А. Вяткин, Э. Ф. Зеер, С. Е. Матушкин, Г. М. Романцев,
А. В. Усова, В. А. Федоров, Д. И. Фельдштейн

Редакционный совет:

О. Б. Акимова, О. Л. Алексеев, Л. М. Андрюхина, В. П. Бездухов, В. Л. Бенин, Г. Д. Бухарова, А. Г. Гейн, С. З. Гончаров, Н. С. Глуханюк, М. Н. Дудина, А. Ф. Закирова, И. Г. Захарова, Т. Г. Калутина, А. Г. Кислов, Л. И. Корнеева, Е. В. Коротаяева, П. Ф. Кубрушко, Л. И. Лурье, И. Я. Мурзина, Л. А. Рапопорт, Л. Я. Рубина, В. Л. Савиных, Г. П. Сикорская, А. А. Симонова, Б. Е. Стариченко, Э. Э. Сыманюк, Н. К. Чапаев, В. С. Черепанов, Н. Е. Эрганова, В. Я. Шевченко (Россия); М. Денн (Франция); Л. В. Зайцева (Латвия); Б. К. Момынбаев (Казахстан); Т. В. Савельева (США); Б. Тидеманн (Германия)

Редакционно-издательская группа:

Научный редактор В. А. Федоров;
выпускающий редактор В. А. Мамина;
ответственный секретарь Н. Н. Давыдова;
редактор-корректор О. А. Виноградова;
компьютерная верстка Н. А. Ушениной;
английский перевод И. А. Софроновой

Издание включено в перечень рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук

Дополнительная информация и требования к публикациям размещены на сайте: www.uroao.ru

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Образование и наука» обязательна

© Уральское отделение РАО, 2010

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 37. 011+37. 013.46

М. Н. Дудина

НОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПАРАДИГМА: ПРОБЛЕМЫ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы модернизации содержания современного образования через обогащение его идеями космизма и экзистенциализма в их глубинной связи, что, по мнению автора, созвучно новой гуманистически ориентированной парадигме.

Ключевые слова: образовательная парадигма, содержание образования, модернизация содержания образования, экзистенциализм, космизм.

Abstract. The paper deals with modernization of the content of education by introducing the idea of cosmic role of mankind and existentialism in their inner bond, which corresponds to the new humanity-oriented paradigm.

Index terms: *educational paradigm*, the content of education, modernization of the content of education, existentialism, cosmic role of mankind.

*Науки образуют ум и знания,
но не всегда нрав и сердце.
Пословица, В. И. Даль*

Парадигмальный подход в педагогике отличается продуктивностью научного поиска теоретико-методологических основ, гуманистической ориентацией практики, реализацией личностно-развивающей модели образования. *Парадигма* (гр. *paradeigma* – пример, образец) – понятие, которое сравнительно недавно вошло в научный аппарат педагогики и стало широко употребляться и связываться с целостными представлениями о системе методологических, теоретических и аксиологических установок, принятых современным научным сообществом в качестве образца для решения теоретических и практических задач. С парадигмальным подходом связан интенсивно идущий процесс обновления понятийно-категориального аппарата педагогики. Приоритет личности, проблемы ее универсального развития задают параметры *человеческого измерения* и открывают проблемное поле педагогики и образования (добавим – и андрагогики, акмеологии, образования взрослых, однако в данной статье мы сосредоточимся именно на педагогике). Дело в том, что становление человека-личности (или личности

человека) соответствует движению человечества к новому типу цивилизации, способу человеческой экзистенции в иной культуре и ином социуме, в меняющихся духовности и нравственности. Интегрируя методологические и теоретические знания, рефлексирова практический опыт (науку и искусство воспитания), педагогика должна взять на себя задачу не только обучения и воспитания подрастающих поколений, но и ответственность за качество и результаты данных процессов.

Нестабильность жизни, неустойчивость глобальных эволюционных процессов непосредственно и опосредованно влияют на образование как одну из значимых социальных сфер, на его цели, содержание, технологии и результат. В то же время в учебниках по педагогике продолжают насаждаться традиционные, линейные, механистические представления об образовании как «передаче опыта старших поколений младшим», об обучении как «подготовке к жизни». И это на фоне динамично происходящих природных и социокультурных трансформаций, обусловленных как созидательной, так и разрушительной деятельностью человека в условиях альтернативности сценариев развития индивида и социума в целом. Человек как существо творящее (*homo creative*), несмотря на обусловленность воспитания внешними факторами, колоссальную значимость среды, ее материального и духовного богатства (или бедности), столь важных для протекания педагогических процессов, все же не находится в условиях жесткой детерминированности, запрограммированности и предсказуемости результатов образования для личности и общества, как и возможных тенденций развития в будущем.

Длительный опыт человечества по воспитанию и образованию подрастающих поколений связан с постоянным количественным увеличением предметных знаний. Утверждавшееся с XVII в. *антропоцентрическое миропонимание* (вытеснившее *теологическое*, которое, в свою очередь, пришло на смену *мифологическому*) привело к роковому разделению знания на естественнонаучное и гуманитарное, к типологии наук о природе (*sciences*) и о духе. По образному выражению физика Оппенгеймера, в зеркало знаний о мире бросили камень и оно разлетелось на тысячи осколков. Это нашло отражение в учебных планах и предметах, которых становилось все больше и которые ориентировали на «покорение природы». Пример тому известное с детства высказывание: «Ум человеческий открыл много диковинного в природе и откроет еще больше, увеличивая тем самым свою власть над ней». Так писал наш великий соотечественник М. В. Ломоносов, разносторонний ученый, исследователь, химик, физик, но и выдающийся филолог, поэт. На протяжении десятилетий ни учителя, ни ученики не задавались вопросом о том, есть ли в высказывании Ломоносова тревога (думается, что все же имплицитно есть), связанная с тем, что человек может навредить природе и себе. Сегодня этот вопрос фор-

мулируется философами, учеными-исследователями и даже школьниками, которые подвергают сомнению ценности, связанные с прогрессом науки и техники, ищут ответы в познании не только науки, но и культуры, искусства, мифологии, религии, эзотерики. Господствующие материализм, наукоцентризм и политехнизм оттеснили гуманитарное знание на периферию и тем самым отдалили растущие поколения от понимания истинного смысла образования и ценности знаний на основе этической доминанты. До сих пор преобладающий предметный подход в школьном и вузовском образовании, в основе которого лежат знания, причем знания *техне* (проверяемые на контрольных и экзаменах), усиливает прагматизм (нередко и утилитаризм), фрагментарность усваиваемой учебной информации, ее бессистемность на основе «клипового» мышления. Обесценивание в образовательном процессе знания *эпистеме* (сущностного знания, метазнания, организующего сознание (душу), носящего общекультурный, гуманитарный характер) ведет к деформации целей, сущности содержания и методов обучения и негативным образом отражается на развитии личности и общества.

Идея личности, как религиозная, так и атеистическая, является плодотворной и перспективной в философии, психологии, педагогике и образовании. Имея глубокие исторические корни, она пронизывает философскую мысль от Сократа, Аристотеля, Фомы Аквинского, Канта, Шелера, Кьеркегора, Ницше, Ясперса, Бердяева, А. Камю, Ж.-П. Сартра до Достоевского и Толстого. К этой идее вновь и вновь обращались многие мыслители, особенно в кризисные исторические периоды, когда личность подавлялась тоталитарными режимами разной идеологической направленности.

Сегодня «личность» широко исследуется, в том числе в педагогике. «Личностная» педагогика как свидетельство новой образовательной парадигмы, как ее аксиологическое основание ориентирует на поиск ответов на вопросы *зачем, чему и как* обучается, образывается и воспитывается человек разного возраста и пола. Иначе, речь идет о педагогическом и дидактическом целеполагании, содержании и технологиях. О последних в настоящее время сказано много и компетентно, но далеко не всегда продуктивно их соотносят с содержанием образования – как форму и содержание в контексте целеполагания. Заметим, что этой проблемой озабочена не только научная педагогика, но и практическая. Например, И. Ю. Виноградова и Л. Б. Игошева (лицей № 110 г. Екатеринбург) связывают падение познавательной мотивации и активности, заинтересованности у обучаемых всех возрастов именно с содержанием современного школьного образования: «Традиционное образование содержательно ориентировано на изучение основ классической науки: большинство учебных предметов является редуцированной формой соответствующих академических наук. Однако все чаще звучат предложения о том, что образование необходимо понимать

значительно шире: основой его должна являться культура в целом, лишь частью которой является наука» [7, с. 26].

Чтобы не ошибиться с ответами на поставленные выше вопросы, надо принять во внимание потребности общества и личности, а также потенциал культуры и социума, связанный с настоящим и дальнейшим развитием. Веками в центре образовательного процесса стояли знания (которые давали и спрашивали), их наличие у обучаемого и у педагога ценилось превыше всего. За обладание знаниями ставили высокие баллы, давали медали. Владевший знаниями чаще всего имел высокий социальный статус. Об умениях заговорили лишь в 60–70 гг. XX в., когда отчетливо стало проявляться противоречие – можно знать, да не уметь. Оказывается, «умен не тот, кто много знает», «многознание уму не научает» (имеется в виду механически). *Опережающая функция* педагогики и образования предполагает предвидение жизненных тенденций и выработку стратегии развития образования и воспитания (зачем, чему и как обучать и воспитывать?).

Длительному господству научной рациональности, связанной с убеждением в том, что «знание – сила» (дальнейший прогресс в науках и технике приведет к решению если не всех, то очень многих жизненных вопросов), соответствовала когнитивно-ориентированная парадигма, проложившая дорогу индустриальной цивилизации (Э. Тоффлер) и поддерживающая ее. Определенное время доминировали ценности, нашедшие непосредственное отражение в содержании наукоцентрированного образования, знаниевого характера обучения. Но довольно быстро обнаружилось, что успехи в науке и технике не только не ведут к прогрессу нравов, нарастанию духовности, а, наоборот, осложняют решение этических вопросов. За долгие века человеческой истории люди многому научились – летать, как птицы, плавать, как рыбы, но жить по-человечески не умеют до сих пор. Тревога по этому поводу высказывалась разными авторами, видевшими причину в «глубокой варваризации, несмотря на все блестящие завоевания науки и техники, на бесспорные сдвиги в устроении социальных условий жизни» [5, с. 309]. О «вертикальном вторжении варварства» писал Х. Ортега-и-Гассет, объясняя сущность этого феномена не внешними факторами (нападениями и завоеваниями варваров), а внутренними, находящимися в глубинах общества [13, с. 150].

Общество, оказавшееся перед лавиной нарастающих проблем, связанных с его духовно-нравственным состоянием, осложняющим процесс воспитания подрастающих поколений, заговорило о последствиях развития науки и технологий. Однако было бы ошибкой обвинять само научное знание и создаваемые на его базе технологии. Знание человека связано с его сознанием и самосознанием («взгляд на себя», или «созерцание созерцателя», по Л. Н. Толстому). В дуалистичности сознания кроются исто-

ки духовности и нравственности или бездуховности и безнравственности: с одной стороны, «сознание своей отдаленности от Всего», с другой – «сознание своей причастности ко Всему, сознание своей вневременности, внепространственности, своей духовности, сознание всемирности» [18, с. 84]. В этом контексте встал вопрос о «коэволюции науки и нравственности» (Е. Салов, С. Салова). Если в прошлом эксплицитно не употребляли данное понятие, то это не означает, что не предполагали остроты существующей проблемы. Например, Ф. Бэкон в работе «О достоинстве и приумножении наук» предупреждал о необходимости «данный от Бога дар разума направить на пользу человеческому роду» [3, с. 121]. Так был поставлен вопрос о нравственной ответственности тех, кто занимается наукой и техникой, о необходимости задуматься над демиургической ролью человека, его «всевластием над природой», бездумным ее «покорением». Только поставив в центр «человеческое измерение», ценность человека, можно понять истинную ценность знания в контексте сознания человека, его разума (в буквальном смысле, просвещенного разума) и нравственных чувств, которые ориентируют науку как познавательную человеческую деятельность на поиски истинных ценностей, связанных со стремлением осмыслить мир и самого себя в нем. Это значит вновь и вновь, вслед за И. Кантом, задавать вопросы «что я могу знать?», «что я должен делать?» «на что могу надеяться?», которые в наше время звучат едва ли не более злободневно [19, с. 68].

Актуальность этих вопросов усиливает набат колоколов о надвигающейся катастрофе возможного уничтожения жизни, суицида планеты Земля. Экологический, психологический, социальный, культурологический и педагогический кризисы порождены человеком. Ведь не природа угрожает человеку, а он ставит под угрозу природу и собственную жизнь. Главной миссией этики и педагогики (этической педагогики) должна стать *профилактирующая роль*, формирование нового типа мышления, направленного на гуманизацию жизни и воспитание человека, способного просчитывать возможные губительные последствия развития разума. Образованный человек создает новые супертехнологии и при этом теряет нравственность, духовность, следовательно, новой, гуманистически ориентированной этической педагогике необходимо опережать научно-технологический процесс.

В условиях неравновесности развития, ненадежности в ситуациях риска, нарастания нежелательных последствий творчества человеческого разума педагогика и образование несут ответственность за то миропонимание, тип мышления, которыми овладевает обучающийся с самых ранних лет и до «третьего возраста» и с помощью которых можно и нужно искать надежные средства спасения. Таким образом, увеличивается значимость *рефлексивной функции* педагогики и системы образования. Со-

держание образования следует ориентировать на онтологический статус человека в мире, ставшего проблемой для природы, социума и самого себя. «Превосходное открытие» о «двумерности» человека (И. Кант) проецируется на современное образование: необходимо понять истоки и ценность свободы, а также связанную с ней ответственность личности, всегда выбирающей (выбор – это всегда *свободный* выбор).

С одной стороны, парадигмальный пересмотр ценностей, целей, содержания и технологий в педагогическом процессе обусловлен *внешними причинами* – пониманием императива выживания в страшной катастрофе, перед лицом которой оказался современный мир – все люди и каждый человек отдельно. С другой же – реальная или предполагаемая катастрофа физического уничтожения человечества, а возможно, и всего живого является антропологической и педагогической по своему происхождению и вызвана *внутренними причинами*, связанными с решением проблемы, как человеку «выделаться в личность, чтобы не жить недоделанным» (Ф. М. Достоевский).

Можно соглашаться или нет с тем, что вина лежит на антропосе (ее можно приписать Богу), но именно человек-личность как фундаментальная категория философии и педагогики несет в себе смысловые ориентиры жизни, образования и воспитания. Именно поэтому возникает потребность пересмотра содержания образования (всех его ступеней – дошкольного, школьного, вузовского и послевузовского – на протяжении всей жизни) в соответствии с новой образовательной парадигмой, предполагающей синтез естественнонаучных и гуманитарных знаний, некогда распавшихся на рациональные и иррациональные, научные, философские, культурологические, религиозные, порой не соприкасающиеся, относимые к противоречивым, а также чувств, оценок, поступков личности, способной преодолеть утилитаристские, прагматические интересы и возвыситься до духовности, нравственности. Педагогика, как и философия, – полноправный участник диалога о ценностях: аксиологические сдвиги проецируются на духовную, нравственную доминанту в образовании и воспитании. В социокультурной реальности всегда имели место Бог, природа, социум и человек, находящийся с ними в непрекращающейся дискуссии о смысле жизни, собственном назначении и путях спасения. Философ В. С. Степин считает, что если общество рассматривать как целостную, органическую, развивающуюся систему, то необходимо не преодолеть навязываемое десятилетиями противопоставление функций науки и религии, а представить их как взаимодополняющие. И уточняет: «Если с этих позиций рассматривать науку и религию, то интенция науки на порождение нового знания делает ее важнейшим социальным фактором изменений в культуре и обществе. Что же касается религии, то она выступает хранителем традиций, устойчивых ценностей,

аккумулирующих исторически апробированный опыт социальной адаптации человека к природе и социальным общностям» [16, с. 22–23]. Стоит напомнить, что мировые религии (все – о связи человека и мира с абсолют, лат. *absolutus*) изначально ориентировали на духовные, нравственные ценности через «общечеловеческие ценности» в качестве инвариантного этического содержания («не убий», «не укради», «не суди, не судим будешь», «почитай отца и мать» и др.). Этическое «золотое правило», сформулированное в классической норме в Нагорной проповеди («Во всем, как хотите, чтобы с вами поступали люди, так поступайте и вы с ними», Мф. 7, 12), возникло задолго до христианства [1, с. 195–212] и остается актуальным для настоящего времени. Диалог между религиями как аспект диалога культур стал особенно активным в настоящее время и еще раз подтвердил востребованность понятия *толерантность*.

Религия основана на вере и знаниях. Христианство, по словам В. В. Зеньковского, больше знает о человеке, больше верит в него, глубже понимает его, чем философия просвещения [4, с. 17]. Оно знает и путь спасения – через возвышенное, духовное, нравственное. «Бог создал нас без нас, но спасти нас без нас он не сможет», – говорил Августин Блаженный. Религия – это откровение о человеке, не как-нибудь приспособляющемся к жизни в природе и социуме, в своей стране и в своей семье, не о том, чтобы выжить, но достойно нести свой крест. В постановке этих жизненно важных, смыслоценностных вопросов развивается не только рационально-логическое, но и образно-эстетическое мышление как основа творческой деятельности человека.

Отношения «человек – природа», «человек – Бог», «человек – социум», «человек – культура», «я – мой внутренний мир», исследуемые различными областями знания, в том числе и с педагогическими целями, ориентируют на ценности и смыслы того или иного содержания, те или иные технологии обучения. Названные отношения составляют фундамент содержания образования, которое будет раскрываться «не по предметам, а по проблемам» – эта мысль не случайно принадлежит В. И. Вернадскому [6]. С нею мы связываем разработку стратегии модернизации образования, обусловленного глобализацией жизни и интеграционными процессами, в том числе вхождением России в мировое образовательное пространство. Требуется, с одной стороны, приведение образовательной системы в соответствие с общемировыми стандартами, с другой – сохранение отечественной системой образования национальной идентичности, российских традиций, более того – обогащение мирового образовательного пространства тем лучшим, что составляет нашу национальную гордость.

Отечественными философами, естествоиспытателями и культурологами были развиты идеи *русского космизма, ноосферного образования*, которые, однако, еще только предстоит освоить образованию нового века.

Космизм как представление о мире и его целостности и как учение о космической экспансии человечества – оригинальное течение отечественной мысли, появившееся в середине XIX в., – было прорывом в социальной рефлексии человечества: европейская мысль в то время еще придерживалась антропоцентрической картины миропонимания, согласно которой человек признавался венцом творения. Три основополагающих направления русского космизма охватывают философию, науку и культурологию [11]. Пронизанные идеей антропокосмизма, они могут быть достойно представлены в универсальном образовательном пространстве открытого общества. В воспитании современного человека ценнокосмическое миропонимание включает в себя признание человека составной частью Космоса – его разумной, рефлексирующей частью. Понять то, что человек как *homo sapiens* стал реальным в процессе длительного исторического развития живой материи, одним из мощных сознательно действующих факторов дальнейшей эволюции природы, – значит понять его роль, миссию и понять себя на этой земле, свое предназначение. Мыслящий, созидающий человек является соавтором, «прямым участником процессов космических масштабов и значения», и поэтому у него должно быть развито «сыновнее чувство Космоса» (К. Н. Вентцель).

В космоцентрированном образовании особый интерес и место по праву могут и должны занять русская философия, вобравшая в себя идеи соборности и всеединства В. С. Соловьева, Н. Ф. Федорова, П. А. Флоренского, С. Н. Булгакова, Н. А. Бердяева, а также носительница ее идей – русская художественная литература, определившая понимание целостности человеческого духа, духовной жизни, слиянности познания и освоения нравственности. Это «живое знание» через постижение Истины, Добра и Красоты в прозе Толстого, Достоевского, Чехова, Булгакова; поэзии Пушкина, Лермонтова, Брюсова, Бальмонта, Северянина, Хлебникова, Заболоцкого, Пастернака, Цветаевой, Ахматовой, в космических фантазиях музыки Чайковского, Скрябина, Рахманинова, Шнитке; живописи Врубеля, Нестерова, Рериха.

Человеческие «грезы о Земле и Небе» (К. Э. Циолковский) были свойственны и ученым, развивавшим космическое миропонимание и ноосферное мышление. Естественнаучное, или сциентистское, направление рассматривает человека как часть среды и исследует значимость последствий его активности в ней. Идея «мир как целое» положена в основу изучения антиэнтропийной деятельности человечества, его возможностей упорядочивать космический хаос (отсюда уверенность в том, что «человечество не останется вечно на Земле» (К. Э. Циолковский, 1911 г.)). В. И. Вернадский, разработавший идею об особой значимости человеческой жизнедеятельности для биосферы, а с ней – и для Космоса, писал об ответственности человечества за все происходящее на Земле и в Космосе.

А. Л. Чижевский задолго до осознания мировым сообществом и системой образования идеи всеединства писал о Космосе как об общем доме, в котором «кровь общая течет по жилам всей вселенной».

Ценность идей русских космистов состоит в эвристической мысли о необходимости объединения людей, преодолении созданных цивилизацией барьеров между субъектом и объектом, естественным и искусственным, рациональным и иррациональным. Перед лицом Космоса человечество предстает единым, целым, устремленным в вечность. Осознав связь с Космосом, человек выработает нравственное отношение к нему. Эти идеи уже успешно усваиваются современным образованием (Н. Г. Холодный, Н. Н. Моисеев, Г. В. Платонов, А. И. Субетто, Е. Г. Туркина, А. Д. Урсул).

Мы полагаем, что подобные «открытия» должны и могут состояться уже в школьные годы обучения на пути приобретения базовой культуры личности, ориентированной на непринятие потребительского отношения к природе и людям, в основе которого лежат антропоцентрические представления («человек – царь, властелин природы»), и утверждение антропокосмического миропонимания. В образовательном процессе школы, колледжа и вуза имеется огромная возможность расширения пространства-времени для познания мира и человека в нем через обращение к истории научной мысли, традициям решения «вечных вопросов», связанных с человеком и его существованием. Овладение идеями русского космизма, обращение к его фундаментальным понятиям – *активная эволюция, коэволюция, ноосфера, антропокосмизм, всеединство, ноосферное мышление, экологический императив, космическое чувство, панэтизм, ноосферная этика* – помогут по-новому ответить на вопрос о содержательном компоненте стандарта и вариативности образования (чему учить?). Современное мировое образовательное пространство должно по достоинству оценить методологическую, мировоззренческую, аксиологическую, этическую, культурологическую и педагогическую ценность этих идей как его конструкторов. Овладение понятийно-категориальным аппаратом ноосферного образования, ноосферной этикой позволит реализовать опережающую функцию педагогики на путях гуманитаризации образования, обогатит иррациональным содержанием естественнонаучное знание и рациональным – гуманитарное, укрепит позитивное развитие диалога культур, цивилизаций, мировоззрений. И это вполне реально осуществить в едином образовательном пространстве на основе модернизации содержания стандартов и вариативности, что неизбежно востребует русский язык как сущностное основание российской культуры в качестве мировой.

В таком понимании сути и назначения единого образовательного пространства и роли Болонского процесса, несомненно обладающего эвристическим смыслом, Россия сможет продуктивно использовать зарубежный опыт и привнести в него фундаментальные идеи отечественной

космической мысли. Российская культура способна обогатить мировое образовательное пространство также и идеями космической педагогики, которая стучится в двери. Отечественный педагог Н. К. Вентцель призывает «открыть их настежь и заняться ею вплотную».

Содержание ноосферного образования, основанное на антропокосмическом мировоззрении, позволяет формировать соответствующее мышление и этически ответственное поведение на всех ступенях обучения начиная с ранних детских лет. С учетом современной установки на непрерывное образование («через всю жизнь») оно успешно осваивается в Уральском регионе и за его пределами. И, как ни покажется странным, учат растущие поколения жить в согласии с собой и природой, благоговеть перед ней («если ты жизнь, которая хочет жить среди жизни», как писал А. Швейцер) педагоги, которые воспитывались как «покорители природы». В нашем регионе это направление разрабатывается научной школой Г. П. Сикорской. Определяя ноосферное образование как опережающее, создающее социально-педагогические и дидактические условия для развития человека с коэволюционным мировоззрением, чувствующего и осознающего себя частью Космоса, несущего ответственность за жизнь в любом ее проявлении, Сикорская и ее последователи творчески моделируют образовательное пространство конкретных учебных заведений. В настоящее время в научно-практическом поиске участвуют более 20 образовательных учреждений, которые получают научное сопровождение Уральского научно-образовательного центра УрО РАО и межведомственную, в том числе грантовую, поддержку инновационной деятельности [15, 17].

Космоцентрированная педагогика не только не противоречит социоцентрированной и личностно-центрированной – они взаимосвязаны и взаимодополняют друг друга. Поиск ее теоретико-методологических основ приводит нас к философии, психологии и педагогике экзистенциализма. Как учение экзистенциализм более других ориентирован на человека-личность, потому что является «единственной теорией, придающей человеку достоинство, единственной теорией, которая не делает из него объект» (Ж.-П. Сартр). Приоритет экзистенции особенно привлекателен для педагогики (конечно, и андрагогики, и акмеологии) своей обращенностью к человеку, не по своей воле «заброшенному однажды в мир» (М. Хайдеггер) и постоянно пребывающему с самых ранних лет в проблемных, экстремальных, порой абсурдных ситуациях (особенно в последнем столетии).

Человек, согласно Н. А. Бердяеву, «величайшая загадка» в мире, но человек «есть загадка не как животное и не как существо социальное, не как часть природы и общества, а как личность, именно как личность... с единственным лицом человека, с единственной его судьбой» [2, с. 11].

Такой подход к личности (лат. *persona*) относительно недавно стал осмысливаться педагогической теорией и практикой, хотя его корни уходят глубоко в историю педагогики. Сделав решительный поворот к человеку, к ребенку (поворот, закрепленный в «Декларации прав человека», 1953 г. и «Декларации прав ребенка», 1959 г.), современная педагогика стала пристальнее присматриваться к личностным, возрастным и гендерным проблемам. Их решение связано с поиском ответов на вопросы, находящиеся в экзистенциально-антропологическом пространстве: каково соотношение мира и человека как существа природного и социального и каковы истоки и движущие силы развития личности – двойственного и противоречивого существа, в «высшей степени поляризованного, богоподобного и звероподобного, высокого и низкого, свободного и рабьего, способного к подъему и падению, к великой любви и жертве и к великой жестокости и беспредельному эгоизму» [2, с. 12].

Современному ребенку рано предстоит узнать, что у человека нет заданной человечности, нет врожденных социальных форм поведения, он как антропос – «недоделанный», он – «спецпроект», «открытая возможность». И хотя внешние силы, безусловно, оказывают влияние на развитие человека, но никто не превратит его в личность, не проживет за него его собственную жизнь, не пронесет его крест. Выбор остается за самим человеком, значит, он и несет свою индивидуальную ответственность за все, что происходит с ним и другими. Человек как «открытая возможность» реализуется или не реализуется на протяжении всей своей жизни в конкретных, порой драматических, парадоксальных ситуациях. И «если даже бога нет, – писал разделявший этот взгляд Ж.-П. Сартр, – то есть по крайней мере одно бытие, у которого существование предшествует сущности, бытие, которое существует прежде, чем его можно определить каким-нибудь понятием, и этим бытием является человек, или, по Хайдеггеру, человеческая реальность» [14, с. 323].

Вернемся к вопросу о содержании существующего образования. Следует признать, что оно оторвано от смысложизненных вопросов ребенка, подростка, девушки, юноши. Традиционная педагогика долгое время избегала экзистенциальных проблем *жизни и смерти, свободы и ответственности, личности и творчества, страха, отчуждения и одиночества, совести, любви* и заимствовала у обыденной жизни многое из арсенала насилия над личностью любого возраста и пола. XX в., переживший ужасы и катастрофы, природные, техногенные и социогенные катаклизмы, актуализировал эти вопросы.

Как учить растущего человека умению ценить жизнь и благоговейно к ней относиться? Как рано можно и нужно говорить с ребенком о смерти? Что такое свобода и как научиться в ней жить, не разрушая себя, жизнь и окружающих людей? Быть свободным – это быть ответственным

ным? Что есть страх и надо ли бояться? Чего и кого бояться? Бог есть или Бога нет? Если бога нет, то все дозволено? Что такое совесть? Когда и как человек становится совестливым, стыдящимся? И, наконец, что такое любовь? Эти «не детские» вопросы должны обсуждаться в современном обществе, в семье и в школе. Поиск ответов на них неизбежно выводит к проблеме «человеческого достоинства».

Теперь уже достаточно широко известен относительно длительный опыт преподавания философии детям в нашем регионе и за его пределами [8, 20]. Это может быть и самостоятельный школьный курс, и кросс-предметное преподавание, изначально предполагающие необходимость диалога. В совместном философствовании учителя и учащихся создается сообщество ищущих и открывающих нравственные истины. Если не навязывать готовых ответов, то разговор пойдет об экзистенции, существовании: о Боге и человеке, жизни как великом благе и свободе, ответственности выбора, о смерти как свидетельстве тлена и бессмертии души как нетленности, о мыслях и словах, делах, отношениях, в которых более всего «прочитывается» человек любого пола и возраста.

Почти двадцатилетний авторский опыт преподавания философской пропедевтики свидетельствует о том, что диалог со школьниками и студентами обязательно приводит к вопросам о смысле жизни, о месте в ней добра и зла, насилия и ненасилия, о желании и умении противления и непротивления злу, возможности совершенствования, бытия во временном отрезке «жизнь – смерть». Временность, конечность человека, «заброшенного» в этот мир не по своей воле, определяет подлинность его существования. Заметим, что тема смерти в педагогике и образовании отсутствует (возможно, из-за обоснованного опасения «навредить»). Однако, чтобы прожить подлинную жизнь, научиться ориентироваться в ее ценностях, надо знать и помнить о смерти. «Нельзя так жить, как если бы не было смерти, но нельзя так и воспитывать, как если бы не было смерти», – писал В. В. Зеньковский [4, с. 122]. Встает вопрос – как это делать? Задача сложная, но решение можно найти, обратившись, например, к «Детскому альбому» П. И. Чайковского («Болезнь куклы», «Смерть куклы», «Новая кукла»). Или к творчеству Л. Н. Толстого, в чьих произведениях смерть описана не столько как физический, неизбежный или случайный «конец жизни», сколько как тайна, загадка «самой жизни», отгадка которой может стать созидательной для личности – живи достойно. Или к опыту В. А. Сухомлинского, предлагавшего воспитанникам тему сочинения «По ком звонит колокол». Некоторых практиков беспокоит вопрос – не рано ли? А ведь больше должно волновать, не будет ли поздно. Особенно в современной ситуации обесценивания жизни, человеческих отношений, когда так стремительно нарастают факторы ранней деградации личности через призывы к безмерному потреблению материальных благ,

к праздности, к шоу, в которых многие пороки стремительно «молодеют», растлевающая неокрепшие детские души.

Рассматривая содержание образования как социально-педагогическую и дидактическую проблему, мы обязаны исходить из понимания человека как части Космоса, как природного феномена, разумной части биосферы, тогда вполне обоснованным и реальным станет обучение не «по предметам, а по проблемам», тогда возможен переход от экологического императива к нравственному. Такой подход меняет сущность и назначение образования. Его содержание и диалогичные методы преподавания (сократический и герменевтический) становятся базой ноосферной мировоззренческой культуры личности, овладевающей опытом критического, рефлексивного мышления о пронизывающих друг друга человеке и мире, о своем «не-алиби в мире» (М. М. Бахтин). На этом пути освоения знаний и умений растущий человек способен совершенствовать себя, «трудиться над собой», одухотворять действительность, изменять ментальность для созидания добра и более успешного противостояния силам зла.

Литература

1. Апресян Р. Г. О появлении понятия «золотое правило» // *Этическая мысль*. Вып. 8. М., 2008.
2. Бердяев Н. А. О рабстве и свободе человека. Опыт персоналистической философии // *Царство духа и царство Кесаря* / сост. и послесловие П. В. Алексеева. М., 1995.
3. Бэкон Ф. Соч.: в 2 т. Т. 1. М., 1971.
4. Зеньковский В. В. Проблемы воспитания в свете христианской антропологии. М., 1993.
5. Зеньковский В. В. Русские мыслители и Европа. М., 1977.
6. Вернадский В. И. Основа жизни – искание истины // *Новый мир*. 1998. № 3.
7. Виноградова И. Ю., Игошева Л. Б. Образование в регионах России: научные основы развития инноваций // *Материалы V Всерос. науч.-практ. конференции 23–25 ноября 2009 г.*, Екатеринбург, 2009. Ч. 2. С. 25–27.
8. Дудина М. Н. Философская пропедевтика, или Философии все возрасты покорны. Екатеринбург, 2000.
9. Дудина М. Н. Социальный и личностный смысл ноосферного образования в высшей школе // *Современные наукоемкие технологии*. 2005. № 5. С. 34–35.
10. Дудина М. Н. Природа и история: проблема воспитания «космической сыновности» // *Педагогика культуры*. 2005. № 2. С. 12–16.
11. Емельянов Б. В. Русский космизм: основные направления. Екатеринбург, 2006.

12. Идеи космизма в педагогике и современном образовании. Материалы науч.-пед. конф. 5–6 декабря 2003 г. Екатеринбург, 2004.
13. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс // *Вопр. философии*. 1989, № 3.
14. Сартр Ж.-П. Экзистенциализм – это гуманизм / *Сумерки богов*. М., 1989.
15. Сикорская Г. П. Формирование нового экологического мировоззрения как фактора сотрудничества народов мира в деле сохранения природы // *Экологическая безопасность государств – членов Шанхайской организации сотрудничества: сб. материалов X Междунар. симпоз. и выставки «Чистая вода России»*. Екатеринбург, 7–9 октября 2008 г. Екатеринбург, 2008. С. 260–268.
16. Степин В. С. *Философия и религия в социокультурном контексте // Ценностный дискурс в науках и теологии*. М., 2009.
17. Теория и практика ноосферного образования: сб. науч.-методич. материалов участников городской целевой программы по экологическому просвещению и образованию населения Екатеринбурга. Екатеринбург, 2007.
19. Толстой Л. Н. *Философский дневник. 1901–1910*. М., 2003.
- Черткова Е. А. *Познание: ценностный аспект // Познание, понимание, конструирование*. М., 2008.
20. *Философия – Детям. Диалог культур и культура диалога // Материалы 3-й междунар. науч.-практ. конф. Москва, 4–7 июня 2008*. М., 2008.

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 37.1

В. Л. Гапонцев,
В. А. Федоров,
М. Г. Гапонцева

«ПРИНЦИП СИММЕТРИИ» КАК ОСНОВА КЛАССИФИКАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ¹

Аннотация. В статье анализируется структура научного знания – детерминанты содержания общего образования. Установлена роль иерархии симметрий в эволюции общественного и индивидуального сознания. «Принцип симметрии» (В. И. Вернадский) предлагается рассматривать как основу формирования новой сквозной линии содержания общего и специального образования. Введение такой линии позволяет учесть существование третьего (по классификации Е. Вигнера) уровня научного знания – уровня принципов симметрии. Это дает возможность оптимизировать структуру содержания образования.

Ключевые слова: структура содержания образования, личностно-деятельностный метод, сквозная линия, формы симметрий.

Abstract. The paper analyses the structure of scientific knowledge – the determinant of the content of general education. The role of the hierarchy of symmetries in the evolution of social and individual consciousness is stated. «The symmetry principle» (V. I. Vernadsky) is considered as the basis of formation of the new through line of the content of general and special education, the idea of such a line permitting to include the third level of scientific knowledge (E. Vigner's classification) – the level of symmetry principles. This will optimize the structure of the content of education.

Index terms: the structure of the content of education, personality and activities approach, through line, kinds of symmetry.

Схема деления области научного знания Е. Вигнера

Вопросу классификации научного знания посвящено большое количество работ. Их общая особенность состоит в том, что они выполнены в основном специалистами, занятыми в областях, далеких от точных научных дисциплин. Идеи, связанные с систематизацией научных знаний, возникающие в рамках самих дисциплин, представляют отдельный инте-

¹ Работа поддержана грантом РФФИ № 07-06-00638А от 2 марта 2007 г. «Разработка подхода к построению структуры содержания непрерывного естественнонаучного образования».

рес, поскольку они сохраняют оптимальный баланс общности и конструктивности и, что важно, ориентированы не на синтез хорошо установленных фактов и принципов, а на практические потребности, обращенные в будущее. Пример, подтверждающий эту мысль, – схема деления области научных знаний известного физика-теоретика середины прошлого века Евгения Вигнера [5]. Ее возникновение связано с конкретной проблемой, появившейся в ходе работы самого ученого. В рамках квантовой теории поля, которой он занимался, были сформулированы новые – динамические – принципы симметрии (инвариантности), отличные от установленных ранее классических принципов, называемых геометрическими. Вигнеру необходимо было охарактеризовать место динамических принципов симметрии среди прочих. Для этого он предложил различать три уровня в области научного знания: I – явления природы, II – законы природы, III – принципы симметрии (инвариантности). Третий подразделяется на два подуровня: III.1 – геометрические (классические) принципы симметрии и III.2 – динамические принципы симметрии. Последнее деление проведено Е. Вигнером по следующему признаку: классические принципы симметрии сформулированы на языке явлений природы, т. е. языке первого уровня научного знания, а динамические – на языке законов природы, т. е. языке второго уровня научного знания. Тем самым Е. Вигнер решил стоящую перед ним конкретную проблему, не уделяя внимания детализации схемы. Нас же будут интересовать как раз опущенные им детали, реконструкцию которых мы постараемся произвести.

Явлением природы называется все то, что можно наблюдать непосредственно с помощью органов чувств или опосредованно с помощью приборов. Возникает впечатление, что явлением природы можно признать все существующее. Однако важный признак группы «явления природы» – наличие алгоритма, позволяющего осуществить наблюдение. Степень локализации и подчинения будет различной в зависимости от того, идет ли речь о неодушевленном предмете (дерево, стол), одушевленном (животное, птица) или одушевленном, наделенном сознанием и свободой воли (человек). Такие же объекты, как Бог, дух, душа, вообще потусторонний мир, имеют принципиально иную степень локализации или вполне нелокальны (Бог) и обладают при этом свободой воли. Это выводит их из области «подчиненного» нам, поэтому научное знание не относит их к явлениям природы. Наука не отрицает возможности существования данных объектов, она лишь ограничивает область своей деятельности.

Явлений природы бесконечно много. Много больше, чем может зафиксировать отдельный человек в течение жизни, или даже человечество в целом. Если бы нам были известны все явления природы независимо от места и времени, то необходимость в научном знании отпала бы. Компенсацию отсутствия всезнания осуществляют законы природы – второй

уровень научного знания. *Закон природы – это корреляционная связь между двумя рядами явлений природы, реализующаяся всякий раз, когда осуществляется заранее оговоренный комплекс условий.*

Остановимся на функциях законов природы.

1. *Прогнозирование* хода событий возможно только потому, что существует уверенность в неизбежности действия законов природы. Предполагается, что если завтра будут повторены все условия опыта, то его результат тоже повторится. При этом мы неявно опираемся на принцип, лежащий в основе логики и всего эмпирического знания: будущее подобно прошедшему.

2. По выражению Е. Вигнера, *законы природы наделяют структурой множество явлений природы*. Каждое явление природы по отношению к некоторому закону природы может находиться в двух отношениях: либо оно связано с ним, либо не имеет к нему отношения. Например, свечение лампы накаливания связано с законом Ома, а падение тела на землю не относится к нему. Поэтому явления природы, относящиеся к закону Ома, можно выделить в отдельную область. Явления же природы, подчиненные закону всемирного тяготения, собраны в другой области, а явления природы, связанные со 2-м законом Ньютона, объединены в третью область. Очевидно, что две последние области пересекаются. В результате три закона природы порождают разбиение области явлений природы на пять частей, расположенных определенным образом относительно друг друга. Это и означает, что законы природы наделяют структурой множество ее явлений.

3. Знание всего двух законов природы и одного явления природы позволяет восстановить бесконечное множество других явлений природы. Пусть это 2-й закон Ньютона и закон всемирного тяготения, а явление природы – положение и скорость движения планеты Марс в некоторый момент времени. Указанные данные позволяют рассчитать положение Марса и его скорость во все моменты прошлого и будущего, т. е. *реконструировать бесконечное множество явлений природы*.

Третий уровень научного знания Е. Вигнер характеризует описательно: «Принципы симметрии играют по отношению к законам природы ту же роль, что и законы природы по отношению к явлениям природы». Описательность определения связана с тем, что опыт работы с принципами симметрии значительно скуднее, чем опыт работы с законами природы, тем более с ее явлениями. Кроме того, он является принадлежностью узкого круга специалистов даже среди членов научного сообщества. Сделать его по возможности более доступным означает сформировать у людей целостную научную картину мира. Перефразировав высказывание Анри Пуанкаре о математическом рассуждении из его известного доклада «О математическом творчестве», можно сказать: научная картина мира –

это не беспорядочная груда явлений и законов природы, а их упорядоченная цепь, позволяющая видеть эту картину в целом и в то же время свободно обращаться к любому ее фрагменту.

Общая идея симметрии и иерархия симметрий

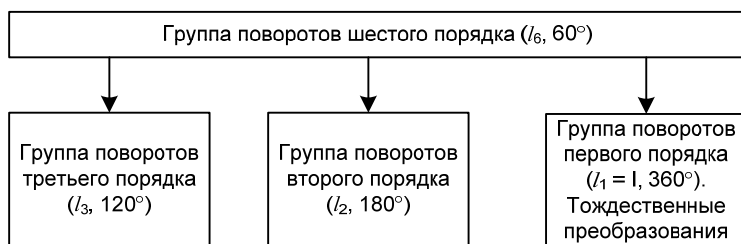
Объект обладает свойствами симметрии относительно некоторой группы преобразований, если при действии на него преобразований этой группы некоторые свойства (стороны, отношения...) остаются инвариантными [3].

В качестве примера приведем правильные многоугольники с числом сторон, кратным трем: равносторонний треугольник, правильный шестиугольник, правильный девятиугольник и т. д. Все эти многоугольники не меняют своего вида при поворотах относительно центров фигур по или против часовой стрелки на любой угол, кратный базовому углу $\varphi_3 = 120^\circ$. Остаются неизменными сами фигуры, длины сторон, площади фигур, углы. Произвольный угол поворота, кратный базовому, можно задать соотношением $\varphi_{3m} = m \cdot 120^\circ$, где $m = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3 \dots$. Базовый угол вычисляется по правилу $\varphi_n = 360^\circ/n$, где $n = 1, 2, 3 \dots$. При $n = 3$ (наш случай) мы говорим о группе вращений вокруг оси третьего порядка l_3 , проходящей через центр правильного многоугольника перпендикулярно его плоскости. Здесь используется понятие группы преобразований. Она характеризуется свойством замкнутости: последовательное выполнение двух преобразований группы (композиция преобразований) снова является преобразованием этой же группы. Выпишем перечень поворотов группы l_3 : $\dots 720^\circ, 600^\circ, 480^\circ, 360^\circ, 240^\circ, 120^\circ, 0^\circ, -120^\circ, -240^\circ, -360^\circ, -480^\circ, -600^\circ, -720^\circ, -840^\circ, \dots$. Легко заметить, что любая композиция двух поворотов дает поворот этой же группы: $S(-720^\circ) \cdot S(240^\circ) = S(480^\circ)$.

Рассмотрим теперь группу поворотов шестого порядка с осью l_6 и базовым углом $\varphi_6 = 60^\circ$. Построим перечень углов поворота этой группы преобразований: $\dots 720^\circ, 600^\circ, 540^\circ, 480^\circ, 420^\circ, 360^\circ, 300^\circ, 240^\circ, 180^\circ, 120^\circ, 60^\circ, 0^\circ, -60^\circ, -120^\circ, -180^\circ \dots$. Нетрудно понять, что в перечень углов поворота группы l_6 входят все углы поворотов группы l_3 . Говорят, что группа l_3 является подгруппой группы l_6 . Группа и ее подгруппа обязательно имеют общие инварианты.

Группа l_6 имеет еще две подгруппы: 1) поворотов с осью l_2 и базовым углом $\varphi_2 = 180^\circ$ и 2) тождественных преобразований, которая является подгруппой любой группы. В нашем случае это группа поворотов l_1 с базовым углом $\varphi_1 = 360^\circ$, так как все углы поворота группы тождественных преобразований эквивалентны повороту на угол 0° , т. е. отсутствию поворота. Список инвариантов группы тождественных преобразований наиболее широк, поскольку включает произвольные геометрические фигуры. В результате группа поворотов l_6 расщепляется на три подгруп-

пы l_3 , l_2 и l_1 . На рисунке показана нижняя часть общей схемы иерархии геометрических групп симметрии, соответствующая описанной группе поворотов шестого порядка. Начало этой схемы лежит на несколько уровней выше, причем каждый из нижележащих уровней состоит из подгрупп тех групп, что находятся на более высоких уровнях.



Расщепление группы поворотов шестого порядка на три подгруппы вращения: третьего, второго и первого порядков

Приведем краткое описание этих уровней. Кроме группы поворотов существуют и другие, например группа трансляций относительно выделенного направления. Характерной особенностью группы вращений и группы параллельных переносов (трансляций) является наличие у них общих инвариантов, которыми являются длины и углы. Поэтому группу вращений и группу параллельных переносов, имеющих общие инварианты, объединяют как подгруппы группы движений. Двумя другими подгруппами последней являются группа зеркальных отражений и группа центральных симметрий. В свою очередь, группа движений является подгруппой группы преобразований подобия, которую порождают параллельные переносы в пространстве, или повороты, сопровождаемые равномерным растяжением (сжатием), пропорциональным величине переноса или углу поворота соответственно. Группа подобия является подгруппой группы произвольных непрерывных деформаций. Наконец отметим, что группа непрерывных деформаций является подгруппой группы автоморфизмов. Преобразованием, порождающим группу автоморфизмов, является любое преобразование множества, сохраняющее заданную на нем структуру. При таком преобразовании число исходных областей и их взаимное расположение, т. е. характеристики структуры, остаются инвариантными.

Для нас важно, что эта схема (взятая целиком) лежит в основе всех систем ориентации от систематического и алфавитного каталогов библиотек до указания любого адреса и, шире, любого способа пространственно-временной локализации любого явления природы. Она также является основой классификации всех областей научного знания.

Эрлангенская программа Ф. Клейна. Перенос на другие области научного знания

Наибольшие надежды в плане систематизации научного знания вот уже 137 лет специалисты в области математики и теоретической физики связывают с реализацией идей Эрлангенской программы Феликса Клейна и их переносом в новые области научного знания [14]. Данная программа построена на простой мысли: в рамках любого раздела математики изучению подлежат не все возможные объекты (соотношения, связи), а только те, которые остаются неизменными при некотором числе (группе) преобразований. Говоря иначе, в фундаменте каждого раздела математики лежит своя группа симметрий. Так, в основе геометрии Евклида лежит группа метрических симметрий (центральной, зеркальной, поворотной и трансляционной), связанная с группой преобразований движения. Евклидова геометрия изучает те свойства фигур, которые не меняются при движении, поскольку принимается, что равные фигуры – это фигуры, которые можно перевести друг в друга движением. Если роль преобразований движения передается другой совокупности геометрических преобразований и взаимопреобразующиеся фигуры признаются «равными», то мы получаем новую «геометрию», изучающую свойства фигур, инвариантные относительно выбранной группы преобразований. Поскольку существует иерархия симметрий, то возникает и соответствующая ей иерархия геометрий. В рамках этого подхода Ф. Клейн рассмотрел ряд других геометрий, включая геометрию Лобачевского. Развитием идеи Эрлангенской программы по установлению структуры геометрии путем ее алгебраизации и переноса на всю область математики можно считать представление математики как иерархии структур. Порождающими являются структуры порядка, алгебраические, топологические и логические структуры. Это представление разрабатывается группой математиков, объединившихся под псевдонимом Николая Бурбаки. Их последовательное, систематическое изложение всех основных разделов математики содержится в многотомном собрании сочинений. К настоящему времени вышло тридцать четыре тома, но работа пока не завершена. Тем очевиднее, что формирование на основе некоторой иерархии симметрий классификации других научных дисциплин находится в самых начальных стадиях.

Систематизирующая роль различных форм симметрии явно просматривается в теоретической физике. Ее можно обнаружить в связи законов сохранения энергии с симметриями пространства-времени, которую устанавливает теорема Эмми Нетер [11], в инвариантности уравнений движения и уравнений электродинамики относительно преобразований Галилея и Лоренца, а также в динамических принципах инвариантности (симметрии), определяющих характер четырех фундаментальных взаимодействий: сильного, слабого, электромагнитного и гравитационно-

го. Их характер определяет свойства всех силовых полей и тем самым формирует структурные уровни состояния вещества на всех известных масштабах от элементарных частиц до галактик и их скоплений.

Как видим, даже в далеком от завершения виде идея иерархии симметрий позволяет с единых позиций провести (наметить) классификацию наук математического и естественнонаучного циклов. Отметим, что эта классификация не расходится с традиционной, восходящей еще к Ф. Энгельсу и описанной В. С. Ледневым [9], но она позволяет уточнить некоторые детали. Например, к линии антиэнтропийных наук, как выяснилось, следует отнести не только науки о живой природе и обществе, но и науки о процессах в неорганической природе, сопровождающихся уменьшением энтропии.

Таким образом, идею об иерархии принципов симметрии, нашедшую применение в схеме деления области научных знаний Е. Вигнера, Эрлангенской программе Ф. Клейна и современной квантово-релятивистской теории поля, нельзя рассматривать как завершенную дедуктивную систему, но ее можно взять за основу классификации структур научного знания.

**Роль системы симметрий в эволюции научного знания
(рассматриваемого как детерминанта содержания образования
и элемент общественного сознания)**

Эволюция научного знания интересует нас в двух аспектах: во-первых, она дает возможность охарактеризовать роль симметрий в развитии общественного сознания; во-вторых, научное знание является детерминантой содержания общего образования. Значение структуры научного знания в формировании структуры содержания общего образования показал В. С. Леднев [9]. Но его внимание было сосредоточено на статическом разрезе структуры содержания общего образования, а временная развертка содержания образования им не рассматривалась. Характеристика этапов и ступеней содержания образования была дана ученым как простая констатация сложившейся структуры содержания образования. Упоминалось лишь о связи временных этапов и ступеней содержания образования с типичными этапами развития личности. Но даже беглое сопоставление развертывания общего образования и эволюции научного знания позволяет усмотреть их корреляцию. Иными словами, научное знание как детерминанта содержания образования имеет, кроме статического, еще и динамический аспект [6].

Зарождение научного знания произошло не позднее периода, когда орудия труда приобрели устойчивую форму, т. е. не позднее мезолита. Для изготовления орудий труда требовались знания свойств материалов и приемов обработки, а устойчивость их формы позволила передавать эти

знания. Первый период развития научного знания называется индуктивным или эмпирическим [16]. Считается, что все научные знания в это время возникали опытным путем. Период характеризуется медленным накоплением научных знаний и их относительно малым объемом, что предопределяет отсутствие научной специализации. Длится индуктивный этап до момента отделения математики от общего ствола научных знаний, что принято отождествлять со временем доказательства Фалесом Милетским первых пяти теорем геометрии (VI в. до н. э.).

Последующий период развития научного знания в связи с распространением систематического использования логики называют дедуктивным [16]. Новые научные знания все чаще получают, выводя их из накопленных ранее. Такой метод оказывается многократно эффективнее опытного. Быстрый рост объема знаний различного рода приводит к необходимости их деления на категории, а в последующем – к специализации. Поэтому характерным признаком дедуктивного этапа является прогрессирующая дифференциация наук. Первой отделяется математика, затем физика (механика), потом химия и биология. Оговоримся, здесь момент отделения научной дисциплины от общего ствола научного знания связывается с формированием подраздела этой научной дисциплины, который впоследствии становится основой построения этой дисциплины в виде, близком к современному. Например, в случае математики такой подраздел – логика, для физики – это механика, для химии – это стехиометрия, а для биологии – это систематика. Таким образом, развитие научного знания на дедуктивном этапе выражается в эволюции его структуры (ветвлении дерева научного знания) [6].

К индуктивному периоду эволюции научного знания, как показывают многолетние исследования известного археолога и этнографа академика А. Б. Рыбакова, относится, в частности, появление определенных орнаментов и узоров, устойчиво закрепившихся в общественном сознании [13]. К ним относится, например, меандровый орнамент – символ плодородия и благополучия, связываемый с богиней плодородия. Этот орнамент имеет естественное происхождение: сначала он появляется как дендритный узор на срезах бивней мамонта. После исчезновения мамонтов орнамент сохраняется на керамических ритуальных сосудах и, наконец, обнаруживается на вышивке полотенец, найденных во время этнографических экспедиций по Архангельской области. Трансляционная симметрия меандрического узора позволила ему закрепиться в сознании на период, охватывающий около двадцати тысяч лет, от эпохи мамонтов вплоть до современности. Более позднее происхождение (около семи тысяч лет назад) имеет земледельческий узор. Он также является символом плодородия: зерно, брошенное на вспаханное поле и затем забороненное. Его устойчивое повторение на ритуальной керамике и вышивках,

очевидно, связано с высокой степенью симметрии – трансляционной и поворотной, а также с формированием важного инварианта: устойчивой связи занятия земледелием и жизненного благополучия. Третий характерный узор – громовой знак, символ верховного божества, сокровенной небесной мудрости. Он представляет собой шестилучевую звезду, вписанную в окружность. Его возраст около пяти тысяч лет. Встречается на древней керамике, сарматских зеркалах и резьбе на деревянных прялках XIX в. Этот знак связан с исчислением времени, делением года на двенадцать месяцев и длительности светового дня на двенадцать часов. В данном символе переданы устойчивые представления о времени и пространстве, осознание которых, возможно, более значимо, чем создание теории относительности.

Как уже упоминалось выше, выделение математики как науки было связано с первыми теоремами геометрии, которые доказал Фалес Милетский (625–527 гг. до н. э.). И. М. Яглом отмечает, что теоремы Фалеса касаются простых математических утверждений, хотя к тому времени уже были известны гораздо более сложные математические факты [16]. По мнению И. М. Яглома, основное достижение Фалеса – не доказательство конкретных пяти теорем, а систематическое применение логического вывода как составной части аксиоматической системы, в которой в качестве базиса использованы свойства форм симметрии. Первой завершённой аксиоматической системой является геометрия Евклида (365–300? гг. до н. э.), взявшего от Фалеса все, кроме опоры на формы симметрии как на первичные дедуктивные понятия. Евклид считал представления о симметрии слишком неопределёнными и расплывчатыми для первичных понятий. В качестве базовых дедуктивных понятий Евклид предложил тело, поверхность, линию, точку. Только в 1872 г. в рамках Эрлангенской программы Ф. Клейна симметрия группы движений была восстановлена в качестве основы геометрии Евклида [14].

Второй научной дисциплиной, отъединившейся от общего ствола знания, является физика. Началом ее отделения можно считать период формирования механики как целостного объекта и годы жизни и деятельности Галилео Галилея (1564–1642). Механика остается «фундаментом» современной физики, на котором строятся все остальные разделы. Например, термодинамика опирается на три Начала. Первое из них: «Тепло, сообщаемое системе, затрачивается на совершение системой работы против внешних сил и изменение ее внутренней энергии». Электростатика начинается с постижения закона Кулона о силе взаимодействия двух точечных зарядов. Изложение других разделов физики требует опоры на механику, термодинамику или электростатику. В основе самой механики в современном понимании лежит принцип относительности Галилея. Он заключается в утверждении инвариантности механических явлений и за-

конов механики относительно преобразований Галилея и переноса во времени и пространстве. Группа преобразований описывает переход от одной инерциальной системы к другой, движущейся с постоянной скоростью относительно первой. Таким образом, принцип относительности Галилея – первый из классических (геометрических) принципов симметрии (инвариантности) современной физики. Следовательно, в полном согласии с идеей Ф. Клейна, основу механики формирует особая группа симметрии.

Следующей самостоятельной научной дисциплиной стала химия. Сегодня первым ее разделом считается стехиометрия, которая является атомно-молекулярной основой химии и позволяет строить изложение данной науки в дедуктивном ключе. Началом ее формирования принято считать научные изыскания Роберта Бойля (1627–1691), согласно учению которого «элементами следует считать те простейшие тела, из которых составлены сложные тела и к которым мы в конце концов приходим, разлагая последние». Завершение формирования стехиометрии связано с именами Дж. Дальтона (1766–1844), А. Авогадро (1776–1856) и др. В основе стехиометрии лежат представления об «абсолютной» устойчивости атомов и относительной устойчивости молекул при химических превращениях вещества. Если эти превращения при химических взаимодействиях рассматривать как группу преобразований, то атомы следует признать инвариантами преобразований этой группы, т. е., в духе общего представления о симметрии, здесь можно говорить о ее новой форме. Это позволяет развить аксиоматическое построение стехиометрии и записать элементарную химическую реакцию в виде уравнения с помощью символов химических элементов, обозначающих в данном случае атомы этих элементов [2]. Возможность применения того же уравнения химической реакции к произвольным количествам вещества вместе с методом химических пропорций связана с еще одним своеобразным принципом инвариантности (новой формой симметрии). Речь идет об инвариантности определенного рода отношений, характеризующих уравнение элементарной химической реакции относительно числа циклов (числа элементарных реакций). Свойство неизменности атомов в химических реакциях – проявление соотношения двух фундаментальных взаимодействий: электромагнитного и сильного, которое является следствием принципов динамической инвариантности (симметрии). Таким образом, намечается цепочка принципов симметрии, охватывающих физику и химию, которая пока не позволяет строить изложение в соответствии со строгой аксиоматической схемой, но дает возможность использовать иерархию принципов симметрии для уточнения структуры содержания общего образования.

Возникновение биологии, ассоциируемой с современной теоретической биологией, соотносится с периодом формирования ее основы – био-

логической систематики. Первую известную нам попытку классифицировать формы жизни предпринял еще Аристотель (384–322 гг. до н. э.), но завершённую классификацию живых организмов, принятую с некоторыми поправками, предложил Карл Линней (1707–1778 гг.). Она построена по иерархическому принципу. Исследователь разделил природный мир на три «царства»: минеральное, растительное и животное. Линней использовал четыре уровня иерархии: классы, отряды, роды и виды. В современной систематике различные уровни иерархии получили следующие названия: царство, тип, класс, отряд, семейство, род и вид. Виды же состоят из отдельных особей. Иерархическое построение систематики К. Линнея имеет тот же внешний вид, что и иерархия топологических (геометрических) симметрий. Это не случайное сходство, так как в обоих случаях каждому элементу данного уровня иерархии соответствует свой набор инвариантов. Устойчивость этих инвариантных признаков в процессе существования при различных вариациях его условий означает наличие скрытой симметрии. Живые организмы и их различные объединения с современной точки зрения относятся к классу открытых систем, исследуемых синергетикой. Когда такие объекты допускают описание динамики в форме систем нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений, то их устойчивость принято связывать со свойством грубости систем уравнений [1]. Оно выражается в том, что топологические характеристики фазовых портретов систем уравнений инвариантны относительно группы бесконечно малых возмущений параметров уравнений и их начальных условий. Как видим, принцип симметрии, лежащий в основе выделения данного элемента, выступает в явном виде.

Таким образом, в истории эволюции научного знания, одного из элементов общественного сознания, зафиксирована следующая хронология выделения самостоятельных научных дисциплин: математика – VI в. до н. э., физика – XVI в. н. э., химия – XVII в. н. э. и биология – XVIII в. н. э. Начало изложения соответствующих учебных предметов (или их циклов) в средней общеобразовательной школе происходит в следующей последовательности: 1-й класс – математика, 7-й класс – физика, 8-й класс – химия и 5-й класс – биология. Соответствие порядка следования учебных и научных дисциплин практически не нарушается. Оно, разумеется, связано с логическими связями учебных предметов, расположением уровней соподчиненности объектов исследования различных дисциплин, а также со степенью готовности сознания (общественного и индивидуального) к различению деталей мозаичных фрагментов различных уровней, на которые распадается картина мира. Исключением выглядит биология, изложение которой в школе следовало бы отнести к 10–11 классу. Однако следует учесть, что за точку отсчета отделения биологии был принят этап формирования систематики – основы современной теоретической биологии. Первая же

попытка систематики была предпринята Аристотелем в IV в. до н. э., т. е. во временной промежуток между периодами отделения математики и физики. Кроме того, четкое разделение живого и неживого, т. е. формирование соответствующих инвариантов в общественном сознании уходит вглубь индуктивного периода. С этими уточнениями можно принять факт, что эволюция структуры научного знания дублируется при разворачивании во времени соответствующих элементов содержания общего образования. Следовательно, научное знание как детерминанта содержания общего образования, кроме статического, имеет динамический аспект, с которым связаны длительность и порядок расположения этапов и стадий элементов структуры содержания общего образования. Можно предположить, что имеет место корреляция между развитием общественного и индивидуального сознания, связанная с возникновением условий для соответствующей детализации мозаичной картины, формирующейся под влиянием предметной стороны деятельности.

Роль симметрии в эволюции индивидуального сознания

В своем знаменитом докладе «О математическом творчестве», сделанном для Французской академии наук, крупнейший математик и физик современности Анри Пуанкаре говорил не о проблемах математики, а о психологии творчества [12]. Именно этот доклад положил начало обсуждению в рамках психологии проблемы подсознательного уровня индивидуального сознания человека. А. Пуанкаре утверждал, что в подсознании находится огромное количество возможных и невозможных вариантов комбинаций отрывочных образов разыскиваемого решения. Они, как правило, не выходят на поверхность сознания, так как существует определенный барьер, предохраняющий человека от хаоса подсознательного. Преодолевают этот барьер те комбинации, которые вызывают наибольший эмоциональный отклик, т. е. красивые и гармоничные варианты решений одновременно оказываются правильными ответами, адекватно описывающими реальность. Красоту и гармонию мы всегда связываем с представлением о симметрии. И, согласно утверждению А. Пуанкаре, связь подсознательного уровня психики с осознаваемым уровнем регулируется формами симметрии. Наиболее отчетливо эту мысль он выразил при обсуждении вопроса о том, кто обладает математическими способностями. Такие люди не отличаются хорошей памятью, свойством безукоризненно помнить длинные и разветвленные цепи силлогизмов, которыми являются любые математические рассуждения. Способностью к математике обладают те, кому присуще чувство гармонии определенного вида, позволяющее увидеть в сложном математическом рассуждении не беспорядочную грудку силлогизмов, а некоторую упорядоченную иерархическую структуру. В таком случае человек оказывается способен видеть как картину в целом, так и рассматри-

вать любой ее фрагмент по своему выбору. Здесь явно просматривается роль симметрии в работе индивидуального сознания.

О развитии индивидуального сознания на основе формирования системы инвариантов, связанных с различными формами симметрии, пишет в своих многочисленных трудах основатель Женевской школы психологии Жан Пиаже [10]. Так, работа «Генезис числа у ребенка» с первых строк апеллирует к этой системе понятий: «Всякое знание, независимо от того, является ли оно научным или просто вытекающим из здравого смысла, предполагает – явно или скрыто – систему принципов сохранения» [10]. Используя методику опросов детей от четырех до семи лет, Ж. Пиаже с сотрудниками выясняют, как прогрессирует с возрастом умение ребенка оперировать непрерывными (жидкости) и дискретными (бусины) величинами. Итогом исследований является вывод: «Множество (или совокупность) постигается лишь тогда, когда его общее значение остается неизменным вне зависимости от изменений, внесенных в отношения между элементами. Операции внутри одного и того же множества, которые называются «группой перестановок», доказывают как раз возможность совершения любой перестановки элементов при сохранении инвариантности общей «мощности» множества. Число также может быть постигнуто интеллектом лишь в той мере, в какой оно остается тождественным самому себе, независимо от размещения составляющих его единиц; именно это свойство называется «инвариантностью» числа. Такая непрерывная величина, как длина или объем, может быть использована в деятельности разума лишь в той мере, в какой она образует постоянное целое, независимо от возможных комбинаций и размещения ее частей» [10]. Описанные выше формирующиеся свойства являются формами симметрии: речь идет об инвариантности «мощности» множеств при действии группы перестановок. Формирование элементов системы инвариантов (симметрий) описано Ж. Пиаже и при исследовании возникновения образа предмета у ребенка до года в процессе сенсомоторной деятельности.

Об установленной Ж. Пиаже связи формирования интеллекта с понятием симметрии прямо говорит цитата из предисловия к его работам: «важнейшую роль в этих исследованиях Ж. Пиаже играет понятие группировки, производное от понятия группы. Под группой в алгебре понимают множество элементов, удовлетворяющих следующим условиям: ...(следует перечисление аксиом группы преобразований, *авт.*)» [10]. Таким образом, можно допустить, что эволюция индивидуального сознания происходит как постепенное выделение различных форм симметрии и выстраивание иерархии симметрий.

Симметрия как общее понятие с двойным логическим статусом

Выявленная роль понятия «симметрия» в классификации и эволюции научного знания, а также в развитии индивидуального сознания лич-

ности приводят к мысли о целесообразности его использования для организации содержания общего образования, и в частности непрерывного естественнонаучного образования. Но в этом случае необходимо предварительно охарактеризовать свойства этого понятия с точки зрения его логического статуса. Как мы видели выше, понятие «симметрия» и формы симметрии проникают во все области сознания от общественного уровня (научное знание – часть общественного сознания) до индивидуального. Поэтому понятие «симметрия» следует отнести к общим понятиям.

Необходимо уточнить: следует рассматривать симметрию как общее индуктивное или как общее дедуктивное понятие? К общим индуктивным понятиям относятся такие, как «феномен», «явление». Индуктивные понятия являются эмпирическими, их отличает привычность и легкость восприятия, так как они обобщают наши непосредственные ощущения. Из классической логики известно, что такие понятия характеризуются объемом и содержанием [15]. Под объемом индуктивного понятия понимают все те объекты, которые оно описывает. Содержание такого понятия – перечень существенных признаков, которые его характеризуют. Согласно схеме абстрагирования, отбрасывая часть признаков в содержании некоторого частного понятия, мы получаем более общее, имеющее больший объем. Поэтому самые общие индуктивные понятия имеют малое содержание. Относительная бессодержательность делает их бесполезными для организации содержания образования (например, при построении интегративного курса).

Анализируя понятие «атом» в первом томе собрания сочинений, академик Н. С. Курнаков обратил внимание на то, что общие дедуктивные понятия имеют связь между содержанием и объемом, отличную от характерной для общих индуктивных понятий [8]. Чем больше объем общего дедуктивного понятия, тем шире и его содержание. Необходимо уточнить: под общими дедуктивными следует понимать первичные дедуктивные понятия, которые служат для построения широких дедуктивных систем. Именно это имел в виду Н. С. Курнаков, говоря об атоме как об общем дедуктивном понятии, используемом при построении многих моделей физики, химии и биологии (молекулярной генетики). На первый взгляд, представляется, что использовать в качестве структурообразующих те первичные дедуктивные понятия, которые являются общими для разных дисциплин, наиболее целесообразно. Они лежат в основе планомерно развертывающихся дедуктивных (аксиоматических) систем. Но при более близком рассмотрении видно, что, как правило, первичные дедуктивные понятия не наглядны (атом), а строгие логические построения, выполненные на их основе, с большим трудом воспринимаются подавляющим большинством людей.

Особняком стоят такие общие понятия, как *преобразование*, *инвариант*, *симметрия*. Их следует рассматривать одновременно как общие

индуктивные и как первичные дедуктивные понятия. Характеристика этих понятий как индуктивных, очевидно, связана с тем, что они участвуют в формировании индивидуального сознания. Действительно, нам нет необходимости договариваться между собой о понимании того, что представляет собой, например, зеркальная симметрия. Опыт частого «общения» с зеркалом приводит к единообразному представлению о свойствах зеркальной симметрии. Поэтому Фалес Милетский имел все основания принять зеркальную симметрию в качестве аксиомы, так как аксиома – это суждение, истинность которого не требует доказательства ввиду его самоочевидности. Но, как показал через две с половиной тысячи лет Феликс Клейн, метрические симметрии, включая зеркальную, действительно лежат в основе геометрии Евклида, что придает этим симметриям статус первичных дедуктивных понятий широких аксиоматических построений.

Индуктивный характер понятия «симметрия» позволяет опираться на наглядность ее форм при их использовании в учебном процессе, что особенно важно на первых этапах. А статус форм симметрии как первичных дедуктивных понятий и иерархические системы, которые они образуют, позволяют строить изложение, исходя из строгих дедуктивных схем, и поэтапно наполнять его содержанием.

Система локальных интегративных курсов: использование симметрии для оптимизации структуры содержания образования

Следствием бурной дифференциации научного знания в ходе дедуктивного периода его развития (с IV в. до н. э.) является быстро прогрессирующая специализация. Ее рост привел к исчезновению к XIX в. ученых-энциклопедистов, а в дальнейшем – к возникновению проблемы «двух культур» – гуманитарной и естественнонаучной. В своем крайнем выражении узкая специализация приводит к тому, что грубо, но точно называют «профессиональным идиотизмом». С позиций содержания образования все эти отрицательные явления связаны с соотношением общего и специального образования. Они в символической форме присутствуют на рис. 2.3.1. из монографии В. С. Леднева [9]. На этом рисунке показано уменьшение доли общего образования по отношению к специальному с течением развертывания содержания образования во времени. По мере формирования специалиста его возможность ориентироваться в широком круге проблем, выходящих за его узкую специальность, сокращается. Возникает необходимость коррекции соотношения общего и специального образования, его оптимизации. Стихийно функцию такой коррекции берет на себя научно-популярная литература, но этот элемент не имеет отчетливых организационных форм в структуре содержания образования. В ней фигурируют другие элементы с той же (в основном) функцией – это

курс «Естествознание» в начальных классах общеобразовательной средней школы и курс «Концепции современного естествознания» на первых курсах высших учебных заведений. Поскольку данные курсы складывались (по существу) также стихийно, то нет и явной направленности их функций на коррекцию соотношения общего и специального образования. Они относятся к более узкому элементу – циклу естественнонаучных дисциплин – и потому не могут выполнять корректирующую роль в отношении общего и специального образования. Курс «Естествознание» имеет, в основном, пропедевтический характер и на момент его проведения (начальная школа) специальное образование существует лишь в зародышевых формах, поэтому его возможности к коррекции соотношения общего и специального образования минимальны. Практика применения курса «Концепции современного естествознания» и его место в государственных образовательных стандартах [7] таковы, что его основной функцией является замещение цикла естественнонаучных дисциплин для непрофильных специальностей в высших учебных заведениях. Поэтому нельзя говорить об оптимизации соотношения общего и специального образования в целом, имея в виду указанные курсы из-за их частного характера.

Сейчас, как нам кажется, назрела потребность в выделении специального элемента (или системы элементов) в структуре содержания образования, ведущей функцией которого на всех этапах «сквозных» отраслей общего и специального образования будет оптимизация соотношения этих отраслей. Здесь возникают две проблемы: первая – какие параметры должен иметь этот элемент содержания образования? И вторая – на основании каких критериев формировать его собственное содержание? Ответ на первый вопрос связан с понятием «сквозных» отраслей содержания образования. Поскольку речь идет об оптимизации соотношения этих отраслей на всем их протяжении, то и компонент содержания образования, осуществляющий эту функцию, должен присутствовать не только в начальной школе (курс «Естествознание») или завершать обучение естественнонаучным дисциплинам на непрофильных специальностях (курс «Концепции современного естествознания»). Тем не менее тенденция, намеченная этими двумя курсами, по-видимому, объективна, она согласуется с принципом двойного вхождения базисных компонентов в структуру содержания образования, предложенного В. С. Ледневым. В отношении упомянутых курсов речь идет о вхождении компонента в виде явно выделенных апикальных элементов (по терминологии В. С. Леднева). Вопросы о том, сколько таких элементов необходимо и когда они должны размещаться, тесно связаны с вопросом об их функциях и критериях отбора их содержания. Для решения этих проблем необходимо вновь обратиться к деятельностно-личностному подходу в теории содержания образования [9]. В рамках данного подхода в качестве детерминанты содержания об-

щего образования выступает научное знание. Ранее было показано, что структуру научного знания формирует иерархия симметрий. Более того, сама эта структура возникает при развитии общественного сознания как фиксация элементов иерархии симметрий. Каждый новый апикальный элемент (математика, физика, химия, биология и др.) возникает, когда накапливается и осознается соответствующий ему набор преобразований и их инвариантов. Порядок расположения элементов отображается в порядке соответствующих им учебных дисциплин (циклов учебных дисциплин) в содержании общего образования. Это естественно, поскольку формирование индивидуального сознания личности тоже проходит как выстраивание иерархии симметрий. Иначе говоря, при развитии общественного и индивидуального сознания происходит выстраивание общей картины мира в форме иерархии симметрий. Поскольку именно эта задача является основной целью общего образования, то в основу системы локальных интегративных курсов, оптимизирующих соотношение общего и специального образования, на наш взгляд, следует положить иерархию симметрий, формы которых заполнены в соответствии с достигнутым уровнем специального образования. Такие курсы, очевидно, следует приурочить к границам переходов от одного этапа образования к другому, когда возникают условия для проведения завершающего обобщения и необходимость пропедевтики следующего этапа в различных вариантах развертывания содержания образования.

Укажем на одну важную особенность сложившегося традиционно содержания образования: если исходить из схемы классификации научных знаний, предложенной Е. Вигнером, то становится совершенно ясно, что в содержании образования отражены два первых (нижних) уровня (явлений природы и законов природы) и не отражен тот уровень, который их структурирует, т. е. формирует целостную научную картину мира (принципы симметрии). Это вполне объяснимо: понятие симметрии, согласно В. И. Вернадскому, является более глубоким, чем понятия «времени, пространства, атомов, материи, движения...» [4] и, добавим, энергии. Примером доказательства тому служит появление в период возникновения теории относительности и квантовой механики огромного числа работ, в которых обсуждались перечисленные понятия. Но только одно исследование Пьера Кюри было посвящено принципу симметрии в термодинамическом описании кристаллических тел. Принцип симметрии вошел в научное сознание незаметно: «Между тем бессознательность этого вхождения эмпирический факт» [4]. В. И. Вернадский находил происходящее тем более удивительным, что вопросы симметрии неразрывно связаны с проблемами теории относительности и квантовой механики и обсуждаемыми вопросами пространства, времени, энергии... Последующее развитие науки полностью подтвердило это. Причину же возникшего парадок-

са В. И. Вернадский объяснял так: чем более глубокая эмпирическая истина находит свое выражение, тем больший объем материала требует обработки для обобщения тенденции и тем медленнее и незаметнее она входит в общественное сознание. Со времени цикла лекций, прочитанных В. И. Вернадским, прошло почти сто лет, и теперь нет сомнений в прочном вхождении принципа симметрии (по терминологии В. И. Вернадского) в систему научных знаний. Но попытки строго аксиоматического построения научных дисциплин на основе понятия симметрии не были реализованы. Тем не менее можно говорить об иерархии симметрий как о принципе симметрии в области классификации научного знания и его применении при формировании содержания образования в форме системы локальных интегративных курсов, содержание которых посвящено изложению идей, связанных с третьим (по Е. Вигнеру) уровнем научного знания – принципами симметрии.

Проблемой является способ, позволяющий оптимально построить знакомство с данным уровнем научного знания. Сейчас, как уже упоминалось в начале статьи, оно доступно только узкой группе специалистов математиков и физиков-теоретиков. Выход подсказывает следующее соображение: развитие научного знания – это и есть последовательное выстраивание иерархии симметрий, упорядочивающих мозаику картины мира (фрактальную по своей природе). Поэтому оптимальный путь знакомства с третьим уровнем научного знания – знакомство с историей науки, рассматриваемой с позиций эволюции ее структуры и роли форм симметрии. Глубина наполнения рассматриваемых форм симметрии определяется подготовленностью учащихся, т. е. уровнем их общих и специальных знаний. Такой подход позволяет в рамках одной и той же схемы, но на различных уровнях, представить общую систему научных знаний и целостную научную картину мира.

Итоги

На сегодняшний день формы симметрии и их иерархия не дают возможности строго последовательного изложения комплекса различных научных дисциплин, но их можно использовать как организующий принцип научного знания. Основой классификации научного знания могут стать симметрия и иерархия ее форм. Эволюция научного знания и развитие индивидуального сознания разворачиваются как постепенно складывающаяся система симметрий. Этапы эволюции научного знания коррелируют с порядком развертывания элементов содержания общего образования – дисциплин математического и естественнонаучного циклов. Симметрия и иерархия ее форм образуют систему понятий, являющихся одновременно общими индуктивными и первичными дедуктивными. Поэтому их использование может оказаться продуктивным для оптимальной

организации элементов мозаики структуры содержания общего образования и выравнивания соотношения общего и профессионального образования, которое нередко нарушается в пользу профессионального. Наиболее эффективно эту задачу может решить система локальных интегративных курсов, приуроченных к переходу от одного этапа обучения к другому. Содержание курсов должно строиться на основе возможного на данный момент выстраивания иерархии симметрий и наполнения конкретных форм симметрии. Общая тенденция должна соответствовать переходу от симметрии в качестве общего индуктивного понятия, воспринимаемого на уровне образов, к симметрии как первичному дедуктивному понятию, описываемому на языке точных наук. Последний уровень должен коррелировать с достигнутым уровнем профессионального образования. Целью является формирование целостной общей картины мира, охватывающей все области знания – от гуманитарных до точных дисциплин. Наличие такой картины позволит оптимально реализовать цели общего образования для каждой области содержания специального образования. Другими словами, позволит видеть необходимый фрагмент мозаичной научной картины мира (фрактальной по своей природе) и понимать место этого фрагмента в общей картине.

Литература

1. Андронов А. А., Витт А. А., Хайкин С. Э. Теория колебаний. М.: Наука, 1981. 568 с.
2. Аркавенко Л. Н., Гапонцев В. Л., Белоусова О. А., Гапонцева М. Г. Аксиоматический метод в формировании стехиометрических знаний // Химия: еженедельное приложение к газете «1 сентября». 1995. № 18. С. 7.
3. Вейль Г. Симметрия. М.: Наука, 1968. 191 с.
4. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста. М.: Наука, 1988. 520 с.
5. Вигнер Е. Этюды о симметрии. М.: Мир, 1971. 318 с.
6. Гапонцева М. Г., Федоров В. А., Гапонцев В. Л. Понятия геометрии фракталов как язык педагогики и теории научного знания. 2. Содержание образования // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2009. № 4(61). С. 6–22.
7. Гапонцев В. Л., Федоров В. А., Гапонцева М. Г. Содержание образования: государственные стандарты нового поколения // Профессиональное образование. Столица. 2009. № 5. С. 37–39.
8. Курнаков Н. С. Избранные труды. Т. 1–3. М., 1960.
9. Леднев В. С. Содержание образования. М.: Высш. шк., 1989. 360 с.
10. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М.: Междунар. пед. акад., 1994. 680 с.

11. Полак Л. С. Вариационные принципы механики, их развитие и применения в физике. М., 1960.
12. Пуанкаре А. О науке. М.: Наука, 1983. 560 с.
13. Рыбаков Б. А. Язычество древних славян. М.: Наука, 1981. 608 с.
14. Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики. М., 1969. 328 с.
15. Челпанов Г. И. Учебник логики. М.: Издат. группа «Прогресс», 1994. 248 с.
16. Яглом И. М. Математические структуры и математическое моделирование. М.: Наука, 1980. 227 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

УДК УДК 378: 006.052

Б. А. Сазонов

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВУЗОВ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС

Аннотация. В статье в соответствии с новыми Федеральными государственными образовательными стандартами рассматриваются вопросы использования зачетных единиц при проектировании и реализации основных образовательных программ вузов; особенности использования зачетной единицы в качестве меры трудоемкости учебной работы, ее роль в системном определении основных аспектов организации обучения, включая организацию и планирование аудиторной и самостоятельной учебной работы студентов. Описывается перспективная модель учебной нагрузки студентов, отвечающая требованиям создаваемого в рамках Болонского процесса общеевропейского пространства высшего образования.

Ключевые слова: зачетные единицы, образовательная программа, модели учебной нагрузки студентов, самостоятельная работа студентов, Болонский процесс.

Abstract. The paper considers using credits in designing and implementing the general educational programme at universities in accordance with the Federal Educational Standards (the National Curriculum), as well as peculiarities of credit system as a measure of labour intensiveness of teaching process, the role of credits in the systematic determination of the major aspects of organisation of teaching both at university and at home. The paper presents a promising model of a syllabus corresponding to the Bologna Process.

Index terms: credits, educational programme, syllabi, extracurricular work.

Одной из важнейших особенностей вводимых в настоящее время Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) является использование зачетной единицы в качестве меры трудоемкости образовательных программ. Показатели трудоемкости программ в целом, циклов учебных дисциплин заданы в новых стандартах в зачетных единицах. Например, суммарная трудоемкость подготовки бакалавра в ФГОС задана равной 240 зачетным единицам (зач. ед.), магистра – 120 зач. ед.,

специалиста – 300 зач. ед. Суммарная трудоемкость цикла гуманитарных и социально-экономических дисциплин может быть задана рамочно в пределах 35–45 зач. ед. и т. д.

Начиная разработку основной образовательной программы (ОПП) вуза, необходимо определить состав учебных дисциплин по ней в целом и по отдельным циклам дисциплин, распределить заданную в стандартах суммарную трудоемкость программы и циклов дисциплин по отдельным дисциплинам (семестровым модулям). Приступая к разработке учебных программ по дисциплинам и организации учебного процесса, для каждой учебной дисциплины надо будет установить эквивалент ее трудоемкости в академических или рабочих часах учебной нагрузки студентов, выбрать образовательную технологию и в соответствии с ней распределить фонд часов каждой дисциплины между аудиторными часами и часами самостоятельной работы студентов, выделить необходимое время на контрольные мероприятия промежуточной аттестации и т. д.

Подходы к использованию зачетных единиц при разработке ОПП вуза будут существенно отличаться в зависимости от того, в соответствии с каким типом модели учебной нагрузки студентов будет проектироваться учебный процесс. Если оставаться в рамках традиционной для российского образования модели учебной нагрузки, то, составив учебный план ОПП в зачетных единицах и определив часовые эквиваленты трудоемкости учебных дисциплин, т. е. сформировав учебный план в академических часах, можно будет «забыть о зачетных единицах» до тех пор, пока не потребуются оформить приложение к диплому выпускника европейского образца, в котором трудоемкости отдельных дисциплин указываются в зачетных единицах. Это самый низкий из возможных уровень использования зачетных единиц при разработке ОПП вуза.

Более интересным представляется применение модели учебной нагрузки, принятой в университетах большинства стран мира. Эту модель мы будем условно называть моделью европейского пространства высшего образования (далее – модель ЕПВО). Не будем забывать, что введение зачетных единиц в российском образовании мотивировано, прежде всего, стремлением России выполнить взятые на себя в рамках Болонского процесса обязательства по вхождению в общеевропейское пространство высшего образования.

1. Зачетные единицы и академические часы

Как и академический час, зачетная единица является единицей измерения трудоемкости учебной работы, но значительно более последовательно ориентированной на работу именно студента, а не преподавателя. Между зачетными единицами и часами во всех международных и национальных системах устанавливается *соотношение эквивалентности*. Например, в университетах США зачетная единица примерно соответствует

60 часам учебной работы студентов. Согласованная в рамках транснационального проекта «Tuning» рекомендация для европейского пространства высшего образования устанавливает соответствие зачетной единицы 25–30 рабочим часам (далее – ч). Методика, рекомендованная Минобробразования России в 2002 г., принимает одну зачетную единицу равной 36 академическим часам (акад. ч) [3].

Зачетные единицы не заменяют и не отменяют часов. Обе единицы трудоемкости тесно связаны друг с другом, используются совместно, но их функции в ходе стандартизации и проектирования образовательного процесса существенно различаются.

Зачетные единицы характеризуют трудоемкость освоения студентами образовательной программы и отдельных дисциплин в целом, с учетом всех составляющих, в том числе аудиторной и самостоятельной работы студентов, различного вида практик, промежуточных и итоговой аттестаций и др. Но трудоемкость каждой из этих составляющих обязательно должна иметь часовое измерение. При этом суммарная часовая трудоемкость должна примерно соответствовать определяемому через нормативы часовому эквиваленту выраженного в зачетных единицах показателя трудоемкости образовательной программы (дисциплины) в целом (например, 1 зач. ед. = 36 акад. ч).

Показатели трудоемкости программы в целом и составляющих ее элементов (циклов дисциплин, дисциплин, практик и т. д.), выраженные в учебном плане в зачетных единицах, можно интерпретировать как *указатели емкости «пустых сосудов»*, которые в каждом учебном заведении еще только предстоит «заполнить» конкретными часами трудоемкости аудиторных учебных занятий и действий, выполняемых в процессе самостоятельной работы. «Заполнение сосудов» часами учебной нагрузки осуществляется в процессе разработки рабочей программы, когда устанавливается конкретный учебный график-календарь, выбираются формы обучения и образовательные технологии, осуществляется распределение фонда учебного времени между аудиторной нагрузкой и временем, отводимым на самостоятельную работу, определяются состав и количество аудиторных учебных занятий, состав и графики недельного выполнения заданий на самостоятельную работу, виды и трудоемкости контрольных мероприятий и т. д. Все эти действия выполняются в соответствии с общими для системы образования нормативными правилами, совокупность которых характеризует используемую *модель учебной нагрузки учащихся и студентов*. Отличия традиционной российской модели и модели ЕПВО далее будут рассмотрены подробно. Здесь же отметим, что российская модель в меньшей степени, чем модель ЕПВО, обеспечивает прозрачность достижения соответствия между задаваемыми учебным планом показателями трудоемкости в зачетных единицах и их фактическим «наполнением» часами учеб-

ной нагрузки студентов. В результате «пустые сосуды», заполняемые в процессе разработки рабочих программ «часами плановой трудоемкости ее отдельных элементов», могут оказываться как переполненными (программируя перегрузку учащихся и студентов), так и частично заполненными, что ведет к отступлению от требований образовательного стандарта (как будет показано далее – часто весьма серьезному).

Важной особенностью использования зачетных единиц является и то, что в процессе разработки рабочей программы обычно не удается обеспечить точного соответствия между значениями трудоемкости, полученными суммированием выраженных в часах показателей трудоемкости составляющих программу элементов, и часовым эквивалентом трудоемкости программы в целом, полученным умножением ее трудоемкости в зачетных единицах на нормативное значение часового эквивалента зачетной единицы. Например, нормативное значение трудоемкости четырехлетней программы подготовки бакалавра, установленное проектом ФГОС, составляет 240 зач. ед., что соответствует 8640 акад. ч (36×240). На практике же заявленные в учебных планах и рабочих программах вузов трудоемкости четырехлетних программ, разработанных в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов второго поколения (ГОС-2), весьма различаются и обычно укладываются в диапазон 8200–8900 акад. ч. Из этого следует, что удельные часовые веса одной зачетной единицы по реализуемым вузами программам подготовки бакалавров могут различаться в диапазоне от 34 до 37 акад. ч на одну зачетную единицу. Таким образом, норматив часового эквивалента зачетной единицы должен устанавливаться не один, а как минимум два параметра: усредненный «часовой эквивалент зачетной единицы», используемый для укрупненных расчетов, и «рамку допустимого отклонения», задаваемую верхним и нижним значениями.

2. Часовые эквиваленты зачетной единицы

При переходе на новые образовательные стандарты Россия, как и другие европейские страны, присоединившиеся к Болонской декларации, ориентируется на использование зачетных единиц, размерность и порядок применения которых определяется документом *European Credit Transfer System (ECTS)* (предпочтительный вариант перевода на русский язык – Европейская система перевода и накопления кредитов).

Разработка ECTS была начата в 1989 г. в рамках программы развития студенческой мобильности «Эразмус», где рассматривалась как инструмент признания периодов обучения студентов за границей путем перевода кредитов. Здесь уместно отметить, что основному значению английского слова «credit» соответствует русское слово «доверие», откуда и термин «аккредитация».

ECTS основана на базовом принципе: 60 кредитов соответствуют учебной нагрузке (объему учебной работы) студента дневной формы обучения в течение одного учебного года. Объем учебной работы студента в ECTS измеряется не в академических, а в рабочих часах.

Трудоемкость годовых образовательных программ во многих европейских странах варьируется в диапазоне 1500–1800 ч в год, что соответствует размерности кредита (зачетной единицы) примерно в 25–30 рабочих часов (далее – ч).

Рекомендации, согласованные для ЕПВО в рамках европейского проекта «Tuning», допускают возможные отклонения от усредненных показателей учебной нагрузки и продолжительности обучения:

- продолжительность учебного года: 34–40 недель;
- один кредит: 25–30 ч учебной нагрузки;
- недельная учебная нагрузка студента: 40–42 ч.

Приведем базовые соотношения для традиционной российской модели, определяющие усредненные эквиваленты показателей трудоемкости образовательных программ, выраженные в часах и зачетных единицах. Если продолжительность одного учебного года – 40 недель, что составляет 60 зач. ед., то усредненная трудоемкость одной учебной недели – 1,5 зач. ед. Тогда часовые эквиваленты зачетной единицы выглядят следующим образом:

$$\begin{aligned} 1 \text{ неделя} &= 1,5 \text{ зач. ед.} = 54 \text{ акад. ч} \\ & \mathbf{1 \text{ зач. ед.} = 36 \text{ акад. ч}} \\ (36 \text{ акад. ч} \times 45 \text{ мин}): 60 \text{ мин} &= 27 \text{ (астр. ч)} \\ & \mathbf{1 \text{ зач. ед.} = 27 \text{ ч}} \end{aligned}$$

Эти соотношения удовлетворяют действующим рекомендациям Минобразования России [3], базовому принципу ECTS (1 уч. год – 60 зач. ед.) и действующему российскому нормативу максимальной еженедельной нагрузки студентов (54 акад. ч в неделю). Усредненная продолжительность учебного года принята равной 40 неделям.

Обратим внимание на то, что в упоминавшихся выше европейских документах не используются термины «академический час», «астрономический час». Как уже отмечалось, учебная нагрузка студента в ECTS измеряется в рабочих часах и определяется как «реальное время, необходимое для выполнения всех запланированных видов учебной деятельности, а именно: посещения лекций (подчеркнем: имеется в виду не сумма лекционных академических часов), семинаров, лабораторных занятий, а также выполнения самостоятельной работы; подготовки проектов, диссертации, сдачи экзаменов и т. п.» [2]. Объясняется это тем, что европейские нормативы, задаваемые в рабочих часах, предполагают включение в эти часы и время санитарных и технологических перерывов (переход из од-

ной аудитории в другую, паузы при переходе к выполнению очередных заданий в процессе самостоятельной работы и т. п.).

С учетом длительности таких перерывов (в практике российских вузов – от 5 до 20 мин после очередного академического часа) можно считать, что нормативное количество *академических часов*, предписываемое стандартами для выполнения всех предусматриваемых образовательной программой видов учебной деятельности, по факту может быть приравнено к соответствующему количеству *астрономических часов* (в терминологии ECTS – *рабочих часов*). Таким образом, *при определении нормативов трудоемкости учебной работы студентов* можно отказаться от практики использования самого понятия «академический час», сохранив его лишь как атрибут внутривузовских расчетов учебной нагрузки. Измерение же в академических часах внеаудиторной части студенческой нагрузки в большинстве случаев вообще не имеет смысла и практикуется лишь иногда в военных, художественных и некоторых других образовательных учреждениях, где и самостоятельная работа может выполняться в предусмотренные расписанием учебные академические часы под руководством преподавателей.

Приведем соотношения показателей трудоемкости и нормативов еженедельной студенческой нагрузки для адаптированной к российским условиям модели ЕПВО:

1 уч. год – 40 недель – 60 зач. ед.

1 неделя – 1,5 зач. ед.

1 зач. ед. – 30 ч

1 неделя (1,5 × 30) – 45 ч

Данные соотношения удовлетворяют базовому принципу ECTS: 1 уч. год – 60 зач. ед. С учетом традиционных для российского образования формально высоких нормативов студенческой учебной нагрузки, для определения норматива еженедельной учебной нагрузки для этой модели в качестве исходного было принято максимальное значение из согласованного для ЕПВО часового эквивалента зачетной единицы: 1 зач. ед. – 30 ч.

Таким образом, для адаптированной к российским условиям модели ЕПВО могут быть определены следующие взаимосвязанные нормативные показатели трудоемкости образовательных программ и учебной нагрузки: зачетная единица определяется как соответствующая 30 ч учебной работы студента при минимальной длительности учебного года в 40 недель; максимальный еженедельный объем учебной работы студента составляет 45 ч при общей годовой трудоемкости дисциплин, изучаемых по дневной форме обучения в течение учебного года, в 60 зачетных единиц.

Как уже указывалось, с учетом специфики измерения трудоемкости учебной работы в зачетных единицах при установлении нормативов долж-

ны быть определены и «рамки допустимого отклонения», «ширина» которых в общем случае может быть принята равной 10% от основных значений. Тогда фактическая длительность учебного года в учебных графиках различных вузов могла бы варьироваться от 40 до 44 недель, еженедельная нагрузка студентов – от 40,5 до 45 ч, а норматив часового эквивалента зачетной единицы мог бы быть задан аналогично европейскому:

1 зач. ед. – 27–30 ч учебной работы.

При этом значение норматива «1 зач. ед. = 27 ч = 36 акад. ч» может быть ориентировано на традиционную российскую модель расчета и формирования учебной нагрузки в академических часах, а значение норматива «1 зач. ед. = 30 рабочим часам» – на адаптированную к российским условиям модель ЕПВО, которая может использоваться вузами, готовыми рассчитывать трудоемкость образовательных программ и планировать их реализацию в соответствии с подходами и практикой, используемыми в европейском пространстве высшего образования.

Приведенные соотношения демонстрируют формальную сопоставимость рассматриваемых моделей, что позволяет при введении ФГОС наряду с традиционной пользоваться адаптированной к российским условиям моделью ЕПВО. Это отвечает главной цели введения новых образовательных стандартов – решению задачи интернационализации российского профессионального образования на основе общеевропейского понимания уровней профессионального образования, соответствующих подходов к реализации компетентностного подхода при формировании целей образования, исчисления трудоемкости освоения образовательных программ. Именно в последнем традиционная российская модель принципиально отличается от модели ЕПВО, и понимание этих различий чрезвычайно важно для специалистов, приступающих к разработке и реализации ОПП вузов на базе ФГОС нового поколения.

3. Особенности моделей учебной нагрузки учащихся и студентов

Важнейшей особенностью модели учебной нагрузки учащихся и студентов в ЕПВО является *обязательное обеспечение соответствия выраженной в кредитах трудоемкости учебных модулей и учебной нагрузки студентов в часах*. В российской модели это условие выполняется, как правило, лишь в отношении аудиторных часов учебной нагрузки и зачастую формально.

В модели ЕПВО каждая минута учебного времени, планируемая на самостоятельную работу студента, рассматривается как эквивалентная по значимости минуте времени аудиторных занятий. При проектировании учебного процесса в модели ЕПВО тщательно просчитывается весь недельный фонд учебного времени, включая не только аудиторные часы, но

и часы, отводимые на самостоятельную работу студентов. Распределение часов учебной нагрузки между аудиторной и самостоятельной работой варьируется по дисциплинам и определяется методиками обучения и образовательными технологиями, выбираемыми преподавателями. Время, отводимое на самостоятельную работу по каждой дисциплине, распределено равномерно по неделям семестра. По каждой дисциплине перед началом семестра студенты получают документ, аналогом которого у нас может служить «рабочая программа». Он содержит понедельный план заданий на самостоятельную работу (обычно со 2-й по 16-ю неделю). Бюджеты времени на выполнение недельных заданий по каждой дисциплине определены преподавателями поминутно и известны студентам. Для недельного контроля и оценки текущей самостоятельной работы студентов ответственным за это преподавателям на весь семестр выделяются аудитории, где они (еженедельно или раз в две недели) встречаются с каждым студентом для проверки и оценки результатов выполнения самостоятельной работы за каждую неделю (выделяемое аудиторное время примерно соответствует 40% от планового недельного фонда времени самостоятельной работы студента по соответствующей дисциплине). Эта работа преподавателей входит в часы оплачиваемой учебной нагрузки. Применяются как индивидуальные, так и коллективные формы контроля: собеседование, опрос, тестирование, контрольная работа и др. Начисленные преподавателем за выполнение каждого учебного задания баллы суммируются (в соответствии с правилами используемой в вузе балльно-рейтинговой системы оценивания) и значимо влияют на итоговую оценку студента по дисциплине. Это повышает ответственность студентов, обеспечивает регулярность и результативность их учебной работы в течение семестра.

Перечисленные особенности организации учебного процесса в модели ЕПВО в совокупности обеспечивают возможность достижения близкого соответствия между нормативно задаваемой и фактической учебной нагрузкой студентов *при любом соотношении между часами аудиторной и самостоятельной работы*. Благодаря этому в зарубежных университетах в последние десятилетия имела место тенденция перераспределения фонда учебного времени в пользу самостоятельной работы (чему способствует использование компьютерных, информационных, телекоммуникационных и других современных образовательных технологий).

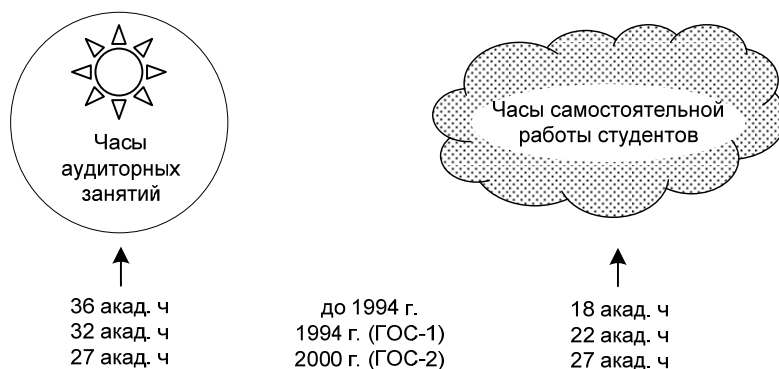
С оглядкой на зарубежную образовательную практику в российском образовании с начала 1990-х гг. также был взят курс на увеличение времени на самостоятельную работу студентов. На рисунке отражены основные этапы реализации этого курса.

В действовавших до 1994 г. учебных планах вузов норматив еженедельной учебной нагрузки студентов составлял, как и сейчас, 54 акад. ч, но

распределялся между аудиторной и внеаудиторной работой в соотношении 36:18. Обучение велось по устоявшимся типовым учебным планам и классическим учебникам, подготовленным ведущими учеными, реально работавшими в науке и экономике. Выверенная и хорошо отработанная в рамках традиционной образовательной технологии система лекций, семинаров, домашних заданий по дисциплинам, практик, курсового и дипломного проектирования обеспечивала подготовку высококвалифицированных специалистов для всех отраслей науки и экономики.

Именно в тот период – до 1994 г. – сформировались комплексы заданий на самостоятельную работу по основным профессионально формирующим дисциплинам, эмпирически установленная суммарная недельная трудоемкость которых должна была составлять примерно 18 академических часов в расчете на среднего студента (такowymi в то время были преимущественно лучшие выпускники средней школы). Самостоятельная учебная работа в выходные и в будни допоздна была обычной практикой для студентов инженерно-технических и естественнонаучных специальностей.

Следует заметить, что тогда, как и сейчас, в большинстве вузов отсутствовала практика планирования и расчета времени, необходимого на выполнение каждого учебного задания, подобная той, что описана выше для модели ЕПВО. Поэтому фонд учебного времени, выделенный на самостоятельную работу студентов, на рисунке представлен в виде некоего «туманного облака». Как было показано выше, в европейской модели, и это принципиально отличает ее от традиционной российской, – «ясное небо» как в секторе «часы аудиторных занятий», так и в секторе «часы самостоятельной работы студентов».



Еженедельная учебная нагрузка (54 академических часов). Традиционная российская модель: динамика перераспределения фонда учебного времени

В 1994 г. при введении ГОС первого поколения (ГОС-1) был сделан первый шаг к сокращению времени аудиторных занятий. Из общего не-

дельного фонда аудиторного учебного времени (36 академических часов) в «туманное облако» были отправлены первые 4 академических часа. В 2000 г. при введении ГОС-2 туда же из фонда часов аудиторных занятий было переведено еще 5 академических часов.

При введении ГОС-1 так же, как и при переходе на ГОС-2, количество заданий на самостоятельную работу студентов в вузах практически не изменилось. Как правило, не изменилась и трудоемкость отдельных заданий. Из этого следует, что суммарная фактическая трудоемкость пятилетней образовательной программы с 1994 г. по настоящее время сократилась примерно на 1800 академических часов (200 учебных недель по 9 академических часов) – это почти годовая часть учебного времени пятилетней образовательной программы (40 недель по 54 академических часов = 2160 академических часов). Именно как фактическое урезание содержания и объемов учебных программ восприняли многие преподаватели вузов сокращение нормативов аудиторной нагрузки, которым сопровождалось введение ГОС первого и второго поколений.

При разработке и реализации ОПП вузов на базе ФГОС нового поколения можно и необходимо исправить этот явный недостаток традиционной российской модели исчисления учебной нагрузки студентов.

Характерная для традиционной российской модели проблема несоответствия фактических показателей трудоемкости учебной работы студентов установленным нормативам, по мнению многих российских специалистов, в значительной мере порождена *несовершенством самих нормативов*, которые для очной формы обучения включают одно основное ограничение: еженедельная учебная нагрузка студента должна быть не более 54 академических часов в неделю. При этом *минимальное допустимое значение не установлено, что формально позволяет при формировании и реализации ОПП вуза опираться на соответствующее модели ЕВПО значение еженедельной нагрузки студентов в 40–45 рабочих часов*.

Российский норматив еженедельной учебной нагрузки в 54 академических часов в неделю оценивается многими специалистами как завышенный. Он всегда вызывает недоумение у зарубежных коллег, которым трудно поверить, что наши студенты занимаются по 9 часов в день 6 дней в неделю. Если к этому добавить затраты времени на дорогу в институт и обратно, обеденный перерыв и т. п., то у студента не должно оставаться времени ни на занятия спортом, ни на культурный досуг, ни тем более на распространяемую среди российских студентов старших курсов *практику совмещения учебы с регулярной работой*.

Каковы же фактические трудозатраты российских студентов?

Все оценки, приведенные выше, сходятся к тому, что реальная усредненная нагрузка российских студентов, включающая аудиторную и самостоятельную работу, составляет не более 40–45 часов в неделю, что в целом соответствует рекомендуемым для ЕВПО значениям в 40–42 ра-

бочих часа. Таким образом, при разработке ОПП вузов на основе ФГОС нового поколения вполне возможно ориентироваться на нормативы адаптированной к российским условиям модели ЕПВО. Однако принять подобное решение можно только в случае, если одновременно начать планировать и рассчитывать трудоемкость самостоятельной работы студентов так, как это практикуется в модели ЕПВО.

Модель предусматривает *четыре составляющие*, которые в адаптированном к российским условиям варианте кратко могут быть охарактеризованы следующими основными положениями [2].

Применение модулей. Образовательные программы имеют модульную структуру. Каждый семестровый модуль (семестровая дисциплина) характеризуется выраженной в зачетных единицах трудоемкостью, требующей для своего освоения учебной работы студента, измеряемой соответствующим количеством часов учебной нагрузки.

Расчет нагрузки студента. Каждый семестровый модуль предполагает выполнение учащимися образовательных действий, для определения которых существенны следующие аспекты:

- типы учебных занятий (лекция, семинар, исследовательский семинар, практический семинар, лабораторная работа, консультация, самостоятельное обучение, самостоятельное обучение под руководством, практика, полевая работа, подготовка проекта и т. д.);

- типы учебных действий (посещение лекций и других аудиторных занятий; выполнение специальных заданий; написание курсовых работ; отработка технических и лабораторных навыков; подготовка отчетов о практике; чтение учебно-методической литературы, научных монографий и других работ; подготовка тезисов; обучение конструктивной критике работ, выполненных другими; участие в контрольных и оценочных мероприятиях и т. п.);

- типы оценки (устный экзамен, письменный экзамен, устная презентация, тестирование, текущее (непрерывное) оценивание и др.).

Преподаватели *самостоятельно (под контролем кафедры) разрабатывают педагогическую технологию изучения семестрового модуля*, предусматривающую реализацию определенных типов учебных занятий, учебных действий и оценок, и рассчитывают время, необходимое для выполнения каждого вида деятельности. Рабочая нагрузка, выраженная в часах, должна быть эквивалентна трудоемкости курсового модуля в зачетных единицах.

Преподаватели должны разрабатывать *стратегии наилучшего использования учебного времени*, применять современные педагогические технологии, но при этом соблюдать ряд ограничений.

Ограничение 1. Любая образовательная технология допустима лишь при условии, что она обеспечивает достижение предусмотренных учебной

программой образовательных целей, требуемую полноту и уровень освоения учебного материала.

Ограничение 2. Совершенствование образовательных технологий и педагогических методик *не может иметь целью сокращение устанавливаемых государственными требованиями нормативных сроков освоения образовательных программ.* Оно должно служить повышению эффективности учебного процесса, включая преподавательский труд, достижению более глубокого освоения знаний, умений и навыков, устойчивых результатов в формировании общих и специальных компетенций будущего специалиста.

Проверка рабочей нагрузки посредством ее оценки студентами. На практике могут использоваться различные методы проверки правильности определения студенческой нагрузки, но наиболее распространенным является метод, основанный на применении вопросников, отражающих мнение студентов об их трудозатратах в ходе учебного процесса либо по завершении изучения модуля.

Регулирование нагрузки и условий выполнения учебных программ. Используются две формы, которые призваны помочь в принятии решений по изменению студенческой нагрузки. Первая предназначена для преподавателя. В ней он планирует образовательный модуль и подсчитывает количество часов работы студента. Во второй форме студенты указывают фактическое время, потраченное ими на выполнение учебных действий по освоению модуля, что дает возможность проверить соответствие расчетной нагрузки реальной.

В случаях, когда проверка показывает, что рассчитанная преподавателем нагрузка не соответствует действительной, она должна быть отрегулирована – либо путем изменения нагрузки, либо посредством корректировки трудоемкости курсового модуля, выраженной в зачетных единицах.

4. Разработка учебного плана ОПП вуза в зачетных единицах

Приступая к разработке учебного плана ОПП вуза в зачетных единицах, полезно предварительно перевести трудоемкость действующих учебных планов (подготовки бакалавра, магистра, специалиста) по аналогичному направлению подготовки / специальности в зачетные единицы (исходные учебные планы). Полученные в результате пересчета учебные планы, содержащие перечни изучаемых студентами учебных дисциплин, трудоемкость которых выражена в зачетных единицах, будут служить ориентирами для разработчика ОПП на этапах, предусматривающих определение состава учебных дисциплин (семестровых модулей) разрабатываемой ОПП, распределения их по семестрам, распределения по дисциплинам.

линам рекомендуемых ФГОС в зачетных единицах значений нормативной трудоемкости программы в целом и отдельных циклов дисциплин и т. п.

Переход в примерных учебных планах, разработанных на основе ГОС-2, от часов к зачетным единицам может выполняться в соответствии с методикой, рекомендованной Министерства образования России (Письмо Минобр от 28.11.2002 № 14–52–988 ин\13) [3].

В соответствии с указанной методикой при расчетах трудоемкости основных образовательных программ высшего профессионального образования в зачетных единицах рекомендуется исходить из следующего.

Одна зачетная единица в ГОС-2 соответствует 36 акад. ч общей трудоемкости продолжительностью по 45 мин.

Максимальный объем учебной нагрузки студента в неделю составляет 54 акад. ч, или 1,5 зач. ед.

Расчет трудоемкости дисциплины в зачетных единицах производится, исходя из деления ее трудоемкости в академических часах на 36 с округлением до 0,5 по установленным правилам. Зачет по дисциплине и трудоемкость курсовых проектов (работ) входят в общую трудоемкость дисциплины в зачетных единицах.

Одна неделя практики выражается 1,5 зач. ед.

Один семестровый экзамен выражается 1 зач. ед. (3 дня подготовки и 1 день на экзамен).

Трудоемкость итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на нее недель: 1 неделя соответствует 1,5 зачетным единицам.

В качестве исходного для выполнения расчетов использован фрагмент примерного учебного плана, приведенный в табл. 1.

Таблица 1

Фрагмент примерного учебного плана подготовки бакалавра техники и технологии (исходный учебный план)*

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Количество часов			Примерное распределение учебных дисциплин по семестрам								Распределение экзаменов
		Трудоемкость по ГОС-2	Из них		1	2	3	4	5	6	7	8	
			аудиторные занятия	самостоятельная работа									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800											8

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	Общие математические и естественнонаучные дисциплины	2000											8
	<i>Федеральный компонент:</i>	1610	918	692									
2.1	Математика	600	340	260	×	×	×	×					2
2.2	Информатика	200	136	64	×	×							1
2.3	Физика	460	255	205		×	×	×					2
2.4	Химия	250	136	114	×	×							1
2.5	Экология	100	51	49				×					
2.7	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	200											1
2.8	<i>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом</i>	190											1
3.	Общепрофессиональные дисциплины	2686											11
4.	Специальные дисциплины	308											3
5.	Факультативные дисциплины	450											
6.	Практика	6 нед.											
6.1	Учебная	2 нед.								×			
6.2	Производственная	2 нед.									×		
6.3	Преддипломная	2 нед.										×	
	Итоговая аттестация	6 нед.											
	Экзамены												30

* Составлен на основе примерного учебного плана подготовки бакалавра по направлению 260700 Технология и проектирование текстильных изделий. Нормативный срок обучения – 4 года (173 учебных недели: 136 недель занятий, 25 недель экзаменов; 6 недель практики; 6 недель итоговой аттестации).

В табл. 2 приведен пример расчета, выполненного по данной методике.

Таблица 2

Пример расчета учебного плана подготовки бакалавра техники и технологии, выполненного по методике, рекомендованной Министерством образования России

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудо-емкость по ГОС-2, акад. ч	Распределение экзаменов	Трудо-емкость, зач. ед.	Расчеты по методике Минобр России, зач. ед.
1.	Гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800	8	58	$(1800: 36) + (8) = 58$
2.	Общие математические и естественно-научные дисциплины	2000	8	63	$(2000: 36) + (8) = 63,6$
	Федеральный компонент:	1610	6	50	$(1610: 36) + (6) = 50,7$
2.1	Математика	600	2	18	$(600: 36) + (2) = 18,7$
2.2	Информатика	200	1	7	$(200: 36) + (1) = 6,6$
2.3	Физика	460	2	14	$(460: 36) + (2) = 14,8$
2.4	Химия	250	1	7	$(250: 36) + (1) = 7,9$
2.5	Экология	100		3	$(100: 36) = 2,8$
2.7	Национально-региональный (вузовский) компонент	200	1	7	$(200: 36) + (1) = 6,6$
2.8	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	190	1	7	$(190: 36) + (1) = 6,3$
3.	Общепрофессиональные дисциплины	2686	11	85	$(2686: 36) + (11) = 85,6$
4.	Специальные дисциплины	308	3	11	$(308: 36) + (3) = 11,6$
5.	Факультативные дисциплины	450		12	$(450: 36) = 12,5$
6.	Практика	6 нед.		9	$6 \cdot 1,5 = 9$
6.1	Учебная	2 нед.			$2 \cdot 1,5 = 3$
6.2	Производственная	2 нед.			$2 \cdot 1,5 = 3$
6.3	Преддипломная	2 нед.			$2 \cdot 1,5 = 3$
	Итоговая аттестация	6 нед.		9	$6 \cdot 1,5 = 9$
	ИТОГО		30	247	249,3

Примечания:

1. Поскольку сумма в столбце 6 превысила нормативное значение в 240 зач. ед., то для заполнения столбца 5 брались, как правило, целые меньшие значения.

2. Для строки 2.2, напротив, было взято большее значение (не 6, а 7), что позволит при разработке семестровых учебных планов разделить трудоемкость дисциплины между семестрами в соотношении 3 зач. ед. и 4 зач. ед. (4 зач. ед. в семестре, котором предусматривается экзамен).

Аналогично могут производиться расчеты и в других случаях:

$18 = 4+5 +4+5$ (математика: 4 семестра, 2 экзамена);

$14 = 5+5 + 4$ (физика: 3 семестра, 2 экзамена).

Переход в примерных учебных планах, разработанных на основе ГОС-2, от часов к зачетным единицам может также выполняться *долевым методом*.

Суть долевого метода перехода от часов к зачетным единицам сводится к следующим положениям.

В качестве исходных для выполнения расчетов принимаются действующие учебные планы.

Выраженная в академических часах суммарная трудоемкость дисциплин и других элементов (учебные практики, промежуточные и итоговая аттестация) четырехлетнего учебного плана бакалаврской подготовки при дневной форме обучения приравнивается к 240 зач. ед. (магистерского – соответственно к 120 зач. ед., специалиста – к 300 зач. ед.).

Определяется доля учебных часов (приведенные часы) каждого элемента учебного плана (учебной дисциплины) в общем бюджете учебного времени. В соответствии с этими долями 240 зач. ед. распределяются между элементами учебного плана.

Полученные дробные значения округляются до целых при условии, что сумма зачетных единиц по всем элементам учебного плана остается равной 240 зач. ед.

При таком подходе выраженная в зачетных единицах трудоемкость любого элемента образовательной программы – учебной дисциплины, выпускной работы, учебной практики и т. д. – указывает не столько на их часовые эквиваленты, сколько на то, какова *доля этого элемента* относительно показателя общей трудоемкости образовательной программы. Аналогично, набранное студентом за определенное время обучения количество зачетных единиц определяет, какая *доля образовательной программы* им освоена – например, 90 зач. ед. из требуемых 240 для получения степени бакалавра.

Пример расчета, выполненного долевым методом для исходного учебного плана, приведенного в табл. 1, представлен в табл. 3.

Полученные в результате расчетов (по методике Министерства образования России или долевым методом) учебные планы в зачетных единицах не зависят от того, как были или будут определены их часовые эквиваленты и в этом смысле являются идентичными. Заметим, что более для этого подходит план, рассчитанный долевым методом, так как он точно соответствует базовому принципу ECTS, согласно которому «60 кредитов определяют учебную нагрузку студента дневной формы обучения в течение одного учебного года» [2].

Таблица 3

Пример расчета учебного плана подготовки бакалавра техники и технологии, выполненного долевым методом

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудо-емкость по ГОС-2, акад. ч	Рас-пределение экзаменов	Приве-денная сумма акаде-миче-ских часов	Трудо-ем-кость, зач. ед.	Расчеты значений трудо-емкости в академических часах и зачетных единицах
1	2	3	4	5	6	7
1.	Гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800	8	2088	56	$(1800 + 8 \cdot 36) = 2088$ $2088: 37,4 = 55,85$
2.	Общие математические и естественнонаучные дисциплины	2000	8	2288	61	$(2000 + 8 \cdot 36) = 2288$ $2288: 37,4 = 61,2$
	<i>Федеральный компонент</i>	1610	6	1826	49	$(1610 + 6 \cdot 36) = 1826$ $1826: 37,4 = 48,85$
2.1	Математика	600	2	672	18	$(600 + 2 \cdot 36) = 672$ $672: 37,4 = 17,98$
2.2	Информатика	200	1	236	7	$(200 + 1 \cdot 36) = 236$ $236: 37,4 = 6,31$
2.3	Физика	460	2	532	14	$(460 + 2 \cdot 36) = 532$ $532: 37,4 = 14,23$
2.4	Химия	250	1.	286	7	$(250 + 1 \cdot 36) = 286$ $286: 37,4 = 7,65$
2.5	Экология	100		100	3	$(100) = 100$ $100: 37,4 = 2,68$
2.7	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	200	1	236	6	$(200 + 1 \cdot 36) = 236$ $236: 37,4 = 6,31$
2.8	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	190	1	226	6	$(190 + 1 \cdot 36) = 226$ $226: 37,4 = 6,05$
3.	Общепрофессиональные дисциплины	2686	11	3082	82	$(2686 + 11 \cdot 36) = 3082$ $3082: 37,4 = 82,44$
4.	Специальные дисциплины	308	3	416	11	$(308 + 3 \cdot 36) = 416$ $416: 37,4 = 11,13$
5.	Факультативные дисциплины	450		450	12	$(450) = 450$ $450: 37,4 = 12,04$
6.	Практика	6 нед.		324	9	$6 \cdot 54 = 324$ $324: 37,4 = 8,67$
6.1	Учебная	2 нед.		108	3	$2 \cdot 54 = 108$ $108: 37,4 = 2,89$
6.2	Производственная	2 нед.		108	3	$2 \cdot 54 = 108$ $108: 37,4 = 2,89$

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
6.3	Преддипломная	2 нед.		108	3	$2 \cdot 54 = 108$ $108: 37,4 = \mathbf{2,89}$
	Итоговая аттестация	6 нед.		324	9	$6 \cdot 54 = \mathbf{324}$ $324: 37,4 = \mathbf{8,67}$
	ИТОГО		30	8972	240	8972

* Долевой вес одной зачетной единицы: 8972 акад. ч: 240 зач. ед. = 37,4 акад. ч / зач. ед.

5. От зачетных единиц к выраженной в часах учебной нагрузке студентов

Переход от выраженных в учебных планах в зачетных единицах трудоемкостей конкретных дисциплин (семестровых модулей) к их часовым эквивалентам должен выполняться с соблюдением установленных часовых эквивалентов зачетных единиц. Так, если трудоемкость семестрового учебного модуля «Математика» составляет 5 зач. ед., то часовой эквивалент трудоемкости этого модуля для традиционной российской модели учебной нагрузки составит 180 акад. ч (5×36 акад. ч), а для модели ЕПВО – 130 рабочих часов (5×30 ч).

Распределение фонда учебного времени между часами аудиторной и самостоятельной работы в целом по ОПП должно производиться согласно рекомендациям ФГОС. В отношении каждой конкретной дисциплины это распределение может назначаться относительно произвольно в соответствии со сложившейся методикой ее преподавания.

В практике зарубежного образования используются и другие подходы. Например, в некоторых европейских университетах это соотношение жестко фиксировано: одна зачетная единица – 30 рабочих часов учебной нагрузки, из которых 10 ч – контактные часы работы преподавателей со студентами и 20 ч. – самостоятельная работа студентов.

Весьма распространена практика, когда распределение фонда учебного времени между часами аудиторной и самостоятельной работы производится в зависимости от типа дисциплины и распределения аудиторных часов по формам учебных занятий в соответствии с количеством часов в неделю, отводимых на лекции, семинары, лабораторные работы.

В этом случае для *распределения фонда часов учебной дисциплины между аудиторной и самостоятельной работой* могут использоваться принятые в вузе общие для всех дисциплин правила.

1. На один час лекционных занятий в неделю планируется 2 ч в неделю на самостоятельную работу (подготовка реферата, графико-расчетная работа, домашние задания и другие виды учебной работы по данной дисциплине в течение семестра).

2. На один час практических занятий в неделю планируется 0,5 ч в неделю на самостоятельную работу (подготовка реферата, графико-расчетная работа, домашние задания и другие виды учебной работы по данной дисциплине в течение семестра).

3. На один час лабораторных занятий в неделю планируется 0,5 ч в неделю на самостоятельную работу (подготовка реферата, графико-расчетная работа, домашние задания и другие виды учебной работы по данной дисциплине в течение семестра).

Пересчет трудоемкости курсового модуля из зачетных единиц в выраженные в часах суммарные объемы аудиторных занятий, самостоятельной работы и других видов учебной деятельности с использованием вышеуказанных правил неоднозначен и зависит от особенностей организации учебного процесса. Эта неоднозначность обуславливается возможными отличиями учебного графика, образовательными методиками, используемыми средствами и технологиями оценки результатов, уровнем компьютеризации технологий предъявления учебной информации и контроля результатов образовательной деятельности, применением дистанционных технологий и др.

Некоторые общие подходы к перерасчету выраженной в зачетных единицах трудоемкости курсовых модулей в эквивалентные часы аудиторной и самостоятельно выполняемой студентом учебной нагрузки проиллюстрируем примерами. При выполнении примеров используем соотношения между часами и зачетными единицами, предлагаемые для модели ЕПВО (1 зач. ед. = 30 ч).

Например, допустим, что во втором семестре суммарная трудоемкость дисциплины «Химия» (семестровый модуль «Химия-II») составляет 5 зач. ед., а дисциплины «Математика» (семестровый модуль «Математика-II») – 4 зач. ед.

В табл. 4 заданы возможные параметры семестрового графика учебного времени, а в табл. 5 – возможные распределения (в зач. ед. и часах) суммарной трудоемкости семестровых модулей по формам учебных занятий, к которым относятся лекции (Л), семинары (С), лабораторные работы (ЛР), самостоятельная работа (СР), экзамены (Э).

Таблица 4

Семестровый график учебного времени

Нагрузка студента	Количество недель	Количество часов	Зач. ед.
Еженедельная учебная нагрузка студента	–	45	1,5
Трудоемкость семестра, в том числе:	20	900	30
учебные недели	16	720	24
зачетная неделя	1	45	1,5
экзаменационные недели	3	135	4,5

Таблица 5

Распределение суммарной трудоемкости семестровых модулей

Название дисциплины	Семестровая трудоемкость		Л; С; ЛР; СР (ч/нед.)	Э (зач. ед.)	Расчеты, примечания
	зач. ед.	ч			
Химия-II	5	150	2;0;1;4,5	1	Экзамен проводится в традиционной форме с выделением 3 дней на подготовку (1 зач. ед.) $(2+1+4,5) \cdot 16 = 120$ ч $120+30 = 150$ ч
Математика-II	4	120	2;1;0;4,5	0	Здесь и выше еженедельный объем самостоятельной работы определен в соответствии с правилами: $(2+1+4,5) \cdot 16 = 120$ ч, $120/30 = 4$ зач. ед. Экзамен проводится в тестовой форме, в часы, предусмотренные на изучение дисциплины (120 ч)

Определенный в примерах в соответствии с правилами объем самостоятельной работы студентов при изучении курсовых модулей «Математика-II» и «Химия-II» составил по 4,5 часа в неделю. Еще раз подчеркнем, что обязательное понедельное планирование содержания самостоятельной работы студентов, составление и доведение до них подробного бюджета времени на выполнение каждого задания, регулярный контроль выполнения заданий на самостоятельную работу – все это важная особенность модели ЕПВО, которую необходимо учитывать при разработке и реализации ОПП вузов, основанной на общеевропейских подходах к планированию учебной нагрузки студентов при использовании зачетных единиц.

Литература

1. Бабичев Ю. Е., Петров В. А. Учет трудоемкости самостоятельной работы студентов при переходе на зачетные единицы // Высш. образование в России. 2006. № 5.
2. Бадарч Д., Сазонов Б. А. Актуальные вопросы интернациональной гармонизации образовательных систем: моногр. М.: Бюро ЮНЕСКО в Москве, 2007.
3. Методика расчета трудоемкости основных образовательных программ высшего профессионального образования в зачетных единицах:

информ. письмо Минобразования России от 28 ноября 2002 г. № 14-52-988 ин/13/.

4. Сазонов Б. А. Болонский процесс: актуальные вопросы модернизации российского высшего образования: метод. пособие. 2-е изд., испр. и доп. М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007.

5. Сазонов Б. А. Академические часы, зачетные единицы и модели учебной нагрузки // Высш. образование в России. 2008. № 11.

КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 378.14

О. Э. Наймушина,
Б. Е. Стариченко

МНОГОФАКТОРНАЯ ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

Аннотация. В статье обосновывается необходимость оценки сложности учебных и контрольных заданий. Сложность трактуется как атрибут задания, обусловленный рядом объективных факторов. Проводится дифференциация понятий «сложность» и «трудность». На примере школьной дисциплины «Физика» выявляются факторы, определяющие сложность задания, предлагается схема оценки сложности. Для подтверждения исходных положений представлены результаты анализа итогов тестирования по физике.

Ключевые слова: педагогические измерения, сложность задания, факторы сложности, оценка качества контрольных заданий.

Abstract. The paper shows the necessity of assessing the complexity of educational and test tasks, complexity treated as a feature of the task specified by a number of objective factors. The authors differentiate the concepts of «complexity» and «difficulty» and identify the factors specifying the complexity of the task on the basis of the school course of Physics, the assessment procedure being proposed. To confirm the premises the analysis of test results in Physics is presented.

Index terms: pedagogical measurements, task complexity, complexity factors, quality measurement of test tasks.

Введение

Можно выделить несколько причин, обуславливающих необходимость оценки сложности учебных и контрольных заданий при изучении любой учебной дисциплины.

Во-первых, один из фундаментальных дидактических принципов требует организации учебного материала и построения учебного процесса «от легкого к трудному, от простого к сложному» [7, с. 2]. Уже в этой формулировке, с одной стороны, отражена необходимость разведения понятий «трудность» и «сложность». С другой стороны, она подразумевает возможность дифференциации заданий по сложности, т. е. существование процедуры оценки сложности. А. М. Сохор отмечает, что «подлинная ак-

тивизация познавательной деятельности учащихся возможна лишь при целесообразной последовательности предъявления... задач, а также при учете особенностей тех элементов задач, которые должны стать центром мыслительной деятельности» [24, с. 127]. Автор фактически предлагает при построении системы учебных заданий ориентироваться на их когнитивные характеристики, которые являются компонентами сложности. При этом достаточно очевидно, что для создания такой системы педагогу требуется оценить сложность заданий априори, т. е. до того, как они будут использованы в работе с учащимися.

Во-вторых, поскольку выявление уровня освоения учебного материала осуществляется посредством педагогических измерений, для обеспечения однозначности интерпретации их результатов необходимо то, что в метрологии называется «калибровкой инструментария». Измерения, особенно итогового характера, результаты которых имеют важное значение для обучаемого, должны проводиться с использованием контрольных или тестовых заданий с объективно устанавливаемыми характеристиками. В классической теории тестирования в качестве характеристики задания принимается его статистическая трудность – доля протестированных, не справившихся с ним [1]. Однако значение этой величины определяется не только особенностями задания, но и уровнем подготовки отвечающих – следовательно, она не может служить объективной характеристикой задания. Аналогичной оказывается ситуация при обращении к Item Response Theory (*IRT*) – трудность задания и уровень подготовленности сдававшего определяют вероятность выполнения задания, которая на практике устанавливается путем статистической обработки результатов тестирования больших выборок испытуемых [30]. Кроме того, определение трудности возможно только после проведения измерений – она отражает удачность (или неудачность) использованного набора заданий-измерителей, но не может оказать влияния на формирование этого набора.

В-третьих, для учителя непосредственно в ходе обучения весьма важна точная информация о текущем уровне усвоения материала каждым учеником, поскольку именно на этой информации основывается управление учебным процессом. Для оценки уровня усвоения также требуются измерители с известными заранее характеристиками; помимо этого должна быть установлена процедура оценки, т. е. отнесения знаний и умений учащегося к тому или иному уровню в зависимости от сложности выполняемых им заданий.

Таким образом, дидактически правильное построение учебного процесса и управление им, однозначность интерпретации и сопоставления результатов педагогических измерений требуют применения учебных и контрольных заданий с характеристикой сложности, определяемой не статистическими результатами их использования, а их структурой, со-

держанием, когнитивными особенностями выполнения. Очевидно, этот вывод относится ко всем учебным дисциплинам и, соответственно, развитие методов оценки сложности заданий представляется актуальной педагогической и методической задачей.

О соотношении понятий «трудность» и «сложность»

В работе В. В. Лучкова понятие трудности задачи связывается с числом действий, необходимых испытуемому для достижения поставленного критерия [10]. В. П. Беспалько отождествляет понятия «трудность» и «трудоемкость» и понимает под трудностью меру количества и длительности предполагаемых операций, необходимых для успешного выполнения задания [3]. Г. А. Балл описывает трудность как затруднение, которое необходимо преодолеть субъекту для успешного решения задачи, т. е. приведения предмета задачи в требуемое состояние. Характеристикой трудности является уровень трудности – мера фактического или предполагаемого (прогнозируемого) расходования ресурсов «решателя» на решение задачи [2]. Ю. М. Колягин, В. И. Крупич, Е. И. Машбиц и другие, рассматривающие учебное задание как систему с внешней и внутренней информационной структурой, определяют его трудность как совокупность субъективных факторов учащихся (интеллектуальных возможностей, потребностей и интересов, опыта решения, уровня умений и навыков) и степени новизны задания [5, 6, 12]. Я. А. Микк выделяет две составляющие трудности текстового учебного задания: свойства самого текста (компоненты сложности) и умение школьников работать с текстом [14] – тем самым автор определяет трудность как функцию от сложности и уровня подготовки. Аналогично И. Я. Лернер по отношению к тексту считает его трудность субъективной характеристикой и ставит ее в зависимость от сложности текста и от подготовленности учащегося [8], а по отношению к задаче считает, что «трудность характеризует возможность субъекта преодолеть объективную сложность задачи». [9, с. 86]. Таким образом, во многих работах в трудности учебных заданий выделяются две составляющие: сложность как объективная характеристика задания и подготовленность учащегося, отражающая то обстоятельство, что одно и то же задание субъективно может восприниматься по-разному.

В теории педагогических измерений вводятся и используются две количественные меры трудности – директивная и статистическая. Эти названия отражают два принципиально разных подхода к определению трудности. Директивная оценка трудности производится экспертами, например учителями и методистами; она определяется в теории учебных задач как субъективный показатель трудности, отражающий мнения экспертов, а в теории педагогических измерений – на основе предполагаемого числа и характера умственных операций. Статистическая оценка трудно-

сти основывается на математической обработке результатов контроля. В теории педагогических измерений она определяется после эмпирической апробации заданий путем подсчета доли неправильных ответов, а в теории учебных задач – как вероятность того, что субъект не решит задачу [1, 2, 25]. С точки зрения организации учебного процесса и построения системы заданий учителю важно знать именно статистическую трудность, поскольку она отражает фактические затруднения учащихся при изучении дисциплины. Однако эти данные он может получить лишь по завершении процесса обучения и обработки данных контроля, т. е. после потери ими актуальности с точки зрения планирования хода обучения. По указанной причине учитель вынужден строить систему учебных заданий на основе экспертных (или собственных) оценок трудности, которые далеко не всегда совпадают с фактическими затруднениями ученика. В табл. 1 приведены оценки статистической трудности (СТ), произведенные по результатам тестирования по физике 566 учащихся школ Свердловской области в 2005 г.; директивная трудность (ДТ) использованных тестовых заданий оценивалась путем усреднения мнения 8 экспертов (учителей физики) (для удобства сравнения значения приведены к одной шкале, нормированной на 10).

Таблица 1

Оценка трудности заданий при экспериментальном тестировании

Труд- ность	Номера заданий													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
СТ	5,3	3,9	6,8	7,5	3,4	4,4	3,3	4,4	6,5	8,5	5,3	6,3	6,5	6,3
ДТ	5,8	1,9	3,6	6,0	4,1	5,1	4,6	2,5	3,4	5,9	4,1	4,8	5,0	3,0

Коэффициент корреляции между статистическими и директивными трудностями составляет всего 0,42. Подобные значения получены и по результатам тестирования других лет. Эти данные свидетельствуют о том, что измерители, построенные лишь на экспертных оценках трудности, не могут быть использованы для объективного определения фактического уровня знаний учащихся.

Таким образом, выявляется проблема объективизации показателей трудности учебных заданий до их выполнения учащимся.

Многими педагогами и психологами отмечается объективность такой характеристики задания, как его сложность. Я. А. Микк рассматривает сложность текста как его объективное свойство, не зависящее от читателя и определяющееся при его анализе [14]. М. А. Лепик трактует сложность как свойство задачи препятствовать успешному ее решению в отличие от трудности, характеризующей возможность субъекта преодолеть объективную сложность задачи. «Оценка сложности базируется на количественной характеристике лингвистической, логической и техниче-

кой подсистем задачи и ее нормативного решения» [7, с. 6]. Обобщая суждения различных исследователей, можно выделить два основных подхода в определении сложности учебных заданий.

Согласно первому, сложность зависит от количества операций, т. е. связана с трудоемкостью и, соответственно, со временем решения задания. Такой точки зрения придерживается Г. А. Балл, который предлагает характеризовать сложность при алгоритмическом подходе длиной алгоритма решения, т. е. количеством операций, явным образом в нем указанных [2]. А. Т. Рогов использует для количественной оценки сложности показатель «развернутости выполненного действия», который представляет собой отношение количества элементарных операций при реально выполняемом действии к их количеству в том же действии, если оно максимально «развернуто»; этот показатель можно назвать относительным алгоритмическим показателем [18]. А. И. Уемов для определения сложности задания предлагает подсчитывать число элементарных отношений, на которые могут быть разбиты отношения между вещами и их предикатами [28]. Следует отметить, что число этих отношений при решении задач связано, как правило, с количеством операций, необходимых для выражения нужной величины из исходных данных. В. М. Глушков и Г. С. Костюк считают, что сложность можно выразить через составление графов их решения, которые также связаны с количеством действий [15]. В. В. Романов, рассматривая такую составляющую сложности, как количество операций, или элементов внутри задания, отмечает, что операции, или элементы, редко имеют одинаковую трудность и чаще можно встретить вариант, когда действия внутри задания неоднородны по сложности [19].

Второй подход к определению сложности учебных заданий связан с развитием тестовых технологий и появлением психологических и педагогических теорий тестов (например, теории педагогических измерений), в которых больше внимания стало уделяться характеру умственной деятельности учащихся в процессе выполнения заданий. Эти теории оказали большое влияние на оценку сложности, которая стала в большей мере соотноситься с уровнями понимания и усвоения материала учащимися. В основу большинства работ по расчету сложности были заложены уровни мышления Б. Блума [31], подход В. П. Беспалько [3], уровни запоминания и узнавания В. П. Симонова [21], уровни мыслительной деятельности В. Н. Максимовой [11], С. Д. Смирнова [22] и других авторов.

Отмечая различия между понятиями «сложность» и «трудность», исследователи, тем не менее, подчеркивают связь между ними. Исходя из предпосылки, что сложное задание должно быть трудным при решении, они устанавливают меру связи между этими понятиями в виде корреляции. Г. А. Балл определяет критерий адекватности различных мер сложности; им является достаточно высокая степень соответствия (корреляции) между мерой сложности и мерой трудности задачи: «При прочих равных условиях

наиболее правдоподобной является та гипотеза, для которой ряд значений сложности дает наиболее высокую корреляцию с рядом значений трудности» [2, с. 134]. При планировании контрольных мероприятий в том случае, если трудность и сложность заданий коррелируют между собой с высоким коэффициентом, появляется возможность «путем оценки сложности конкретных задач того или иного типа прогнозировать их трудность, обходясь тем самым без непосредственного измерения последней, которое, как правило, значительно более трудоемко» [Там же, с. 131]. Аналогичной точки зрения придерживается М. А. Лепик, который считает, что критерием адекватности показателей сложности задач служит корреляция между мерой трудности и мерой сложности [7, с.6]. Занимаясь разработкой формул сложности текста, Я. А. Микк последним этапом провел «корреляционный анализ всех рассматриваемых компонентов сложности текста и показателей его трудности. Этот анализ выявляет, какие компоненты связаны между собой, какие стоят отдельно и, что особенно важно, какое влияние оказывают отдельные компоненты на трудность текста» [14, с. 48].

Следовательно, знание сложности заданий позволяет осуществить предсказание трудности их решения учащимися. Г. А. Балл подчеркивает, что по уровню сложности решаемых заданий можно судить не только об умственном развитии учащихся, но и об уровне усвоения ими конкретных средств и способов решения задач. Он пишет: «Учет ... качественных характеристик задач, а также их количественных характеристик ... открывает возможности для более разностороннего и адекватного оценивания учебных достижений учащихся, а также их умственного развития» [2, с. 135]. Аналогичная точка зрения высказывается М. А. Лепиком: «... разработка и применение метода оценки сложности задач и прогнозирование на этой основе показателей трудности процесса их решения служит существенным компонентом повышения качества учебного процесса» [7, с. 2].

Таким образом, основная идея, обсуждаемая в данной работе, состоит в том, что необходимо разработать методику объективной оценки сложности заданий. Критерием ее удачности может служить высокая корреляция найденных с ее помощью оценок со значениями статистической трудности, полученными на больших выборках испытуемых. Если такая корреляция будет подтверждена, это послужит основанием для признания возможности применения предложенной методики оценки сложности при построении систем заданий.

Подходы к оценке сложности учебных заданий

Первым шагом оценки сложности должно стать построение измерительной шкалы (порядковой или интервальной).

Наиболее часто встречается порядковая шкала с тремя градациями сложности заданий: легкое, средней сложности и сложное. Такая шкала

применена, например, в работе С. В. Русакова и О. И. Перескоковой [20]. По мнению Е. Н. Походиной, тестовые задания также должны быть разделены на три степени сложности: уровень А – задания, рассчитанные на усвоение основных понятий, на простое отображение материала, на уровне узнаваемости и воспроизведения; уровень Б – задания, требующие размышления, охватывающие малый материал, выявляющие умения применять знания в стандартных ситуациях; уровень В – задания, предусматривающие творческое использования приобретенных знаний и позволяющие выявить умения, применять знания в нестандартных ситуациях [16]. Деление сложности по трем уровням (А, В, С) использует В. И. Регельман [17]. Применительно к тестам по физике первая, наиболее легкая группа (А) требует умения выделять, опознавать изучаемый объект, явление или величину (в виде описания, определения, формулы, графика), а также производить несложные расчеты, не нуждающиеся в анализе предложенной ситуации. Второй уровень (группа В) должен выявлять знание сущности изучаемого понятия, устанавливать связь этого понятия с другими, ранее пройденными; однако установление связей должно быть в рамках стандартных ситуаций. Третий уровень (группа С) должен обнаруживать способность анализировать понятия, устанавливать связи между ними в нестандартной ситуации, что требует глубокого понимания материала и умения связать его с ранее пройденными темами.

В работе В. И. Тесленко и В. И. Сосновского сложность задания определяется принадлежностью к одному из пяти уровней:

- 1) информационному, требующему от испытуемого узнавания известной информации;
- 2) репродуктивному, основными операциями которого являются воспроизведение информации и ее преобразования алгоритмического характера;
- 3) базовому, предполагающему понимание существенных сторон учебной информации, владение общими принципами поиска алгоритмов;
- 4) повышенному, требующему умения применять алгоритмы в условиях, отличающихся от стандартных, и вести эвристический поиск;
- 5) творческому, предусматривающему наличие самостоятельного, критического оценивания учебной информации, умение решать нестандартные задания, владение элементами исследовательской деятельности [27].

Таким образом, количество градаций на шкале сложности может быть различным, но оно должно быть обосновано и, будучи единожды принятым для данной дисциплины, оставаться неизменным при построении систем заданий и в дальнейших педагогических измерениях.

Следующим за определением шкалы шагом оценки сложности является установка процедуры, в соответствии с которой сложность конкретного задания может быть отнесена к той или иной градации. Эта операция не является тривиальной, поскольку сложность может определяться

несколькими факторами. Например, такими факторами могут быть количество и характер мыслительных операций, необходимых для выполнения задания. Само понятие «факторы сложности задач» как компоненты сложности, каждый из которых выражает определенный аспект процесса решения, ввел В. Ф. Венда [4].

Обоснованно выделенные факторы также должны быть оценены по некоторой количественной шкале, после чего по ним строится интегральный показатель, характеризующий сложность задания в целом. Как известно, интегральные показатели могут определяться обычным суммированием (или простым усреднением составляющих показателей) – в этом случае имплицитно все факторы считаются равноправными. Альтернативой является суммирование с весовыми множителями (нахождение среднего значения), которые отражают значимость компонента (фактора). Например, в работе Л. М. Фридмана каждой группе операций назначается свой весовой коэффициент, который прямо пропорционален затраченному на выполнение операций времени. Тогда сложность задачи рассчитывается как сумма коэффициентов сложности всех выполняемых в ходе решения операций [29]. Как указывается в работе одного из авторов этой статьи, в обоих случаях – при просто суммировании или суммировании с весовыми коэффициентами – требуется обоснование равнозначности факторов или их статистических весов [26, с. 167–168].

Заключительным шагом должно стать отнесение сложности по ее интегральному показателю к той или иной градации шкалы на основании установленных заранее критериев.

Таким образом, непосредственной оценке сложности заданий должны предшествовать следующие подготовительные этапы:

- обоснование градаций измерительной шкалы сложности;
- выявление факторов сложности, характерных для данной учебной дисциплины;
- установка правил количественной оценки факторов;
- обоснование правил построения интегрального показателя сложности по значениям факторов;
- установка критериев, на основании которых по значению интегрального показателя сложность могла быть отнесена к одной из градаций шкалы.

Представляется достаточно очевидным, что описанные этапы инвариантны относительно содержания и особенностей дисциплины. Специфика учебной дисциплины проявляется в факторах сложности и схеме построения интегрального показателя. Ниже приводится пример реализации изложенного подхода для оценки сложности тестовых заданий по школьной дисциплине «Физика».

Оценка сложности тестовых заданий по физике

Итак, мы исходим из того, что сложность – объективная многофакторная количественная характеристика учебного задания, отражающая число и характер мыслительных операций, необходимых для его решения нормативным способом.

Прежде всего рассмотрим факторы, поскольку в нашем исследовании именно с ними связана шкала для измерения сложности.

Научно-педагогическая библиография содержит работы, посвященные исследованию данного вопроса. Так, А. Г. Соколова при анализе допускаемых учащимися ошибок выявила 6 факторов сложности заданий по физике: 1) неявная заданность некоторых элементов, характеризующих процесс или явление; 2) проявление в физической ситуации нескольких закономерностей; 3) «комплексность» задачи; 4) «комбинированный» характер задачи, т. е. возможность ее расчленения «на элементарные, связанные с одним физическим телом или с одним его состоянием и т. п.»; 5) использование единиц измерения, не входящих в одну систему; 6) выполнение большого количества математических операций. Сложность выражалась показателем, значение которого было на 1 меньше числа факторов, содержащихся в задании [23, с. 62]. Обоснование такой схемы оценки было построено на данных, полученных автором путем анкетирования, интервью и анализа ошибок, допускаемых учащимися. Практически это была первая формула для определения сложности заданий по физике. Однако предложенная схема учитывает только факторы, связанные с техникой решения, но не затрагивает такого важного компонента решения задач, как уровни мыслительной деятельности. Не учтен и еще один специфический фактор сложности физических задач – графическое представление данных или процесса.

Коллектив разработчиков Бийского технологического института (БТИ) свел расчет сложности тестового задания только к когнитивному фактору: каждому из уровней усвоения (запоминание, понимание, навыки, применение) присваивалась сложность в баллах [13].

Корреляционные коэффициенты Пирсона, отражающие соответствие статистической трудности и сложности, рассчитанной по вышерассмотренным методикам для 35 заданий, оказались равными: для методики А. Г. Соколовой – 0,07, для методики БТИ – 0,27. Низкая корреляция (фактически ее отсутствие) свидетельствует о неполном учете факторов сложности в каждом из приведенных подходов.

В нашем исследовании были выделены следующие группы факторов сложности.

Техническая сложность (ТС) определяется количеством действий (операций), которые необходимы для выполнения задания при нормативном (рекомендованном) алгоритме решения; ТС зависит от количества

аналитических выражений (формул), используемых при решении, и определяет объем «технической» работы и время ее выполнения; ее фактором также являются действия, связанные с преобразованием и приведением единиц измерения физических величин к единой системе.

Когнитивная сложность (КС) включает факторы, связанные с характером мыслительной деятельности, необходимой для выполнения задания. Данные факторы (запоминание, знание, воспроизведение, применение и др.), безусловно, присутствуют в учебных заданиях по любой дисциплине, однако особенности физики, химии и математики состоят в одновременном использовании уровней «знание» и «применение». При анализе физических задач нами были выделены следующие факторы (в порядке усложнения умственных действий): знание формулы; вывод значения из формулы; геометрическое представление процесса; работа с данными, представленными в графической или табличной формах; выделение из исходных данных составляющих частей, заданных неявно; понимание процесса и характеристик физического объекта.

Дополнительная сложность (ДС) – фактор, специфичный для физических задач и связанный с использованием при решении положений и формул из нескольких разделов дисциплины.

Интегральный показатель сложности S принимался равным сумме трех групп факторов (технической, когнитивной и дополнительной сложности) с равными весами: $S = TC + KC + DC$.

Установление веса каждого фактора осуществлялось в ходе решения задачи минимизации расхождения статистической значимости и многофакторной сложности заданий. Экспериментальной служила база заданий централизованного тестирования (ЦТ), проводившегося в Свердловской области с 2001 по 2008 г. Итоги ЦТ в виде статистических данных до 2006 г. включительно предоставлялись Центром тестирования Министерства образования Российской Федерации по регионам в виде программы СтатИнфо, а данные за 2007 и 2008 гг. предоставили организаторы региональных представительств Федерального центра тестирования в Свердловской области. Для анализа были выбраны задания из тестов разных лет, в которых факторы удавалось выделить по отдельности. На основании обработки данных были установлены следующие статистические веса факторов:

- техническая сложность определялась количеством действий (операций), необходимых для выполнения задания; каждое действие расценивалось 1 баллом;
- факторы когнитивной сложности имели следующие веса (в баллах): знание формулы – 2; вывод значения из формулы – 2; геометрическое представление – 2; работа с графиками – дополнительный 1 балл; выделение составляющих – 3; представление о процессе – 4; если выпол-

нение задания требовало разных факторов, значение КС принималось по максимальному из них;

- дополнительная сложность оценивалась 1 баллом.

На основании полученных весов по описанной выше схеме были определены сложности всех тестовых заданий за все годы ЦТ, данными по которым мы располагали, а также рассчитаны их статистические трудности. Коэффициенты корреляции между статистической трудностью и сложностью тестов по частям А и В по годам приведены в табл. 2.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между статистической трудностью и сложностью заданий центрального тестирования по годам

Часть теста	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
А	0,70	0,74	0,74	0,72	0,73	0,73	0,78	0,78
В	0,96	0,85	0,80	0,93	0,87	0,85	0,95	0,83

Высокие значения коэффициентов корреляции, с нашей точки зрения, свидетельствует о возможности применения предложенной методики оценки сложности учебных заданий по физике.

Заключение

Проведенное исследование позволяет заключить, что количественная оценка сложности учебных заданий, необходимая для прогнозирования трудности решения задач учащимися, а также упорядочение на ее основе учебного материала, возможна. Она требует обоснованного выделения факторов сложности и вычисления их весов на основе объемных статистических данных о результатах педагогических измерений. Критерием полноты учета факторов может служить корреляция между статистической трудностью задания и его сложностью. В частности, как видно из табл. 2, коэффициенты корреляции для тестов части В оказались выше, чем для части А, – это свидетельствует о том, что, возможно, были учтены не все факторы сложности, влияющие на результат выполнения заданий части А.

Литература

1. Аванесов В. С. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. М.: Центр тестирования, 2002. 237 с.
2. Балл Г. А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект. М.: Педагогика, 1990. 184 с.
3. Беспалько В. П. Критерии оценки знаний учащихся и пути оптимизации процесса обучения // Теория поэтапного формирования умст-

венных действий и управление процессом обучения: материалы науч. конф. МГУ. М.: 1967. С. 3–23.

4. Венда В. Ф. Многовариантность процессов решения и концепция инженерно-психологического проектирования // Инженерная психология. Теория, методология, практическое применение. М.: 1977. С. 67–101.

5. Колягин Ю. М. и др. Профильная дифференциация в обучении математике // Математика в школе. 1990. № 4. С. 21–27.

6. Крупич В. И. Теоретические основы обучения решению школьных математических задач. М.: Прометей, 1995. 166 с.

7. Лепик М. А. Факторы сложности типовых текстовых задач: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Тарту, 1989. 18 с.

8. Лернер И. Я. Критерии сложности некоторых элементов учебника // Проблемы школьного учебника. М.: 1974. Вып. 1. С. 47–58.

9. Лернер И. Я. Факторы сложности познавательных задач // Новые исследования в пед. науках. 1970. № 1. С. 86–91.

10. Лучков В. В. Обучение психомоторным навыкам // Вопр. психологии. 1970. № 4. С. 64–72.

11. Максимова В. Н. Акмеология: новое качество образования. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. 99 с.

12. Машбиц Е. И. Психологический анализ учебной задачи // Сов. педагогика. 1973. № 2. С. 25–29.

13. Методические рекомендации по разработке педагогических тестов контроля качества обучения студентов (приложение к СТП 12 100–02 БТИ АлтГТУ). [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.bti.secna.ru/education/org/stp/pril_stp_12100_02.html

14. Микк Я. И. Оптимизация сложности учебного текста. М.: Просвещение, 1981. 120 с.

15. Научные проблемы программированного обучения и пути их разработки / В. М. Глушков [и др.]. Киев: Акад. наук УССР, 1966. 32 с.

16. Походина Е. Н. Использование тестовых заданий ИИП «КМ – Школа» в начальной школе. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.km-school.ru/r9/uchitel_3.asp

17. Регельман В. И. Введение в тестологию. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.physics-regelman.com/high/Methodics/3.php>

18. Рогов А. Т. Моделирование параметров действия. Сообщение I. Форма действия и мера развернутости его // Новые исследования в психологии. 1973. № 1. С. 94–102.

19. Романов В. В. Теория и практика создания тестов [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://phustest.narod.ru/metod.html>

20. Русаков С. В., Перескокова О. И. Компьютерные информационные технологии контроля знаний. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: www.psu.ru/pub/xxi/1_10_4.rtf

21. Симонов В. П. Диагностика личности и профессионального мастерства преподавателя: учеб. пособие для студ. педвузов, учителей и слушателей ФПК. М.: Междунар. пед. акад., 1995. 192 с.
22. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2001. 304 с.
23. Соколова Л. Г. О формировании у студентов физического факультета умения обучать учащихся решению задач // Современные психолого-педагогические проблемы высшей школы. Л., 1973. Вып. 1. С. 60–63.
24. Сохор А. М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа. М.: Педагогика, 1974. 192 с.
25. Стариченко Б. Е. Развитие классической теории тестов для систем компьютерного тестирования // Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании: межвуз. сб. науч. работ / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2009. С. 254–267.
26. Стариченко Б. Е. Обработка и представление данных педагогических исследований с помощью компьютера / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2004. 218 с.
27. Тесленко В. И., Сосновский В. И. Методика составления пробного педагогического теста [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.old.kspu.ru/magazine/no2/pub/21.htm>
28. Уемов А. И. Проблема построения общей теории упрощения научного знания // Логика и методология науки. М.: Наука, 1967. 256 с.
29. Фридман Л. М. Построение и оптимизация алгоритмов распознавания отношения принадлежности // Программированное обучение и обучающие машины. Киев, 1966. Вып. 1.
30. Birnbaum A. Some Latent Trait Models and Their Use in Inferring an Examinee's Ability // Lord F. M., Novick M. R. Statistical Theories of Mental Test Scores. Reading, Mass: Addison – Wesley, 1968. 568 p.
31. Bloom B. S. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Susan Fauer Company, Inc., 1956. P. 201–207.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378

Б. М. Игошев,
А. Н. Галагузов

ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ СПЕЦИАЛИСТОВ

Аннотация. В статье анализируются понятия организационной и корпоративной культуры, рассматривается взаимосвязь профессионального и корпоративного образования и некоторые подходы к формированию корпоративной культуры специалистов.

Ключевые слова: корпоративность, организационная культура, корпоративная культура, профессиональное образование, дополнительное образование.

Abstract. In the paper the notions of organizational and corporative culture are analyzed; correlation between professional and corporative training, as well as some approaches to forming corporative culture are considered.

Index terms: organizational culture, corporative culture, professional training, further education.

Корпоративность пронизывает все бытие нашего общества, как, впрочем, и любого другого. Если понимать корпоративность достаточно широко – как систему отношений сотрудничества между людьми, занятыми совместным решением определенной социально значимой задачи или комплекса таких задач [2, с. 50], то представление о корпоративном характере отношений справедливо для любых типов деятельностных сообществ, от группы до человечества в целом. В таком случае в основе устойчивого функционирования этих сообществ должны лежать определенные ценности и поведенческие нормы, базирующиеся на общих понятиях, принципах и законах. Отсюда следует, что «устойчивость и эффективность корпоративных структур будет зависеть от компетентности членов сообщества в отношении упомянутых понятий, принципов и законов» [7, с. 48]. В связи со сказанным задачей данной статьи является рассмотрение компетентностного подхода к формированию совокупности личностных качеств и особенностей членов корпоративных сообществ, позволяющих им обеспечивать развитие внешних и внутренних аспектов корпоративных отношений в условиях эффективности деятельности сообщества в целом и внутреннего личностного комфорта его членов.

Ограничим рассмотрение феномена корпорации как группы людей, объединенных по профессиональному признаку и имеющих общие социально-экономические интересы, элементы внутренней субкультуры и т. д., опосредованные, прежде всего, производственными потребностями и отношениями [8]. Основой корпорации в этом смысле является сообщество специалистов, т. е. людей, получивших особую (от лат. *specialis* – особый) подготовку к одному из видов деятельности, присущих данной корпорации.

Многими учеными культура определяется как совокупность достижений человечества, которые могут быть переданы людям или иным разумным существам. Это означает, что если человечество овладело совокупностью знаний, умений и навыков создания и функционирования успешных корпоративных систем, то эта совокупность, будучи осознанной и усвоенной, может служить универсальной основой образования всех таких систем при сохранении их индивидуальных особенностей и проявлений.

Самореализация и самоактуализация специалиста основываются, прежде всего, на его профессиональной культуре, т. е. на усвоении им достижений человечества в четко очерченной в каждый конкретный временной период области его профессиональных интересов и возможностей. Однако для конкретной корпорации и ее успешного функционирования важны специфические ценности, отношения, поведенческие нормы [1, 3, 9, 11 и др.].

Данная точка зрения отражена в предложенном Т. Ю. Базаровым определении: «Корпоративная культура – сложный комплекс предположений, бездоказательно принимаемых всеми членами конкретной организации и задающих общие рамки поведения, принимаемые большей частью организации. Корпоративная культура проявляется в философии и идеологии управления, ценностных ориентациях, верованиях, ожиданиях, нормах поведения. Корпоративная культура регламентирует поведение человека и дает возможность прогнозировать его реакции в критических ситуациях» [1, с. 75]. В связи с этим наряду с формированием профессиональной культуры специалиста в интересах его личностной успешности и успешности корпорации необходимо формирование культуры корпоративной. В практической реализации корпоративной деятельности ее организаторы идут, как правило, наощупь, определяя пути корпоративного развития, структуру и сущность корпоративных отношений в конкретной общности методом проб и ошибок (или «озарений», что то же самое). Для осознанного целенаправленного решения этой задачи требуется понимание реальной структуры такого феномена как корпоративная культура и принципов существования элементов этой структуры.

Если рассмотреть культурно-образовательную иерархию, определяющую непротиворечивые условия жизни и деятельности корпорации, то становится достаточно очевидной следующая картина. Разумеется, веду-

щим фактором является общечеловеческая культура, определяемая содержанием и качеством общего и профессионального образования специалиста. Ее частным, конвенционным в своей сущности, проявлением предстает культура корпоративная, формирующаяся в результате специального, ориентированного на интересы конкретной корпорации, корпоративного образования [2, с. 201]. Культуру организации нельзя понимать как какой-то монолитный блок. Внутри каждой достаточно крупной организации существуют группы (формальные и неформальные), которые оказываются носителями локальных «субкультур» в силу преломления представлений конкретной корпоративной культуры на личностном уровне членов групп. Индикаторами субкультур служат групповые проявления отношений и поведения сотрудников. Будучи групповыми образованиями, субкультуры основываются, прежде всего, на профессиональной подготовке и доподготовке специалистов.

В этой иерархии корпоративная культура имеет свою определенную структуру. Важнейшим фактором и структурной составляющей корпоративной культуры является организационная культура [5, 9]. В отличие от корпоративной культуры в целом, она представляет собой набор наиболее важных предположений, принимаемых членами организации и выражающихся в заявляемых организацией ценностях, задающих ориентиры поведения и действий сотрудников. По мнению ряда специалистов, если при сопоставлении корпоративной и организационной культур в качестве определяющего выбрать временной критерий, то организационная культура – это прошлое компании, а корпоративная – ее будущее. Это указывает на структурную соподчиненность корпоративной, в целом, и организационной, в частности, культур. Чаще всего организационная культура нацелена на управление данной организацией.

Упомянутые выше предположения и ценности организационной культуры, принимаемые членами организации, при ближайшем рассмотрении сводятся к двум важнейшим составляющим поведения и действий последних – профессиональной и коммуникативной. Отсюда следует, что формирование специфического феномена корпоративной культуры обеспечивается, в основном, формированием культуры профессиональной («функционально-ориентированной») и коммуникативной («лично-ориентированной»). Функционально-ориентированная составляющая обнаруживает ценность реализации функционально заданных алгоритмов осуществления профессионально-трудовой деятельности и статусно определенных моделей поведения. Личностно-ориентированная составляющая фиксирует ценности самореализации и саморазвития личности специалиста в процессе его профессионально-трудовой деятельности и посредством этой деятельности. Эти составляющие реализуются на уровне групп и, следовательно, локальных субкультур. В процессе развития и взаимо-

действия субкультуры определенным образом «выстраиваются» относительно друг друга: изолируются, начинают налаживать связи, вытесняются, упорядочиваются в некую иерархию.

Позитивный или негативный характер тенденций развития корпоративных процессов, проявляющихся на субкультурном уровне, зависит от того, насколько стихийно формируются в рамках организационной культуры функционально-ориентированная и, прежде всего, личностно-ориентированная составляющие корпоративной культуры.

Из вышесказанного следует, что формирование профессиональной и коммуникативной культуры должно осуществляться осознанно и, по возможности, предварять вхождение специалиста в группу. В таком случае вероятно достаточно рациональная оценка специалистом субкультурных особенностей группы и принятие им осознанных формализованных решений (совершение действий), направленных на соблюдение личностных интересов в рамках реальных потребностей корпорации.

Профессиональная культура специалиста формируется, в основном, в процессе профессионального образования, однако при вхождении в систему корпоративных отношений полученной подготовки оказывается недостаточно. Становится необходимым корпоративное образование – «процесс усвоения человеком специальных знаний, умений и навыков, социально и профессионально важных качеств, совокупностей норм и правил, разделяемых и принимаемых им, обеспечивающих возможность его дальнейшего развития и включения в те или иные формы жизнедеятельности предприятия» [2, с. 128]. Образованность в отдельных направлениях, тем более узкопрофессиональная, порождает компетенции, которые сами по себе еще не определяют ценности специалиста для корпорации. В то же время осознанное сведение отдельных компетенций в систему, ориентированную на успешность дела ввиду личной заинтересованности, означает рождение компетентности. Источником компетентности в предпринимательской деятельности является именно корпоративное образование, развивающее отдельные компетенции и устанавливающее системные связи между ними.

Как профессиональное, так и корпоративное образование могут быть реализованы лишь в условиях преемственности «системы принципов, стратегий и способов интеллектуальной деятельности, а также соответствующих социально значимых способностей, используемых человеком с целью освоения и передачи культурных ценностей» [10, с. 191]. Это означает, что процессы получения названных видов образования предполагают выполнение требований государственного стандарта профессионального образования, направленных на формирование профессиональных знаний и умений, готовностей и ключевых компетентностей, обеспечивающих, в частности, возможность дальнейшей образовательной дея-

тельности. Затруднения обучающихся в следовании этим требованиям препятствуют формированию обеих рассмотренных важнейших составляющих корпоративной культуры.

Готовность к профессиональному выбору, умение ориентироваться в мире профессий, в ситуации на рынке труда и в системе профессионального образования с учетом собственных интересов и возможностей» можно вырабатывать уже в процессе базовой профессиональной подготовки даже при не вполне осознанном исходном выборе профессии обучающимся. Это может происходить за счет глубокого проникновения в профессиональную деятельность в процессе обучения, т. е. за счет формирования «стартовых позиций» обучающегося в области профессиональной культуры. Однако компенсаторный характер образовательной деятельности в таком случае не позволяет выработать такие же позиции в области личностно-ориентированной (в первую очередь – коммуникативной) составляющей корпоративной культуры, что затрудняет впоследствии адаптацию специалиста к конкретной корпоративной деятельности.

В результате задача формирования корпоративной культуры специалиста практически полностью ложится на корпоративное образование как самостоятельную ветвь профессионального образования, вызванную к жизни появлением принципиально новых специальностей в рамках существующих профессий и необходимостью самореализации и самоактуализации корпоративной личности. Перечислим необходимые для решения этой задачи компоненты.

1. Профессиональное обучение, в том числе – на рабочем месте, приводящее к приобретению обучающимися компетентностей, обеспечивающих становление профессиональной (функционально-ориентированной) составляющей корпоративной культуры.

2. Обеспечение осознанности профессиональной и личностной деятельности путем развития предусмотренной стандартом профессионального образования научно-познавательной компетентности – через обучение основам продуктивного мышления на конкретной базе этих видов деятельности.

3. Развитие коммуникативной компетентности, способствующей формированию коммуникативной (и вообще личностно-ориентированной) составляющей корпоративной культуры, позволяющей устойчиво жить и работать в конкретных коллективах, членом которых является специалист.

4. Обеспечение постановки специалистом конкретных личностных целей, а также построения планов и программ их гарантированного достижения.

5. Создание у специалиста позитивного эмоционального отношения к корпоративному сообществу в интересах корпорации и личности как

целевая конкретизация одной из задач формирования личностно-ориентированной составляющей корпоративной культуры.

Реализация названных компонентов корпоративного образования на высоком профессиональном уровне обеспечивает системное формирование корпоративной культуры специалиста. Однако, с одной стороны, условиями такой реализации являются концептуальные изменения в деятельности профессионального образования, ориентированные на повышение профессиональной мобильности специалистов и, следовательно, на создание предпосылок к формированию впоследствии как профессионально-, так и личностно-ориентированной составляющих их корпоративной культуры. С другой стороны, «высокопрофессиональное обеспечение процесса корпоративного образования возможно только в условиях взаимопроникновения корпоративного и дополнительного образования» [2, с. 132]. Это связано с тем обстоятельством, что у системы дополнительного образования есть сложившийся широкий доступ к методическому и кадровому ресурсам в требуемых направлениях, а у корпоративного – организационные и финансовые возможности, позволяющие обеспечить организацию и высокое качество подготовки.

Можно предположить, что в ситуации такого взаимопроникновения процесс формирования корпоративной культуры специалиста определяется двумя составляющими корпоративного образования, которые условно можно назвать «горизонтальной» и «вертикальной» [2, с. 131]. В соответствии с «горизонтальной» происходит последовательное системное создание у специалиста через перечисленные выше необходимые компоненты корпоративного образования структурной основы корпоративной культуры. Это способствует корпоративному – профессиональному и социальному – продвижению специалиста, его личностному росту как внутри корпорации, так и за ее пределами. «Вертикальная» составляющая обеспечивает глубокое, прочное основание каждого «горизонтального» шага и, тем самым, обуславливает характер траектории этого продвижения.

Выполнение «вертикальных» составляющих описанных выше компонентов (блоков) структуры корпоративного образования возможно только силами узкоспециализированных профессионалов – в области как профессионально-ориентированного, так и личностно-ориентированного аспектов корпоративной культуры: через систему лекций, практических занятий, семинаров и тренингов по каждому блоку.

Структурная основа корпоративной культуры, как и обеспечивающего ее корпоративного образования, инвариантна относительно видов корпоративной деятельности. Однако в конкретном образовательном исполнении эта структура реализуется, основываясь на конкретной корпоративной базе и личности конкретного специалиста. Эти два обстоятельства делают феномен корпоративной культуры специалиста, с одной сто-

роны, фактором обеспечения устойчивости корпоративных отношений, а с другой – фактором личностной идентификации, создающим комфортные условия деятельности специалиста как в корпорации, так и за ее пределами.

Литература

1. Базаров Т. Ю. Управление персоналом развивающейся организации. М.: ИПК Госслужбы, 1996.
2. Галагузова М. А., Галагузов А. Н. Диалоги о корпоративном образовании: науч.-практ. пособие. Екатеринбург: СВ-96, 2009.
3. Иванов М. А., Шустерман Д. М. Организация как Ваш инструмент. Российский менталитет и практика бизнеса. М.: Альпина Паблишер, 2003.
4. Игошев Б. М. Организационно-педагогическая система подготовки профессионально мобильных специалистов в педагогическом университете: моногр. М.: Гуманитар.-издат. центр «ВЛАДОС», 2008.
5. Майерс Д. Социальная психология: Пер. с англ. СПб.: Питер ком, 1998.
6. Закон РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» М., 1966.
7. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация: пер. с англ. М., 2002.
8. Силкин Р. С., Терентьева Е. А. Повышение квалификации специалиста корпоративного профессионального образования: компетентностный подход: учеб. пособие для преподавателей проф. образоват. учреждений. Новосибирск: Новосибирск. кн. изд-во, 2007.
9. Хант Д. Управление людьми в компании: пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 1999.
10. Ховов О. Б. Преемственность как ценность непрерывного образования: понятийно-содержательная концепция // XI Царскосельские чтения: докл. и сообщ. междунар. науч. конф. Т. VII. Секция «Непрерывное образование как одно из условий обеспечения работающему населению повышения качества образования и качества жизни»: СПб.: Изд-во ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2007.
11. Шекшня С. В. Управление персоналом современной организации: учеб.-практ. пособие. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Бизнес-школа «Интел-синтез», 1998.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 159.9 X15

О. Г. Хайбуллина

РОЛЬ ПОЗИТИВНОЙ Я-КОНЦЕПЦИИ МАТЕРИ В ЛИЧНОСТНОМ РАЗВИТИИ ДОШКОЛЬНИКА

Аннотация. В статье уточнено понятие негативной и позитивной Я-концепции матери. Посредством эмпирического исследования доказана связь Я-концепции матери с личностным развитием детей дошкольного возраста. Обнаружено, что дети матерей с позитивной Я-концепцией, в состав которой входят сформированность Я-образов, адекватная самооценка, сами имеют высокую самооценку, среднюю тревожность и отсутствие показателей агрессивности. Дети матерей с негативной Я-концепцией, для которой характерно расхождение между реальным и идеальным образами Я, неадекватная самооценка, обладают высокой тревожностью и агрессивностью.

Ключевые слова: Я-концепция матери, личностное развитие дошкольника, самооценка, тревожность, агрессивность.

Abstract. The paper deals with the notions of mother's negative and positive self-conception. The empirical study proves the connection between mother's self-conception and pre-school children development. The children whose mothers have a positive self-conception including developed self-images and adequate self-rating also possess high self-rating, medium anxiety and no aggressiveness. The children whose mothers have a negative self-conception, i.e. a discrepancy between a real and an ideal self-image and inadequate self-rating, have a high level of anxiety and aggressiveness.

Index terms: mother's self-conception, preschool children development, self-rating, anxiety, aggressiveness.

Смена паттернов семейных отношений, происходящая в современном обществе, приводит к оттеснению материнства иными ценностями (профессиональными, материальными, саморазвития, самореализации и пр.), в связи с чем обостряется дилемма «ребенок или карьера», создание в семье благоприятных и комфортных условий отходит на второй план, ребенок начинает восприниматься как личность лишь на поздних этапах его взросления.

Результаты исследований отечественных и зарубежных ученых констатируют факт важности и значимости для развития ребенка личности матери. Так, по мнению Дж. Боулби, мать – это ключевая фигура в развитии ребенка [9]. О. В. Баженова, А. С. Батуев, С. Ю. Мещерякова, М. С. Радионова рассматривают материнство как условие для развития ребенка, В. И. Брунман, Ю. И. Шмурак – как совокупность личностных качеств женщины.

Предпринимаются попытки создания фундаментальной психологической теории материнства (Г. Г. Филиппова), получают развитие концепции материнства как особой стадии идентификации, адаптации, развития самосознания женщины (Т. В. Леус, Е. А. Тетерлева, М. Ю. Чибисова). Таким образом, начинается переход к рассмотрению материнства как самостоятельного личностного феномена [6, 8].

Изучение роли Я-концепции матери и ее структурных составляющих в личностном развитии дошкольника является актуальной и важной темой, позволяющей оценить вклад личностных характеристик женщины-матери в формирование ребенка.

Таким образом, проблематика нашего исследования обусловлена необходимостью установления связи структурных компонентов Я-концепции матери с личностным развитием ребенка дошкольного возраста. Вопрос Я-концепции и ее влияния на воспитание ребенка, несмотря на достаточную изученность, не рассматривался применительно к отношениям женщины-матери и ее ребенка. Концептуальной основой исследования является положение о том, что Я-концепция – это совокупность представлений индивида о себе, сопряженная с их оценкой (Р. Бернс), а также регулятор поведения (В. В. Столин, И. С. Кон, А. А. Налчаджян).

Под Я-концепцией матери нами понимается совокупность представлений женщины-матери о себе, с точки зрения знания, отношения к себе как к матери и соответствующего поведения. В данном случае речь идет о таких структурных составляющих Я-концепции, как когнитивная, эмоционально-аффективная и поведенческая. Р. Бернс говорит о позитивной и негативной Я-концепции: первая приравнивается к позитивному отношению к себе, к самоуважению, принятию себя, ощущению собственной ценности, вторая связана с негативным восприятием, неприятием себя, ощущением своей неполноценности [1].

В нашем исследовании данная точка зрения была принята за основу, а его целью явилось изучение связи Я-концепции матери (позитивной и негативной) с личностным развитием ребенка (самооценкой, тревожностью, агрессивностью). Мы предполагаем, что дети матерей с позитивной Я-концепцией имеют адекватную самооценку, среднюю тревожность и отсутствие показателей агрессивности, а дети матерей с негативной Я-концепцией обладают высокой самооценкой, высоким уровнем тревожности и агрессивности.

В качестве измеряемых свойств (переменных) исследования выступают Я-концепция матери (представление о себе, самооценка) и личностное развитие ребенка дошкольного возраста (самооценка, тревожность, агрессивность).

В исследовании приняли участие 60 матерей и 60 их 5–6-летних детей. Исследование проводилось в полных семьях, имеющих одного ребенка дошкольного возраста, так как именно дошкольники восприимчивы к различного рода воспитательным воздействиям.

Когнитивная составляющая Я-концепции исследовалась с помощью методики Т. Лири в модификации А. Н. Собчик, целью которой является

изучение представлений субъекта о себе (реальном Я) и идеальном Я, а также степени расхождения между реальным и идеальным Я матери.

Эмоционально-аффективная составляющая определялась с помощью модифицированной А. М. Прихожан методики Дембо – Рубинштейн, цель которой состоит в изучении самооценки и уровня притязаний матери.

Личностное развитие детей дошкольного возраста, а именно самооценка, тревожность, агрессивность, изучалось с помощью методики «Лесенка» в модификации С. Г. Якобсона, В. Г. Щура; детского проективного теста тревожности, разработанного Р. Тэммл, М. Дорки, В. Аменом; методик «Рисунок несуществующего животного» и «Рисунок семьи» для изучения тревожности и агрессивности.

Результаты исследования показали следующее: реальный образ Я матери представлен преобладанием *властно-лидирующего типа* (авторитарный, 1-я шкала) у 36,7% матерей (рис. 1), т. е. тенденцией к доминированию, повышенным уровнем притязаний, склонностью переоценивать свои возможности, ориентацией в основном на собственное мнение, нетерпимостью к критике, выраженной экстравертированностью. Поступки и высказывания представительниц этого типа могут быть скорыми и недостаточно обдуманными; это реагирование, обусловленное сиюминутными потребностями, активным воздействием на окружение, завоевательной позицией, стремлением вести за собой и подчинять своей воле других. Им свойственны также независимость позиции и упорство в отстаивании собственной точки зрения. По остальным семи типам (2–8-я шкалы) наблюдаются низкие и умеренные показатели. Следует отметить, что примерно у 8% матерей по *подозрительному, подчиняемому и альтруистическому типам* (4-я, 5-я и 8-я шкалы) наблюдаются экстремальные показатели, что свидетельствует о выраженных трудностях адаптации к материнству.

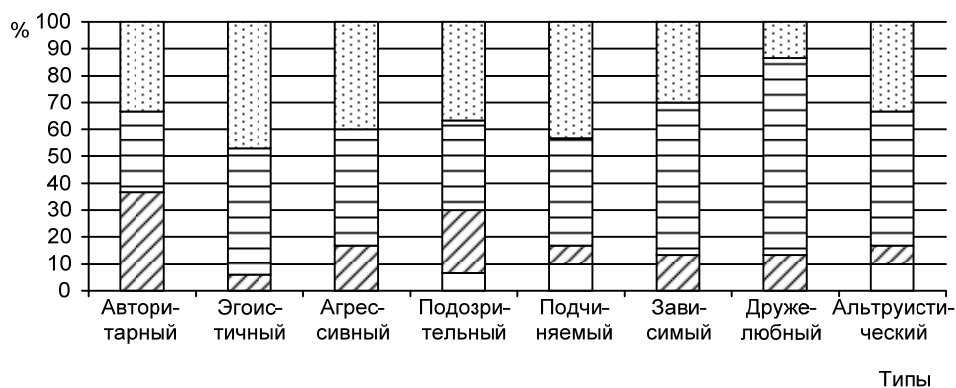


Рис. 1. Степень выраженности типов отношения (Я реальное) и их соотношение у матерей:

■ - низкая; ▨ - умеренная; ▩ - высокая; □ - экстремальная

Идеальный образ Я матери представлен *сотрудничающим-конвенциональным* типом (дружелюбный, 7 шкала) у 53% матерей (рис. 2). Их отличает эмоциональная неустойчивость, высокий уровень тревожности и низкая агрессивность, повышенная откликаемость на средовые воздействия, зависимость самооценки от мнения значимых других, склонность к сотрудничеству, потребность в излиянии дружелюбия на окружающих, поиски признания в глазах наиболее авторитетных личностей, отчетливо выраженное желание обладать компромиссным поведением, стремлением подчеркнуть свою причастность. По другим типам (1–8-я шкалы) присутствуют низкие и умеренные показатели.

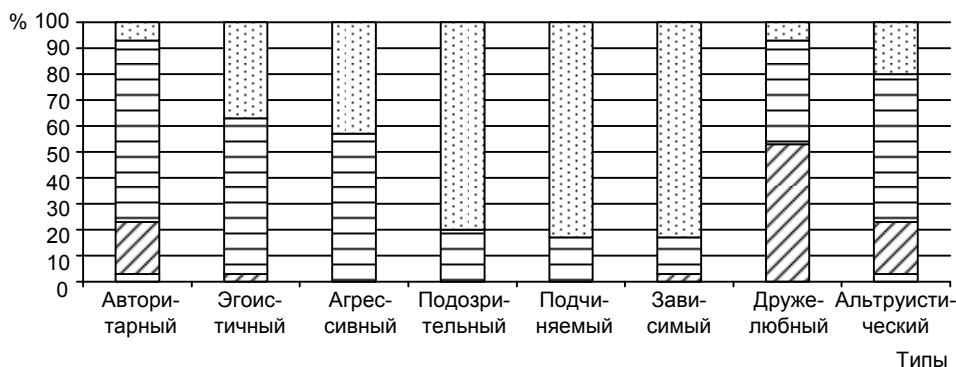


Рис. 2. Степень выраженности типов отношения (Я идеальное) и их соотношение у матерей:

■ – низкая; ▨ – умеренная; ▩ – высокая; □ – экстремальная

Соотнесение реального и идеального образов матери показало, что в реальном Я преобладают независимость и стремление к доминированию, а в идеальном – желание быть ближе к своим детям и избавиться от тех черт личности, которые способствуют разладу межличностных отношений. В данном случае материнско-детские отношения нуждаются, с точки зрения матери, в усилении самоконтроля над спонтанным поведением.

Таким образом, исследуемая выборка испытуемых характеризуется существенным расхождением между реальным и идеальным представлением о себе как о матери (30%). По мнению А. Н. Собчик, идеальный образ является неотъемлемой частью структуры целостного Я. Как правило, в норме не наблюдаются слишком выраженные расхождения между названными образами [5]. По мнению К. Роджерса, при высокой степени различия между Я реальным и Я идеальным человек чувствует тревогу, находится в состоянии внутриличностного конфликта [3]. К. Хорни показала, что расхождение идеального и реального Я может вызвать депрессию [7]. Соответственно, значительное расхождение между реальным

и идеальным Я считается тревожным симптомом, приводящим к нарушениям в поведении, к неадаптивности.

В ходе изучения уровня притязаний и самооценки матерей мы получили следующие результаты: 63,3% матерей имеют очень высокий уровень самооценки, что говорит о переоценке себя, нечувствительности к собственным ошибкам, неудачам, замечаниям и оценкам других, неумении планировать и адекватно оценивать результаты своей деятельности; 23,3% матерей имеют высокий и 13,4% – средний уровень этого показателя, свидетельствующий о реалистической, адекватной самооценке, правильном соотношении своих способностей и возможностей, стремлении реально оценить успехи и неудачи, постановке достижимых целей.

Очень высокий уровень притязаний имеют 66,7% матерей – это нереалистическое, некритическое отношение к своим возможностям. 33,3% обладают высоким, наиболее оптимальным уровнем притязаний, обнаруживающим оптимистическое видение своих возможностей.

Следуя представлениям Р. Бернса, на основе полученных результатов мы выделили условно два типа матерей: с позитивными и негативными характеристиками Я-концепции.

К первому типу мы отнесли испытуемых, которые имеют в основном адекватный (высокий и средний) уровень притязаний и самооценки; умеренные показатели выраженности типов отношений Я реального и Я идеального; слабое расхождение между реальным и идеальным образами. Данные показатели являются позитивными составляющими Я-концепции (рис. 3, 5).

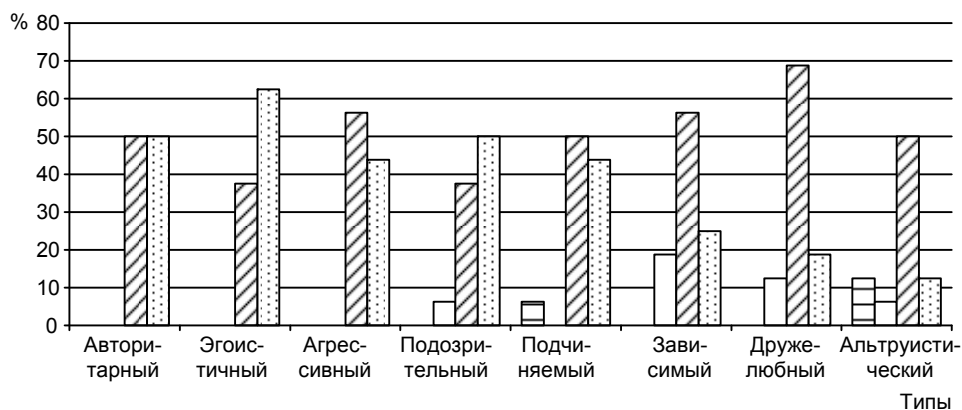


Рис. 3. Результаты изучения степени выраженности типов отношения матерей с позитивной Я-концепцией:

□ – экстремальная; ▨ – высокая; ▩ – умеренная; ▤ – низкая

Второй тип составили матери, имеющие завышенный уровень самооценки, экстремальные и высокие показатели степени выраженности

типов отношений Я реального и Я идеального; сильное расхождение между реальным и идеальным образами Я. Таким образом, указанные показатели являются негативными характеристиками Я-концепции (рис. 4, 5).

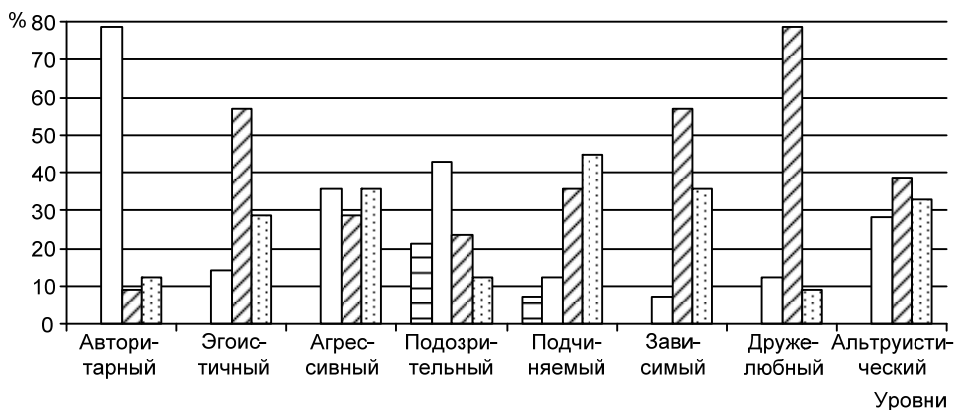


Рис. 4. Степень выраженности типов отношения матерей с негативной Я-концепцией:
 [Экстремальная] – экстремальная; [Высокая] – высокая; [Умеренная] – умеренная; [Низкая] – низкая

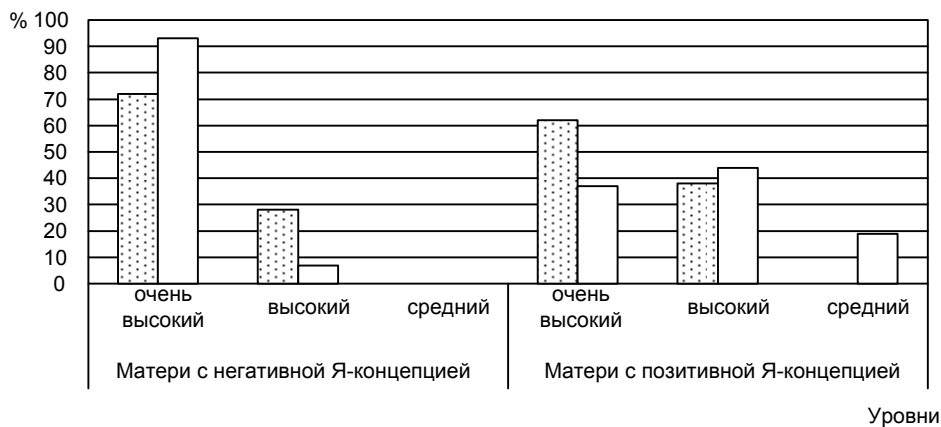


Рис. 5. Соотношение уровня притязаний и самооценки матерей с негативной и позитивной Я-концепцией:
 [Притязания] – притязания; [Самооценка] – самооценка

Реализуя следующую задачу, заключающуюся в изучении связи Я-концепции матери и личностного развития детей, мы выяснили, что дети матерей с позитивной Я-концепцией имеют высокий уровень само-

оценки, средний уровень тревожности, показатели агрессивности отсутствуют. В то же время дети матерей с негативной Я-концепцией характеризуются высоким уровнем самооценки, высоким уровнем тревожности и высокими показателями агрессивности (рис. 6).

Количественную обработку данных мы осуществили при помощи дихотомического коэффициента фи (ϕ). Коэффициент корреляции $\phi = 0,31$; данное значение больше критического значения, равного 0,26, при уровне значимости 0,95 для данного объема выборки, что указывает на существование положительной корреляционной связи между Я-концепцией матери и личностным развитием ребенка дошкольного возраста.

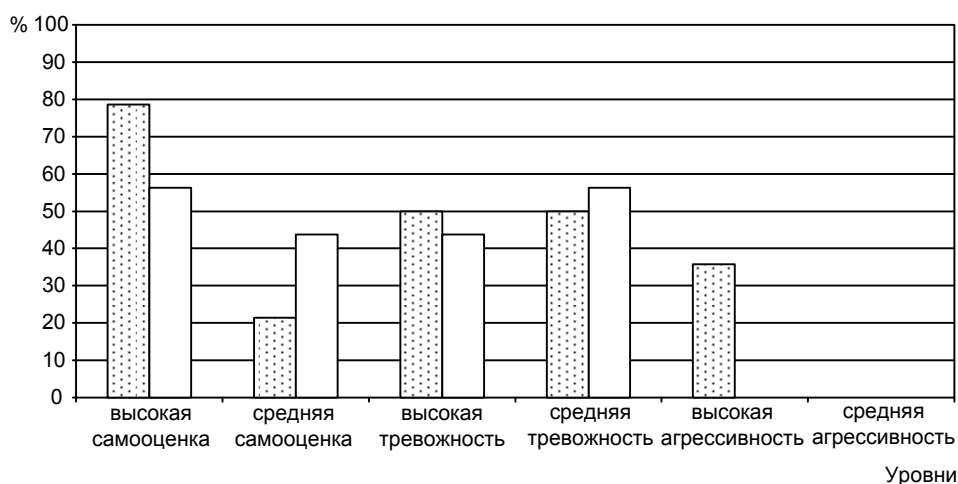


Рис. 6. Результаты изучения личностного развития детей по методикам «Лесенка», «Рисунок несуществующего животного», «Рисунок семьи» и детского проективного теста тревожности:

■ – дети матерей с негативной Я-концепцией; □ – дети матерей с позитивной Я-концепцией

Таким образом, проведенное исследование демонстрирует значимость позитивной Я-концепции матери для личностного развития дошкольника. Матери, отличающиеся сформированностью Я-образов и адекватной самооценкой, формируют у ребенка высокую самооценку, среднюю тревожность и отсутствие показателей агрессивности. В то же время Я-концепция матери, для которой характерно расхождение между реальным и идеальным образами Я, неадекватная самооценка, приводит к появлению у ребенка высокого уровня тревожности и агрессивности.

Выявленный факт необходимо учесть в коррекции тревожности и агрессивности ребенка дошкольного возраста как возможную детерминанту его формирования.

Литература

1. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание. М.: Прогресс, 1986. 263 с.
2. Кон И. С. В поисках себя: личность и ее самосознание. М.: Политиздат, 1984. 365 с.
3. Роджерс К. Клиент-центрированная терапия. М.: Рефр-Бук; Киев: Ваклер, 1997. 320 с.
4. Самосознание и защитные механизмы личности: хрест. / сост. Д. Я. Райгородский. М.; Самара, 2000. 655 с.
5. Собчик Л. Н. Введение в психологию индивидуальности: Теория и практика психодиагностики. М.: Ин-т приклад. психол., 2000. 512 с.
6. Филиппова Г. Г. Психология материнства: учеб. пособие. М.: Класс, 2002. 264 с.
7. Хорни К. Наши внутренние конфликты. Конструктивная теория невроза. СПб.: Лань, 1997. 240 с.
8. Чибисова М. Ю. Феномен материнства и его отражение в самосознании современной молодой женщины: автореф. дис. канд. психол. наук / Моск. пед. гос. ун-т. М., 2003. 21 с.
9. Bowlby J. Maternal care and mental health. Geneva.: Claridge, 1987. 321 p.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 343.8:37.035]-058.56

Е. Я. Тищенко,
Н. Ф. Уфимцева

САМОДЕЯТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ КАК ФОРМА СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОСУЖДЕННЫХ¹

Аннотация. Статья посвящена проблеме социально-педагогической реабилитации осужденных в пенитенциарный и постпенитенциарный период и использованию потенциала самодеятельных организаций осужденных в реабилитационном процессе.

Ключевые слова: осужденные, самодеятельные организации, социально-педагогическая реабилитация.

Abstract. This paper is devoted to the social and educational rehabilitation of prisoners in the penitentiary and postpenitentiary period and the use of the potential of voluntary groups of prisoners in the rehabilitation process.

Index terms: prisoners, voluntary organizations, socio-pedagogical rehabilitation.

В современной России среди множества направлений реформирования уголовно-исправительной системы на первый план выступают переход от жестких мер воздействия на осужденных к цивилизованным формам обращения с ними, а именно к гуманизации и педагогизации условий отбывания наказания. Вместе с тем государство испытывает значительные затруднения в обеспечении реабилитационной деятельности исправительных учреждений. В первую очередь это связано с острым дефицитом высокопрофессиональных сотрудников, а также с проблемами трудовой занятости осужденных, их материально-бытового, медицинского обслуживания, образовательной и профессиональной подготовки, организации досуга и др. Сложившаяся ситуация требует изменить подходы к организации воспитательной деятельности, направленной на социальную и педагогическую реабилитацию осужденных, осуществить поиск не-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ № 09-06-83604 а/у «Социально-педагогическая реабилитация осужденных в пенитенциарных учреждениях Свердловской области».

стандартных форм и методов воздействия на их сознание, отношение и поведение. Одной из таких форм являются самодетельные организации осужденных.

Самодетельные организации осужденных в пенитенциарных учреждениях – это общественные объединения отбывающих уголовное наказание в виде лишения свободы, создаваемые для защиты интересов их участников и использования их положительных качеств для достижения целей уголовно-исполнительного законодательства и социально-педагогической реабилитации.

Самодетельные организации осужденных к лишению свободы работают под контролем администрации исправительных учреждений. Активность участников этих организаций поощряется и учитывается при определении степени их исправления. Основными задачами самодетельных организаций осужденных являются:

- оказание осужденным помощи в духовном, профессиональном и физическом развитии; развитие полезной инициативы осужденных;
- оказание позитивного влияния на исправление осужденных; участие в решении вопросов организации труда, быта и досуга осужденных;
- содействие администрации исправительных учреждений в поддержании дисциплины и порядка, формировании здоровых отношений между осужденными;
- оказание социальной помощи осужденным и их семьям [1].

Названная деятельность не является совершенно новой формой участия осужденных в решении проблем исправления и социально-педагогической реабилитации и имеет довольно длительную историю. Самодетельные организации стали создаваться в советских исправительно-трудовых учреждениях в первые годы после Октябрьской революции, что было вызвано необходимостью подготовки осужденных к жизни в молодом советском государстве по новым этическим принципам: воспитание духа коллективизма – основного морального качества советского человека, советского образа жизни. Это обстоятельство стало тем объективным условием, которое выдвинуло в качестве принципиальной задачи формирование коллективов осужденных на различных этапах существования пенитенциарных учреждений.

Впоследствии, в силу создания нового типа исправительно-трудовых учреждений расширяется сфера проявления самодетельности со стороны осужденных, которая начинает принимать разнообразные формы. Самодетельные организации осужденных привлекаются к проведению воспитательной работы в исправительно-трудовых учреждениях.

Расцвет деятельности самодетельных организаций и их научного исследования пришелся на 70-е гг. XX в. При этом в связи с распространением коллективных форм существования общества осуществлялись мероприятия, которые привели к дискредитации этих организаций. В час-

тности, провозглашалось, что задача администрации в работе с отбывающими наказание состоит в том, чтобы с самого начала пребывания осужденного в учреждении установить такое соотношение его общения с администрацией и самостоятельными организациями осужденных, которое бы убеждало, что защищенность личности в исправительно-трудовом учреждении зависит не от стихийно складывающихся взаимоотношений между осужденными, а от целенаправленного, организованного, специальным образом инструментированного функционирования административного аппарата и официально оформленных органов коллектива, контролируемых администрацией. То есть фактически органы, осуществлявшие исполнение наказания, провозгласили и закрепили главный принцип воспитательной работы со спецконтингентом: «Кто не за нас, тот против нас»; сотрудниками колоний проводились активные мероприятия по вовлечению лиц, отбывающих наказание, в самостоятельные организации. С целью повышения показателей эффективности воспитательных мероприятий администрация современных пенитенциарных учреждений часто принуждает осужденных к вступлению в самостоятельные организации. В результате у части осужденных, вступивших в ряды самостоятельных организаций, формируется потребительское отношение, отмечаются случаи противоправных действий по отношению к другим осужденным. Однако в настоящее время в контексте гуманизации уголовно-исполнительной системы самостоятельные организации относятся к одному из средств исправления осужденных, а их возможности широко используются в процессе социально-педагогической реабилитации в пенитенциарный и постпенитенциарный период.

Как показал ретроспективный анализ научных исследований, в истории отечественной педагогики накоплен богатый опыт развития самостоятельности.

Одним из первых выдвинул идею развития самостоятельности личности К. Д. Ушинский. В 1861 г. он обозначил основную задачу каждого педагога – превратить деятельность ученика в учении в его самостоятельность. Выдающийся педагог сформулировал ведущие положения концепции развития самостоятельности личности, которые не утратили своей актуальности и сегодня, в том числе и для пенитенциарных учреждений:

- превращение деятельности в самостоятельность путем приучения человека к труду;
- формирование у человека необходимых умений и навыков осуществления деятельности;
- оказание помощи только в случае необходимости, предоставление возможности действовать самостоятельно и испытать удовольствие от удачно проведенного дела.

По мнению В. А. Сухомлинского, настоящая самостоятельность появляется там, где имеет место личная и коллективная ответственность за

дела свои и коллектива, понимание интересов и запросов других, забота об окружающих людях. Подлинное развитие самодетельности возможно лишь при условии тесного взаимодействия и сотрудничества людей всех возрастов в едином коллективе, когда старшие передают свои знания и опыт младшим [2, с. 94].

Учитывая ограниченность имеющихся в колониях кадровых и организационных ресурсов, некоторые авторы предлагают весьма интересную форму включения участников самодетельных организаций в воспитательную работу, а именно: закрепление за осужденным, прибывшим в колонию, положительно зарекомендовавшего себя куратора, который готовит подшефного к жизни в коллективе и отвечает за его поведение. Помимо оказания воспитательного воздействия на вновь прибывшего, данная форма работы может выступать свидетельством степени исправления самого куратора, наличия у него определенных социально-полезных качеств. Критерием оценки будет служить количество примененных к подшефному мер поощрения и взыскания. За повсеместное введение такой формы работы самодетельных организаций выступило 44% сотрудников исправительной колонии и 34% опрошенных нами участников самодетельных организаций.

Теоретическое осмысление развития самодетельности личности с позиций подхода, основанного на представлениях отечественных ученых (Б. Г. Ананьева, П. П. Блонского, Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, С. А. Рубинштейна и др.) об активной роли самого человека в процессе жизнедеятельности предположило осмысление для нас сущности более широких родовых понятий, таких как «деятельность» и «самодетельность личности». В понимании этих феноменов мы опирались на субъектно-деятельностную теорию С. А. Рубинштейна, в основу которой положено понимание деятельности как «перехода субъекта в объект»; как специфической формы активного отношения человека к окружающему миру, в которой он утверждает свою позицию по отношению к обществу; как главного фактора развития человека, поскольку, направляя его деятельность, можно определять и формировать его самого.

Самодетельные организации являются силой, осуществляющей одновременно исправление других осужденных, выступающих потребителями (объектом) воспитательных мероприятий, и исправление осужденных, являющихся источниками (субъектом) воспитательных мероприятий, т. е. самих членов организаций осужденных. Связано это с тем, что осужденные, участвующие в исправительной деятельности в качестве субъектов, испытывают реальную потребность в систематической и плановой работе над собой по развитию и совершенствованию положительных личностных свойств и качеств, по повышению уровня культуры и образования, необходимых им для работы с другими осужденными. Поэтому

достаточно сложно однозначно оценить, в каком качестве выступают члены самодеятельных организаций, участники воспитательной работы с осужденными (хора духовной музыки, лекторских групп, групп по профилактике девиантного поведения, театральных коллективов и т. д.) – субъекта или объекта. В их деятельности эти две роли абсолютно неразделимы. Например, в исправительной колонии № 2 г. Екатеринбурга по инициативе осужденных была создана самодеятельная организация «Программа самообразования осужденных» (ПСО). Приглашенные преподаватели занимаются с группой лекторов из числа осужденных, а затем слушатели этой группы сами проводят соответствующие занятия в отрядах осужденных, работают в программе профилактики наркомании и алкоголизма. Осужденные через подготовку и проведение лекций, кружков стремятся повысить свой нравственный и образовательный уровень. Наиболее востребуемой оказывается информация, касающаяся культуры поведения, культуры речи, экономических, бытовых и хозяйственных вопросов, которая может пригодиться после освобождения, т. е. несет постпенитенциарную реабилитационную значимость.

По просьбе осужденных в колонию приглашаются специалисты для консультирования лекторских групп, оказания методической и организационной помощи в «Программе самообразования осужденных». Совместная деятельность субъектов системы социально-педагогической реабилитации и осужденных дала положительные результаты – все большее количество осужденных посещают библиотеки, участвуют в занятиях, повышают успеваемость в школе и колледже, ежемесячно лекторы-осужденные читают лекции в отрядах, публикуют статьи в малотиражных газетах.

Таким образом, уникальность исправительного воздействия органов самодеятельности на осужденных заключается в использовании двух факторов воспитательного воздействия на личность: воспитания в коллективе и через коллектив, а также самовоспитания.

Исследования А. Г. Быстрицкого, В. М. Коротова, А. Н. Леонтьева, Л. М. Попова, Л. Г. Садаковой и др. позволили нам определить сущность самодеятельности личности осужденного как сложного явления. С одной стороны, это форма самореализации человека, проявление его «самости», творческих сил и способностей при выполнении самостоятельной деятельности, а с другой – результат целенаправленного влияния педагога в ходе организации познавательной, практической и творческой деятельности.

В этом контексте самодеятельность личности осужденного – это самостоятельная деятельность человека, находящегося в исправительном учреждении, которая выполняется им по собственной инициативе на основе знаний и умений, приобретенных и специально пополняемых в процессе обучения или практической активности. Эта деятельность носит творческий характер, в ней проявляется сущность человека, его духовно-нрав-

ственные качества, определяющие его отношение к содержанию деятельности и стремление мобилизовать свои эмоционально-волевые усилия на правопослушное поведение и реализацию общественно ценных и лично значимых целей.

Самодетельные организации пенитенциарных учреждений являются одной из форм социально-педагогической реабилитации осужденных, реализации которой способствуют следующие социально-педагогические условия:

- дифференцированный подход к процессу социально-педагогической реабилитации на основе типологических особенностей осужденных;
- совокупность взаимосвязанных социальных (бытового, трудового, досугового, валеологического, постпенитенциарного) и педагогических (правового, образовательно-воспитательного, общественного) факторов, содействующих исправлению осужденных.

В основе системы социально-педагогической реабилитации осужденных средствами самодетельных организаций лежат принципы гуманизма, непрерывности и перспективности.

В процессе социально-педагогической реабилитации для каждого осужденного необходимо разработать систему перспектив. В отличие от С. А. Ветошкина, определившего цель стимулирования правопослушного поведения как скорейшее освобождение из колонии, мы полагаем, что конечная цель в системе позитивных социальных перспектив – это реабилитация освободившегося лица в обществе. Данное условие основано на принципе будущности (перспектив): совместное участие осужденных и их родственников в воспитательном процессе в дальней перспективе поможет снять конфликтные ситуации в семьях, что нередко служит причиной или поводом совершения преступления. Средняя перспектива – это возможность условно-досрочного освобождения; близкая перспектива заключается в организации совместных вечеров отдыха, дополнительных свиданиях, сообщениях в СМИ, записях поощрений в личные дела, переводе на улучшенные условия содержания и т. п. [3, с. 56].

К социально-педагогическим связующим элементам относятся и бывшие осужденные, чей опыт постпенитенциарной реабилитации используется для внесения корректив в программу подготовки осужденных к освобождению. Бывшие осужденные, ранее активно работающие в самодетельных организациях и в дальнейшем успешно адаптировавшиеся к изменившимся условиям жизнедеятельности, являются примером перспективных социальных возможностей для лиц, находящихся в изоляции.

Свидетельством того, что работа в самодетельных организациях подтверждает наличие позитивных перемен в поведении осужденных, являются данные проведенного нами исследования, согласно которым в настоящее время только 11, 3% осужденных, состоявших в самодетельных организа-

циях, совершают повторные преступления в течение первых двух лет после освобождения, при том, что уровень рецидива среди лиц, не являвшихся в колониях участниками формирований осужденных, по нашим данным, составил 36,1%. Однако многочисленные факты повторно совершенных преступлений лицами, которые по таким внешним показателям, как участие в пенитенциарной самодеятельности, были освобождены условно-досрочно, подтверждают необходимость индивидуальной конкретизации общих критериев исправления и составляют одну из проблем пенитенциарной педагогики. В этой связи одним из главных педагогических условий функционирования самодеятельных организаций является их социально-педагогическое сопровождение с целью предупреждения противоправных проявлений со стороны участвующих в самодеятельности осужденных.

Нередко причиной совершения преступлений является невозможность трудоустройства в связи с отсутствием у освободившегося образования или специальности. Компенсируют этот недостаток трудовой и образовательные процессы, способствующие тому, что человек, отбывший наказание, находит свое место в жизни и в дальнейшем не допускает нарушений законности.

В исправительной колонии № 2 г. Екатеринбурга внедрена комплексная система образования, в которую входят вечерняя (сменная) общеобразовательная школа, профессиональное училище, Уральский государственный колледж, Российский государственный социальный университет, программа самообразования осужденных. Помимо непосредственно образовательных целей данная система обладает действенным реабилитационным эффектом. Так, из 149 осужденных, получивших высшее и среднее профессиональное образование в колонии и освободившихся в период с 2001-го по 2009 г., на 1 января 2010 г. только 2 человека совершили повторные преступления.

Одной из главных причин увеличения уровня преступности является утрата людьми смысла жизни, ее ценности, размытость нравственных ориентиров. Природа этого явления носит духовно-нравственный характер. В этой связи духовное воспитание в исправительных учреждениях, на наш взгляд, должно занимать особое место, так как оно ориентировано на общечеловеческие нравственные ценности. Одним из средств формирования этих значимых для жизнедеятельности осужденных ценностей и, как следствие, более успешной социально-педагогической реабилитации является участие в работе религиозных секций. Результаты проведенного 2002-го по 2006 г. на базе исправительной колонии № 2 г. Екатеринбурга исследования свидетельствуют о положительном влиянии религиозных мероприятий на изменение нравственных ценностей осужденных и процесс их социально-педагогической реабилитации. Причем число осужденных, желающих участвовать в проведении мероприятий религи-

озного характера, постоянно растет. Результатом работы священников и осужденных соответствующей секции, по мнению опрошенных нами сотрудников, является уменьшение межличностной и межнациональной напряженности в отрядах, положительное изменение нравственных ориентиров осужденных. Верующие стремятся к выполнению установленных законом к осужденным требований, стараются избегать конфликтов, их поведение более устойчиво, многие впервые искренне переживают и раскаиваются в совершенном преступлении, начинают честно трудиться.

Учитывая роль церкви в обществе и особенности осужденных, занятых в самодетельных организациях, на наш взгляд, священнослужителям необходимо представить право осуществлять контроль за соответствующими секциями, причем как за их деятельностью, так и за их составом.

В плане осуществления социально-педагогической реабилитации многие ученые и практики признают необходимость учета активного участия осужденных в религиозной деятельности при определении степени их исправления, остающегося без внимания в настоящее время. На наш взгляд, следует предоставить религиозным организациям право ходатайствовать перед администрацией исправительного учреждения об условно-досрочном освобождении или помиловании осужденного, как, например, в Германии, где для этого требуется положительное заключение священника.

Таким образом, вовлечение людей, отбывающих наказание, в активную и систематическую общественную деятельность создает основу для формирования и поддержания у них социальной активности в последующие периоды их жизни, предотвращает интеллектуальную и социальную деградацию, способствует профессиональному становлению и последующей трудовой занятости, снижает возможность совершения повторного преступления.

Литература

1. Инструкция о порядке формирования и деятельности самодетельных организаций осужденных в исправительной колонии уголовно-исполнительной системы: Приказ МВД России № 420 от 08 июля 1997 г. // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 1997. № 16.
2. Сухомлинский В. А. Мудрая власть коллектива. М.: Просвещение, 1981. 192 с.
3. Тищенко Е. Я. Социально-педагогическая реабилитация осужденных: моногр. Екатеринбург: Изд-во Урал. ин-та соц. образования, 2007. 162 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 378:004.9

С. И. Мокроусов

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО» ОСНОВАМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Аннотация. Статья посвящена вопросам разработки методики обучения студентов специальности «Изобразительное искусство» компьютерному моделированию объектов средового дизайна. Представлена методика, учитывающая особенности и содержание обучения по художественно-педагогической специальности.

Ключевые слова: методика, компьютерное моделирование, изобразительное искусство, средовой дизайн, обучение.

Abstract. The paper deals with the development of teaching methods of computer modelling of environment design objects, used for training students of Fine Arts. The above methods are based on the peculiarities and content of training of Fine Arts students.

Index terms: methods, computer modelling, fine arts, design of environment, training.

Современный специалист в образовательной области «Изобразительное искусство» должен владеть не только актуальными методами создания визуальных сообщений, но и всем арсеналом методик, способных обеспечить эффективное усвоение учебного материала.

Стремительное развитие информационных, компьютерных технологий – отличительный признак современного постиндустриального этапа развития общества. Успех того или иного вида деятельности во многом определяется его ориентацией на использование и внедрение цифровых технологий, автоматизированных систем передачи, обработки и хранения информации, а так же применения эффективных способов визуального представления данных. Внедрение информационных технологий в учебный процесс – одно из приоритетных направлений образовательной политики государства. В «Концепции модернизации российского образования

на период до 2010 г.» указывается, что «для достижения нового качества профессионального образования необходимо обеспечить *информатизацию образования и оптимизацию методов обучения*, активное использование технологий открытого образования; углубление интеграционных и междисциплинарных программ, соединение их с высокими технологиями» [2].

Реализация этих задач требует создания новых, гибких методик обучения, учитывающих потребности в информатизации каждой образовательной области, динамику и перспективы развития информационных технологий и самого образования, которое является динамичной и развивающейся системой.

Развитие дизайна вызвало изменение форм, методов и средств визуально-коммуникативного общения, что обусловило необходимость пересмотра содержания образовательных программ и методик в системе профессиональной подготовки студентов, в том числе по специальности «Изобразительное искусство».

Для успешного функционирования в условиях информационно-компетентного общества учителю изобразительного искусства уже недостаточно базовых, узкопредметных знаний в области создания визуальных образов. Возникает необходимость обеспечения его деятельности современными, актуальными средствами и методами визуально-коммуникативного общения, которые опираются на инновационные наработки не только в художественно-педагогической образовательной сфере, но и в смежных областях знания (архитектуры, дизайна, компьютерной графики, менеджмента и т. д.). Это направление открывает значительные перспективы для поиска средств модернизации обучения по художественно-педагогическим специальностям.

Исследование возможностей интеграции изобразительного искусства, дизайна, компьютерных технологий – одно из таких направлений поиска.

Изучением данного вопроса занимались А. П. Варакин, Л. М. Грошев, Л. А. Залогова, А. О. Коцюбинский, Д. О. Квин, В. Д. Курушин, А. Г. Коцюбинский, В. П. Молочков, М. Н. Петров, С. И. Пономаренко, Э. Т. Романычева, Е. М. Резинкиной, А. М. Тайц, Г. Тимофеев, Ш. Ханга, В. Харрел, О. Г. Яцюк. Анализ исследований этих ученых позволил выявить ряд недостатков существующих методик обучения компьютерным дизайн-технологиям, ключевым из которых является отсутствие методик, ориентированных на узко-сегментированную потребительскую аудиторию (учителей черчения, студентов специальности «Изобразительное искусство», художников и т. д.).

Любое профессиональное овладение определенным видом деятельности предполагает необходимость приобретения знаний, умений и навыков, которые формируются на основе «относительно однородных приемов, операций практического или теоретического освоения действительности, подчиненных решению конкретных задач», или, иначе, методов [1, с. 79].

Направленное употребление методик может влиять на развитие того или иного типа мышления. Так, для представителей творческих, художественно-педагогических специальностей, например специальности «Изобразительное искусство», направленность обучающих методик определяется кругом задач, которые им предстоит решать в профессии. Поэтому приоритет получают методики, ориентированные на развитие творческих способностей, эмоционально-образного восприятия, интуиции, тактильности, повышенной чувствительности и т. п. – доминирующим оказывается «правополушарный» тип мышления. В обучении же специалистов технических, естественнонаучных и даже гуманитарных направлений деятельности преобладают методики, основанные на логике, анализе, последовательности, вербальном способе восприятия. Результатом такого воздействия является развитие «левополушарного» типа мышления.

Необходимость обеспечения учителей изобразительного искусства современным уровнем компетентностных знаний в области информационных технологий, который предполагает владение профессиональными программными средствами для создания визуальных сообщений, и затруднения, которые возникают у студентов гуманитарного художественно-педагогического направления в образовании в процессе овладения содержанием информационно-технических дисциплин, вызывают потребность в поиске способов их преодоления.

Особенно отчетливо это противоречие обозначилось в процессе обучения студентов специальности «Изобразительное искусство» основам компьютерного моделирования в рамках изучения дисциплин специализации «Компьютерные технологии в дизайне среды», включающем большое количество технической терминологии и операций, основанных на логике.

Для преодоления этого затруднения нами была разработана методика обучения студентов названной специальности основам компьютерного моделирования объектов средового дизайна в программе «3D Max».

Основанием для ее разработки явилась гипотеза о повышении эффективности подготовки таких студентов благодаря учету особенностей и содержания обучения по профильным дисциплинам.

Задача предлагаемой методики – формирование у студентов, обучающихся по специальности «Изобразительное искусство»:

- представления о моделировании на компьютере объектов средового дизайна в программе 3D Max как синтетическом явлении, неотъемлемые компоненты которого – сведения из областей изобразительного искусства, дизайна и компьютерных технологий;
- комплекса понятий и ключевых компетенций в области дизайна и компьютерных технологий, необходимых для осуществления процесса моделирования на компьютере объектов средового дизайна в программе 3D Max.

В основу разработки методики были положены следующие принципы:

- связь теории с практикой (теоретические вопросы моделирования рассматриваются в совокупности с практической реализацией);

- доступность (от создания простейших моделей объектов к более сложным: яблоко → чайник → стол → интерьер и т. д.);

- наглядность (виртуальное моделирование на экране монитора, использование проектора, моделирование по образцам реальных объектов и фотоснимков);

- научность (предоставление сведений из областей науки, техники, информационных и проектных областей, смежных областей знания);

- контроль знаний (контрольные, зачетные задания, срез знаний и т. д.).

Реализации методики способствует соблюдение следующих условий:

- позиционирование на конкретную аудиторию реципиентов (студентов специальности «Изобразительное искусство»);

- обучение определенному этапу компьютерного дизайн-проектирования (моделирование);

- использование в процессе обучения профессионального программного обеспечения (3D Max);

- моделирование объектов специфической области дизайна – «Дизайн среды»;

- интеграция разделов программы по изобразительному искусству, компьютерной графике и дизайну;

- использование для компьютерного моделирования объектов, известных из предыдущего опыта профильного обучения изобразительного искусства (яблоко, груша, ваза, стол и т. д.);

- определенная последовательность отбора объектов для моделирования: от объектов, известных из области изобразительного искусства, через смежные объекты к объектам дизайна среды.

Методика обучения студентов специальности «Изобразительное искусство» компьютерному моделированию объектов средового дизайна реализуется поэтапно.

На *начальном этапе* у студентов, включающихся в активную практическую деятельность на основе опоры на опыт обучения изобразительной деятельности, комплексно закладываются базовые компетенции в трех областях:

- дизайн (освоение основ проектирования, особенностей дизайна среды, принципов математического гармоничного пропорционирования);

- изобразительное искусство (закрепление и углубление знаний по композиции, рисунку, гармоничной пространственной организации объектов натюрморта и выявления формы объектов с помощью светотени, а также тональных соотношений);

- компьютерная графика (знакомство с интерфейсом и основным инструментарием программы 3D Max, базовыми видами моделирования: пара-

метрическим, полигональным, а также методом вращения, с правилами расстановки освещения в сцене и основами процесса визуализации).

Сквозной формой организации учебных занятий на протяжении всего хода реализации методики является деловая игра «Моя профессия», цель которой – установление единства в различных сферах деятельности: дизайне, изобразительном искусстве и моделировании на компьютере. Группа студентов делится на команды «дизайнеров», «художников-педагогов», «3D конструкторов-визуализаторов» (на каждом последующем этапе реализации методики происходит смена ролей). В ходе проблемных лекций преподаватель вместе со студентами формулирует основные компетенции выбранной профессии, определяет смежные области, которые делают возможным синтез данных направлений деятельности, раскрывает функции и единство этих направлений. Обучающиеся анализируют печатную, полиграфическую продукцию: особенности композиционной организации листа и дизайн-проекта, графическую изобразительную деятельность студентов и профессиональных художников, виртуальные модели, которые создают студенты и профессиональные 3D конструкторы-визуализаторы.

На данном этапе применяются метод визуализации, метод объяснения, дедуктивный и индуктивный методы обучения, методы контроля и самоконтроля (как устные – например, фронтальный опрос, так и графические – схемы и таблицы).

На *содержательно-процессуальном этапе* реализации методики осуществляется углубление и расширение теоретических и практических знаний, умений и навыков студентов в трех основных областях (дизайн, изобразительное искусство и моделирование на компьютере). В ходе информационных лекций изучаются сложные и комбинированные приемы моделирования в программе 3D Max, студенты осваивают явление синтеза физического конструктивного рисования и виртуального моделирования. В ходе лекции-визуализации педагог на доступных для студентов примерах (конструктивный анализ формы, фигуры сечения, ось вращения и т. д.) разъясняет сложные приемы моделирования (полигональный, Loft, Lathe и т. д.). В продолжение деловой игры «Моя профессия» студенты знакомятся с приемами и особенностями работы 3D конструктора-визуализатора. В качестве объектов для моделирования и анализа используются предварительно выполненные студентами конструктивные рисунки реальных объектов (самовара, чайника, предметов быта и т. д.). У обучающихся закрепляется представление о единой последовательности в создании изображений у «3D конструктора-визуализатора» и «художника-педагога» (идея, образное представление, конструктивный анализ формы, выполнение эскиза, выбор виртуального или физического инструментария для реализации и выполнения в материале), формируется умение использовать плоскостные (фотографии, рисунки) и объемные (реальные, виртуальные) объекты для моделирования и анализа.

Формирующий этап реализации методики предполагает переход от моделирования объектов, рассматриваемых в курсе изучения дизайна и изобразительного искусства (стул, стол, драпировки и т. д.), к моделированию объектов средового дизайна (дизайн интерьера: шторы, стены, потолок, окна, двери и т. д.). В процессе деловой игры студенты переходят из студии «3D конструктора-визуализатора» в конструкторское бюро «дизайнера». Информационная лекция знакомит обучающихся с проектом, его составом, методической последовательностью виртуального моделирования проекта, анализом и чтением чертежей, их видами, спецификой строительных чертежей. Практическая деятельность студентов приобретает параметрический характер (на основе ГОСТов задаются размеры окон, дверей, толщины потолка и пола, высота стен, столов стульев и т. д.). Они знакомятся с основами антропометрии и эргономики, проводят теоретические исследования в области средового дизайна, готовят доклады-презентации с привлечением мультимедиа оборудования на темы «Диалог с заказчиком», «Структура дизайн-проекта», «Стили», «Основы зонирования» и т. д., виртуально моделируют свою квартиру с учетом выбранной стилистики и реальных параметров и заполняют интерьер необходимыми элементами (предварительно выполняются замеры в домашних условиях). Композиционные задачи в моделировании усложняются (обучающиеся учатся размещать вновь созданные и импортировать ранее созданные виртуальные объекты в пространстве сцены с учетом законов глубинно-пространственной композиции, установки камер и освещения); начинается изучение более сложных приемов моделирования NURBS, Patch.

На обобщающем этапе происходит суммирование навыков моделирования (теоретических и практических), выявление их уровня сформированности, а также степени осознания студентами единства различных направлений (дизайна, изобразительного искусства, компьютерных технологий). Игровая форма проведения занятия сохраняется. В соответствии с методом проектов представителям трех названных команд предлагается выполнить и защитить коллективную творческую работу на тему «Дизайн интерьера» (в качестве интерьера выбирается конкретная аудитория). «Дизайнерам» – проект на планшетах с необходимым количеством чертежей и физической моделью интерьера (расстановка мебели, зонирование, стиль, креативность и т. д.), «художникам-педагогам» – серию планшетов, на которых отражена методическая последовательность ведения работы над графическим решением интерьера (соус), «3D конструкторам-визуализаторам» – виртуальное решение концепции интерьера, которую предложили «дизайнеры» (возможны свои варианты). Результатом этой деятельности оказывается полный дизайн-проект, путем коллективного обсуждения выявляются наиболее удачные варианты решения и выносится предложение руководству учебного заведения по внедрению проекта, а вся группа принимает коллективное участие в его практической реализации. На данном этапе осуществляется как групповая, так и кол-

лективная работа. Уровень теоретических навыков у студентов выявляется при помощи тестирования. Применяется такой метод организации учебно-познавательной деятельности, как диспут. В качестве метода контроля используется анализ результатов деятельности студентов.

На всех этапах реализации методики студентам предлагается система вопросов разного типа: вопросы-размышления, вопросы-обобщения, вопросы-сравнения, вопросы-предположения. Для стимулирования деятельности применяется метод поощрения.

Учебно-методическое обеспечение занятий включает компьютерный класс, мультимедиа проектор, компьютер, 3D Max, учебную литературу, методическую литературу по стилям и видам дизайна.

Предлагаемая методика прошла апробацию на базе Института педагогики, психологии и социального управления Тюменского государственного университета в ходе изучения дисциплины специализации «Компьютерные технологии в дизайне среды» студентами кафедры изобразительного искусства (63 чел.). Кроме того, в соответствии с этой методикой обучались учителя изобразительного искусства в рамках опытно-экспериментального исследования, которое было проведено в системе повышения квалификации при Тюменском областном государственном институте развития регионального образования (ТОГИРРО) с 20 по 29 апреля 2009 г. и с 5 по 14 октября 2009 г. (всего 50 чел.), на факультетах повышения квалификации и переподготовки специалистов при Магнитогорском государственном университете (МаГУ) с 10 по 15 марта 2009 г. (25 чел.) и Курганском областном институте повышения квалификации работников образования (ИПКРО) с 26 по 27 ноября 2009 г. (45 чел.). Данная методика разработана с учетом содержания базовых профильных дисциплин изобразительного цикла (композиция, скульптура и т. д.) в опоре на особенности восприятия представителей гуманитарного художественно-педагогического направления в образовании, что делает ее применение в процессе профессиональной подготовки и переподготовки учителей изобразительного искусства более эффективным, интуитивно понятным и доступным. Это подтверждают результаты ряда исследований, которые проводились с применением методов анкетирования, тестирования, выполнения контрольных заданий со студентами кафедры изобразительного искусства Тюменского госуниверситета (в течение двух лет), а также анализ опытно-поисковой работы, которая осуществлялась в рамках эксперимента с учителями изобразительного искусства в учреждениях системы повышения квалификации городов Тюмень, Курган, Магнитогорск. Результаты этой работы и рекомендации по применению методики нашли отражение в ряде официальных документов.

Информационно-технический вектор развития общества, интеграционные и гуманистические процессы в образовании являются предпосылками для создания адаптивных методик, которые позволяют представителям гуманитарного художественно-педагогического направления без затруднений усваи-

вать содержание технических дисциплин. Поэтому особенно востребованы методики, ориентированные на узкий сегмент потребителей образовательных услуг, в данном случае учителей изобразительного искусства.

Литература

1. Коджаспирова Г. М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. 2-е изд., стереотип. М.: Издат. центр «Академия», 2005. С. 79–176.

2. Министерство образования и науки Российской Федерации: официальный сайт. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.ed.gov.ru/ofinf/nd_fao/6662/

УДК 4(07): 378

Е. Ю. Никитина,
А. Л. Тихонова

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ЗАДАЧ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ИНОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Аннотация. В статье конкретизируются задачи проектирования цифровых ресурсов иноязычного образования, предназначенных для становления лингвистической компетенции будущих учителей иностранного языка. В соответствии с требованиями измеримости компетенций и результативности образовательного процесса задачи определяются на основе таксономии учебных целей Б. Блума.

Ключевые слова: проектирование цифровых ресурсов, лингвистическая компетенция, будущий учитель иностранного языка, таксономия учебных целей, задача.

Abstract. In the article the goals of digital resources instructional design for the formation of linguistic competence of the foreign language teachers-to-be are concretized. The specification of goals is based on the Bloom's Taxonomy of Learning Domains.

Index terms: digital resources instructional design, linguistic competence, foreign language teacher-to-be, taxonomy of learning domains, goal.

В условиях информатизации образования становление компетенций будущих учителей иностранного языка должно быть ориентировано на развитие профессиональных педагогических способностей на фоне постоянно актуализируемого технологического сопровождения, мобильно подстраивающегося под меняющиеся образовательные условия и моделирующего образовательную среду, в которой каждый студент может почувствовать себя не только обучаемым, но и обучающим, способным уча-

ствовать в создании нового содержания образования. Возможности формирования такой среды и результативного участия студентов в создании реального воспроизводимого и адаптивного продукта – образовательных ресурсов – обеспечиваются, во-первых, применением информационно-коммуникационных технологий, а во-вторых, технологией педагогического проектирования, учитывающей специфику обучения иностранным языкам и актуализирующей информационно-технологические компетенции будущих специалистов в сфере образования. Проектирование особенно актуально применительно к разработке комплекса компьютерных средств, создающих мультимедийную среду формирования лингвистической компетенции будущих учителей иностранного языка. Специфика подготовки этих специалистов, на наш взгляд, заключается в детальном изучении языковых явлений и сознательном овладении коммуникативными умениями (не случайно используемые в их обучении учебники начального этапа практического курса иностранного языка для студентов педагогических вузов – будущих учителей иностранного языка – построены на системном овладении практикой языка «с азов»).

Под лингвистической компетенцией мы понимаем знания фонетической системы, лексики и грамматического строя иностранного языка, умения практического применения их в процессе коммуникации; устойчивые навыки восприятия иноязычной речи на слух и в печатной форме, а также порождения устной речи и продукции различных типов письменных текстов. В рабочей классификации проекта *TUNING* эти способности включены в предметно-специализированные компетенции, в европейской – в блок специальных компетенций как общепрофессиональные (базовые и профессионально профилированные) [9].

Компетентностный подход ориентирует преподавателя – проектировщика образовательного процесса – на создание условий для проявления, функционирования и развития компетенций как базовых качеств индивидуума, предопределяющих его поведение во множестве ситуаций и рабочих задач. Причем процесс образования должен быть нацелен не только и не столько на формирование поверхностных компетенций (знаний и навыков), но и на становление и развитие глубинных компетенций (мотивов и свойств, психофизиологических особенностей) [3, с. 18–19]. Таким образом, для реализации компетентностного подхода в иноязычном образовании необходима технология, создающая специфическую среду функционирования иноязычных способностей студента, а также способствующая формированию мотивационной сферы и развитию свойств его личности. Специфичность такой среды заключается в ее квазиреальности: она моделирует образы реальных ситуаций и позволяет осуществлять реальные иноязычные действия и поведенческие акты, но является до определенной степени толерантной к недостаточно сформированным способностям и содержит в себе возможности их кор-

рекции. Указанная толерантность обеспечивает возможность уровневой реализации компетенций, что необходимо не столько для их становления, сколько для мониторинга их качественного проявления. Мы полагаем, что оптимальный путь создания необходимой среды, одновременно содержательно-информирующей, учебно-тренировочной и функционально-поведенческой, ориентированной на многоуровневые проявления сложных по структуре компетенций, заключается в технологии педагогического проектирования цифровых ресурсов иноязычного образования, построенной с учетом описания учебных целей на основе классификации их составляющих (таксономии).

Наиболее известная и широко используемая во всем мире педагогическая категоризация учебных целей, позволяющая достаточно точно определить состав компетенций, реализуется в таксономии Б. Блума [8]. Ученый предпринял попытку классифицировать человеческие способности в их отношении к образованию; он разделяет способности и научение на три сферы (домена): когнитивную, аффективную и психомоторную, и формулирует образовательные цели относительно их составляющих.

Когнитивная сфера охватывает способности, связанные с извлечением из памяти и узнаванием информации (знание, демонстрируемое воспроизведением важной информации, и понимание, позволяющее эту информацию объяснить), а также интеллектуальные навыки (мыслительные способности решения закрытых проблем – «применение» в терминологии Б. Блума, анализ, синтез и оценка). Таксономия Б. Блума была уточнена Л. Андерсон [7]; согласно сделанным уточнениям, оценка смещается на уровень, следующий за анализом, а высшим уровнем целей в когнитивной сфере указывается достижение уровня созидания (творчества).

Таксономия аффективной сферы описывает учебные цели, связанные с эмоциональным развитием обучаемого, в категориях восприятия, реагирования, усвоения ценностной ориентации, организации и распространения ценностной ориентации или их комплекса на деятельность. Занимавшиеся разработкой таксономий учебных целей отечественные ученые (И. Я. Лернер, В. П. Беспалько), аффективную сферу практически не рассматривают. Вместе с тем мы полагаем, что эмоционально-аффективное развитие – важная составляющая формирования и компетентностного становления будущего учителя иностранного языка. Мы разделяем мнение Н. В. Ефремовой, утверждающей, что учет аффективной сферы способствует повышению эффективности образовательной деятельности студентов, если проектирование и реализация образовательного процесса происходит с учетом и согласованием социально-педагогических и дидактических аспектов учебных целей в аффективной сфере личности [3, с. 123].

Анализируя исследования, касающиеся таксономий целей, мы констатируем, что еще меньше внимания в них уделяется психомоторной области целей. Вместе с тем она представляет несомненный интерес для преподавате-

ля иностранного языка, особенно на начальном этапе обучения: речевой навык, лежащий в основе любых действий, связанных с восприятием или порождением высказывания на иностранном языке, будучи непосредственно связанным с мышлением, тем не менее в основе своей – навык двигательный, т. е. психомоторный. Таксономия целей образования в психомоторной области устанавливает иерархию в моторной активности, нервно-мышечных координациях, проявляющихся в речи, письме, физических движениях, труде. В психомоторной сфере ключевыми категориями являются представление о том, как надо действовать, готовность («настройка») к действию, выполнение действий под руководством педагога, их самостоятельное выполнение, автоматизированное выполнение, модификация действия при адаптации к новым условиям, выработка собственного действия в новых ситуациях.

Ценность таксономии учебных целей при компетентностном подходе заключается в том, что она позволяет

- конкретизировать каждую компетенцию в стандартизированных терминах когнитивной, аффективной и психомоторной сфер;
- концентрировать усилия на главном;
- обеспечивать гласность в совместной работе учителей и детей;
- создавать эталоны оценки результатов обучения [1; 4].

Кроме того, таксономия целей обучения, предлагаемая Б. Блумом, формулирует цели обучения через его результаты, выраженные в действиях обучаемых (*в когнитивной области*: «знает...», «понимает...», «анализирует...» и т. д.; *в аффективной области*: «творит...», «сопереживает...», «желает...» и т. д.), а не в действиях учителя, как это принято в традиционном подходе к формулировке целей занятия («научить ...», «сформировать ...» и т. д.).

Технологически применение таксономии учебных целей к конкретному курсу проводится в два этапа. На первом этапе выделяются цели курса, на втором – цели текущей повседневной деятельности. Детальное определение целей оформляется в виде таблицы, включающей разделы содержания учебного материала и ведущие типы учебной деятельности учащихся при освоении этих разделов.

Разрабатывая технологию применения таксономии учебных целей к педагогическому проектированию цифровых ресурсов иноязычного образования будущих учителей иностранного языка, необходимо изначально уточнить следующие моменты:

- цифровые ресурсы формально являются *средством*, способствующим становлению и функционированию профессионально-лингвистических компетенций студента, контентно – *объектом* приложения компетенций и в ряде случаев проектируемым *результатом* их проявления;
- сложность, комплексность профессионально-лингвистических компетенций вкупе с многоуровневостью и иерархичностью когнитивных, аф-

фективных и психомоторных процессов, выражаемых в таксономии учебных целей, порождает необходимость их уточнения и дискретного описания в задачах, определяющих конкретное наполнение цифровых ресурсов;

- разнообразие видов цифровых ресурсов иноязычного образования предполагает возможность проектирования как узкоспециализированных ресурсов, нацеленных на осуществление обучаемым отдельных действий, так и комплексных ресурсов иноязычного образования, ориентированных на выполнение действий сложных целевых уровней.

Поясним данные положения.

Цифровые ресурсы в контексте педагогического проектирования иноязычного образования будущих учителей иностранного языка понимаются нами, на основе классического определения обучающих средств в методике обучения иностранным языкам [5, 51], как цифровые объекты, включенные в учебный процесс и способные либо замещать преподавателя в отдельных его функциях, либо помогать ему выполнять их. В отличие от традиционных средств обучения, цифровые ресурсы обладают специфическими свойствами, такими как интеракция с обучаемым без вмешательства преподавателя, мультимедийное и мультиформатное представление информации, адаптивность и модифицируемость. Кроме того, мы относим к цифровым ресурсам и цифровые объекты, создаваемые самими студентами в рамках совместной или самостоятельной проектной деятельности как результат освоения учебного материала, а также справочные электронные ресурсы и инструментальные цифровые среды, в которых эти ресурсы могут быть созданы. Таким образом, цифровые ресурсы являются (в терминах таксономии учебных целей):

- на когнитивном уровне – средствами получения и контроля знания, объектами для понимания, интерпретации (применения), дискуссии (анализа), ресурсами и средствами компиляции и систематизации (синтеза), объектами оценки и (в том случае, если студент модифицирует исходный ресурс или создает новый) результатами творческой деятельности;

- на аффективном уровне – средствами создания мотивации восприятия и реагирования, объектами определения и организации ценностной ориентации, средствами выражения собственных ценностей в индивидуальных проектах;

- на психомоторном уровне – мультимедийным средством ориентирующей фазы действий, средством контроля и коррекции автоматизации навыков, результатом функционирования навыка при создании индивидуальных проектов.

Следующее положение – о необходимости дискретизации целей по отношению к конкретному наполнению цифровых ресурсов – находит выражение в уточнении задач проектирования цифровых ресурсов иноязычного образования будущих учителей иностранного языка. Технологической составляющей концептуальной модели педагогического проектирования цифровых

ресурсов иноязычного образования является задача, которая понимается нами, вслед за Е. Ю. Никитиной, О. Ю. Афанасьевой [6; 2], как заданная в определенных условиях нацеленность коммуникативного образования на усвоение обучающимися какого-либо фрагмента учебного материала, ориентированного на развитие коммуникативной компетентности. В данном определении учтена базовая характеристика задачи – наличие компонента (фрагмента учебного материала как объекта задачи), подвергающегося преобразованию.

В технологии педагогического проектирования цифровых ресурсов иноязычного образования будущих учителей иностранного языка под условиями мы понимаем

- тематическое наполнение;
- типы речевых произведений;
- ситуационную отнесенность объекта изучения;
- некоторые характеристики субъекта образования (уровень подготовленности, мотивации, интересы);
- способы применения цифрового обеспечения. Представляется возможным определить задачи проектирования различных видов цифровых ресурсов как проекцию учебных задач оперирования фрагментами учебного материала.

Принимая во внимание функции цифровых ресурсов как средств иноязычного образования (информирующую, стандартизирующую, контролирующую, семантизирующую, функцию воспроизведения ситуации общения и стимулирования высказывания) и средств самостоятельной проектной деятельности студента, мы полагаем, что к задачам проектирования цифровых ресурсов как средств предъявления и оперирования учебным материалом относятся следующие:

- объектно-ситуативная визуализация (иллюстративное предъявление материала нелингвистического и паралингвистического содержания, способствующее выполнению информирующей и семантизирующей функций, а также функции воспроизведения ситуации общения);
- металингвистическая визуализация (предъявление схем, иллюстрирующих морфологические и синтаксические явления, в том числе трансформации, с использованием анимаций, которые реализуют информирующую, семантизирующую и стандартизирующую функции);
- аудио-демонстрация (предъявление учебного материала в аудиоформате, способствующее выполнению информирующей и стандартизирующей функций);
- эвалюация (от англ. *evaluation* – оценка, определение качества; оценивание, т. е. автоматизированный контроль и предъявление результата, реализующие стандартизирующую и контролирующую функции);
- адвекция (от лат. *advecto* – непрерывно доставлять; создание непрерывной опоры высказывания с помощью специальным образом спроектиро-

ванных аудио- и видеоресурсов, схем развертывания высказывания и т. д., что способствует выполнению функции стимулирования высказывания);

- квест-проблематизация (от англ. *quest* – поиск; предоставление множества документов в различных форматах для обеспечения поисковой деятельности студентов);

- результирующая продукция (самостоятельная разработка цифрового ресурса студентом).

В таблице представлена таксономия учебных целей когнитивной, аффективной и психомоторной областей иноязычного образования в рамках становления лингвистической компетенции (первый таксон – «Уровень учебных целей», второй – «Определение знаний и умений обучаемого») и связанная со вторым таксоном конкретизация задач проектирования узкоспециализированных и комплексных цифровых ресурсов. Постановка задачи позволяет определить вид цифрового ресурса, применение которого обеспечит наибольшую эффективность в достижении цели соответствующего уровня и области развития.

Цели формирования лингвистической компетенции для проектирования цифровых ресурсов иноязычного образования будущих учителей иностранного языка

Уровень учебных целей	Определение знаний и умений обучаемого	Задача проектирования ресурсов	Вид цифрового ресурса
1	2	3	4
ОБЛАСТЬ КОГНИТИВНЫХ ЦЕЛЕЙ			
Знание	Знает (запоминает и воспроизводит) языковые единицы; знает правила их сочетания и изменения, организации высказывания	Объектно-ситуативная визуализация	Презентация; электронный вокабуляр; видеоресурс
		Металингвистическая визуализация	Анимированная схема
		Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
		Эвалюация	Электронный тест
Понимание	Понимает связные тексты в печатном и звуковом формате, а также особенности выбора тех или иных языковых форм и конструкций; пересказывает и переводит предъявленные тексты	Демонстрация текста	Презентация, документ Word, HTML, аудиоресурс
		Металингвистическая визуализация	Анимированная схема
		Адвекция	Анимированная схема, электронный тест
		Эвалюация	Электронный тест

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Применение	Комментирует воспринятую информацию на уровне фактического изложения; строит высказывание по изученным моделям	Объектно-ситуативная визуализация	Видеоресурс, презентация
		Адвекция	Анимированная схема
Анализ	Отмечает ошибочное употребление языкового явления; выявляет подтекст информации, сравнивает различные точки зрения и способы их выражения; выявляет проблемные вопросы и ищет ответы на них в предъявляемой информации	Демонстрация текста	Презентация, документ Word, HTML, аудиоресурс
		Объектно-ситуативная визуализация	Видеоресурс
		Квест-проблематизация	Ресурсы Internet
Оценка	Оценивает предъявляемый материал с точки зрения его смыслового и лингвистического содержания; формулирует и аргументирует собственное мнение	Квест-проблематизация	Ресурсы Internet
		Объектно-ситуативная визуализация	Видеоресурс
		Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
Синтез и со-зидание	Планирует, формулирует и продуцирует тексты различных жанров по заявленным проблемам в соответствии с заявленными требованиями	Продукция	Цифровые инструменты
		Эвалюация	Созданный студентом цифровой ресурс
ОБЛАСТЬ АФФЕКТИВНЫХ ЦЕЛЕЙ			
Восприятие	Осознает важность изучения языковых фактов, обнаруживает готовность воспринимать предъявляемую информацию	Объектно-ситуативная визуализация	Презентация; видеоресурс
		Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
Реагирование (отклик)	Проявляет интерес к обсуждаемым проблемам, участвует в обсуждениях, проявляет инициативу, самостоятельно отыскивает необходимую информацию	Объектно-ситуативная визуализация	Видеоресурс
		Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
		Квест-проблематизация	Ресурсы Internet

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Усвоение и организация ценностных ориентаций	Имеет устойчивое желание овладеть навыками и умениями речи на иностранном языке; целенаправленно изучает различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение; проявляет убежденность, отстаивая свою точку зрения	Объектно-ситуативная визуализация	Видеоресурс
		Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
		Адвекция	Схема организации высказывания
		Квест-проблематизация	Ресурсы Internet
Распространение ценностной ориентации или их комплекса на деятельность	Последовательно проявляет самостоятельность, стремление к сотрудничеству в групповой деятельности, готовность пересматривать свои суждения и менять образ действий при наличии убедительных аргументов; формулирует устойчивое и последовательное жизненное кредо	Объектно-ситуативная визуализация	Видеоресурс
		Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
		Квест-проблематизация	Ресурсы Internet
		Продукция	Цифровые инструменты
ОБЛАСТЬ ПСИХОМОТОРНЫХ ЦЕЛЕЙ			
Ориентировка к действию	Студент четко дифференцирует различные языковые явления и формы на слух; определяет значение невербальных средств общения	Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
		Объектно-ситуативная визуализация	Видеоресурс
Готовность к действию	Студент правильно артикулирует и интонирует на иностранном языке; фонетически и графически правильно воспроизводит и изменяет предъявляемые формы	Аудио-демонстрация	Аудиоресурс
		Эвалюация	Электронный тест
Автоматизация действий и их модификация в но-	Студент быстро и безошибочно выполняет языковые и предречевые упражнения устно и письменно,	Эвалюация	Аудиоресурс
		Результатирующая продукция	Цифровые инструменты

Окончание таблицы

1	2	3	4
вых усло- виях	правильно применяет язы- ковой материал для по- строения высказывания на иностранном языке; использует технические средства фиксации речи; правильно использует не- вербальные средства об- щения		

Таким образом, применение таксономии учебных целей Б. Блума к педагогическому проектированию цифровых ресурсов иноязычного образования будущих учителей иностранного языка позволяет предельно конкретизировать задачи проектирования на каждом уровне формирования лингвистической компетенции как в когнитивной, так и в аффективной и психомоторной области, а также определить наиболее эффективные виды ресурсов для решения каждой из задач.

Литература

1. Александров Г. Н., Иванкова Н. И., Тимошкина Н. В., Чшиева Т. А. Педагогические системы, педагогические процессы и педагогические технологии в современном педагогическом знании // *Educational Technology & Society*. 2000. Т. 3, вып. 2. С. 134–149.
2. Афанасьева О. Ю. Педагогическое управление коммуникативным образованием студентов вузов: методология, теория, практика: дис. ... докт. пед. наук. Челябинск, 2008. 430 с.
3. Ефремова Н. Ф. Подходы к оцениванию компетенций в образовании: учеб. пособие. Ростов н/Д: Аркол, 2009. 228 с.
4. Загрекова А. В., Николина В. В. Теория и технология обучения: учеб. пособие для студ. пед. вузов и пед. колледжей. Н. Новгород: Изд-во НГПУ, 2001. 205 с.
5. Миньяр-Белоручев Р. К. Методика обучения иностранному языку: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. «Иностр. яз.». М.: Просвещение, 1990. 224 с.
6. Никитина Е. Ю. Теория и практика подготовки будущего учителя к управлению дифференциацией образования: моногр. Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2000. 285 с.
7. Таксономия Блума: Новый взгляд на старые привязанности. [Электрон. ресурс] / Intel. URL: http://www97.intel.com/ru/ProjectDesign/ThinkingSkills/ThinkingFrameworks/Bloom_Taxonomy.htm (дата обращения: 05.11.09)

8. Clark D. R. Learning Domains or Bloom's Taxonomy. [Электрон. ресурс] / / Wikipedia. URL: en.wikipedia.org/wiki/Bloom's_Taxonomy#cite_note-2 (дата обращения: 05.11.09).

9. Un cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer. Division des Politiques Linguistiques, Strasbourg. Conseil de l'Europe / Les Éditions Didier. Paris, 2001. 192 p.

УДК 378.02

А. С. Парфёнова

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Аннотация. В статье говорится о развитии сетевой инфраструктуры и интернет-технологий, а также о предпосылках перехода от проблемно-ориентированных информационных систем к интегрированным информационным средам различного назначения. Перечислены педагогические условия использования информационных ресурсов при обучении студентов профессионально-педагогического вуза.

Ключевые слова: информационный ресурс, информационный образовательный ресурс, портал, педагогические условия.

Abstract. The paper considers the development of network infrastructure and Internet technologies, as well as preconditions of transition from problem-oriented information systems to integrated information environment for various purposes; pedagogical conditions of using information resources in teaching students at university being described.

Index terms: information resources, information and education resources, portal, pedagogical conditions.

В начале третьего тысячелетия значительно возросла значимость интеллектуального труда и информационно-телекоммуникационных технологий. Прорывом в развитии общества стало создание единой электронной сети. На сегодняшний день Интернет, в том числе электронные библиотеки, деловые и образовательные ресурсы, – важнейшая часть мирового информационного пространства, благодаря которой предприятия и фирмы получают до 80% необходимой информации. А обучение, в частности на основе дистанционных образовательных технологий, невозможно представить без источников информации, основанных на применении новых компьютерных технологий.

В условиях современного социума информационные ресурсы становятся ключевыми факторами долговременного устойчивого развития че-

ловека, общества, государства. Они представляют собой документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах) [2].

Мировые информационные ресурсы обычно подразделяются на три сектора: сектор деловой информации, сектор научно-технической и специальной информации, сектор массовой потребительской информации [7, с. 15] (рис. 1). Информационные образовательные ресурсы относятся к сектору научно-технической и специальной информации.

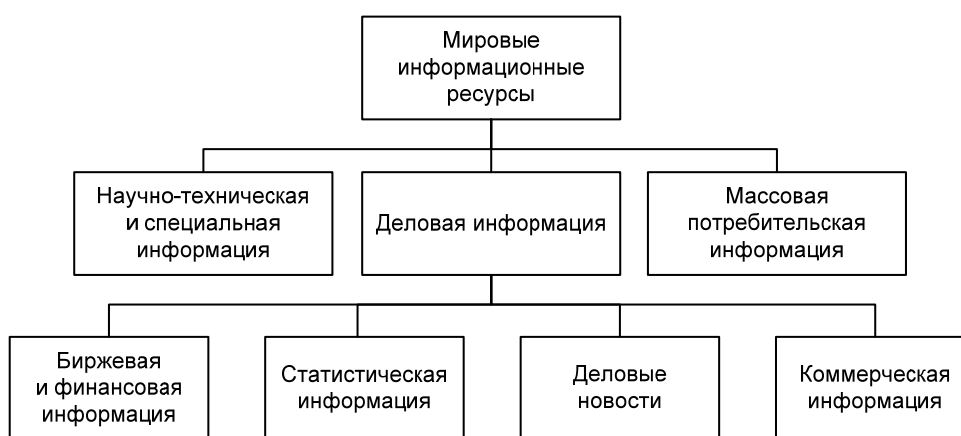


Рис. 1. Секторы мировых информационных ресурсов

Под информационным образовательным ресурсом нами понимается комплексное средство обучения, разработанное на основе государственных образовательных стандартов, позволяющее осуществить индивидуально-деятельностный подход к процессу целенаправленного формирования профессиональных компетенций в предметной области.

Сегодня государственная политика Российской Федерации в информационной сфере строится с учетом мировых и отечественных тенденций развития информационно-коммуникационной среды (ИКС) и направлена на достижение следующих целей:

- обеспечение прав и свобод граждан на доступ к информации и защита информации от незаконного ее распространения и использования;
- формирование и развитие ИКС, отвечающей национальным интересам и использующей, в первую очередь, отечественные информационные ресурсы и технологии;
- обеспечение информационной безопасности государства;
- увеличение объемов, улучшение качества русскоязычных информационных ресурсов и активное их продвижение на мировой информационный рынок;

- развитие человеческих ресурсов, отвечающих требованиям создаваемого информационного общества и т. д. [2, 5].

Указанные выше стратегические цели отражены в конкретных программах, проектах, законодательных инициативах, международных соглашениях, в реализации которых принимают участие многие информационные организации России. Наиболее значимыми для сферы образования являются федеральные целевые программы «Развитие единой образовательной информационной среды» и «Электронная Россия на 2002–2010 гг.», в которых основное внимание уделяется решению проблемы накопления и использования информационного потенциала общества как необходимого ресурса для инноваций.

Развитие сетевой инфраструктуры и интернет-технологий, современный программный инструментарий создали объективные предпосылки перехода от отдельных проблемно-ориентированных информационных систем к интегрированным информационным средам различного назначения. В данном контексте следует обратить внимание на информационно-технологическое сопровождение образовательного процесса, позволяющее оптимизировать информационное образовательное пространство. В различных областях науки и профессиональной деятельности одним из источников структурированной информации, доступной пользователям через интерфейс веб-сайта, выступает информационный портал.

Информационный портал сегодня – одно из системообразующих интернет-решений, которое интегрирует в рамках единой корпоративной информационной среды различные проблемно-ориентированные информационные системы, сервисы и информационные ресурсы и организует консолидированную точку доступа к ним пользователей различных категорий, с учетом их полномочий и решения задач информационной безопасности. Информационный портал становится массовым информационно-программным продуктом как в глобальном интернет-пространстве, так и в корпоративных информационных средах, в связи с чем актуализируется решение методических, технологических и инструментальных проблем его использования, оптимизации его педагогических возможностей в процессе повышения качества подготовки будущих специалистов [4, 6].

Следует признать, что российская система профессионального образования оказалась не готовой к полноценному использованию педагогического потенциала информационных порталов, к стремительному развитию информационных технологий в процессе повышения качества подготовки современного специалиста. Это произошло по ряду причин: из-за недостаточной технической базы образовательных учреждений, невысокого уровня информационной компетентности педагогических кадров; отсутствия как у педагогов, так и у обучающихся соответствующей подготовки пользователей компьютерных средств, позволяющей систематически обращаться к информационным ресурсам [2].

Между тем возможности информационных образовательных ресурсов трудно переоценить: они обеспечивают развитие инновационных методов обучения и позволяют перевести учебный процесс на более высокий уровень; осуществлять контроль и оценку результатов обучения с обратной связью и диагностикой ошибок; оптимизировать самостоятельную учебную работу студентов; повысить заинтересованность студентов предметом [1, 3].

Наибольшая эффективность использования информационных ресурсов при обучении студентов профессионально-педагогического вуза может быть достигнута, на наш взгляд, благодаря выполнению комплекса педагогических условий, который включает:

- создание модели применения информационных ресурсов в обучении, состоящей из целевого, аксиологического, содержательного, технологического и результативного компонентов;
- разработку электронного пособия «Мировые информационные ресурсы»;
- обоснование, разработку и внедрение технологии применения информационных ресурсов для организации учебно-познавательной деятельности студентов по дисциплине «Мировые информационные ресурсы».

Модель использования информационных ресурсов в обучении на основе системного, компетентностного и личностно ориентированного подходов рассматривается нами на нескольких уровнях, обеспечивающих целостность знания будущего педагога и педагога профессионального обучения.

Аксиологический уровень ориентирован на систему ценностей, установок и отношений к применению информационных ресурсов в процессе профессиональной подготовки будущего специалиста; направлен на ценностно-мировоззренческий аспект необходимости овладения информационной компетентностью и компетенциями в условиях информационного общества.

Онтологический уровень представляет модульное предметное содержание; характеризуется преобразованием предметно-тематической конструкции содержания обучения в системно-деятельностную, соответствует уровню развития конкретной науки и определен принятым Государственным стандартом, рабочей программой и другими документами.

На *технологическом уровне* рассматриваются основные действия и операции, методы, средства, организационные формы и педагогические условия, необходимые для выполнения деятельности по усвоению содержания программы дисциплины «Мировые информационные ресурсы».

Результативный уровень представляет собой желаемый результат, полученный от реализации модели и выражающий конечную цель обучения – подготовку конкурентоспособного специалиста в области ИКТ, владеющего соответствующим уровнем информационной компетентности.

В основу модели использования информационных ресурсов в обучении нами положена совокупность принципов.

Принцип вариативности обеспечивает возможность построения в массиве предметных знаний индивидуальной образовательной траектории, а также авторского учебного курса. На практике реализовать принцип вариативности позволяет специальная архитектура образовательных ресурсов, определяемая как открытая модульная система (ОМС). Вариативность модулей достигается за счет различного содержания (глубины, детальности представления информации, альтернативности научных взглядов), различных методик и технологий реализации модулей.

Принцип научности воплощается в учебной программе и электронном учебном пособии по дисциплине через отбор изучаемого материала, а также обучение студентов элементам научного поиска, способам научной организации учебного труда. Каждый учебный модуль разработанного нами учебного пособия «Мировые информационные ресурсы» автономен, а система открыта, поэтому учебное пособие является динамически расширяемым образовательным ресурсом, не требующим сколько-нибудь существенной переработки в целом при изменении содержательных или технических внешних условий.

Принцип доступности реализуется благодаря возможности работы в индивидуальном темпе, предоставлению практических заданий различного уровня сложности с учетом особенностей развития обучающихся, анализу материала с точки зрения реального потенциала студентов и предотвращения интеллектуальных, моральных, физических перегрузок.

Принцип наглядности заключается в интерактивности средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Принцип активности состоит в самостоятельной работе с учебным пособием, обеспечивающей повышение у обучающихся творческой мотивации и ускорения психических процессов, влияющих на формирование уровня знаний.

Принцип системности и последовательности обеспечивается программированным представлением информации, способствующим усвоению предметных знаний изучаемой дисциплины, ее структуры, логики и методики изучения.

Принцип индивидуализации обучения реализуется благодаря адаптивным программным средствам, позволяющим каждому учащемуся выбрать свой уровень сложности предоставляемой информации.

Принцип профессиональной направленности предполагает детерминирование теоретического обучения и межпредметных связей для эффективной подготовки учащихся к профессиональной деятельности. Для выполнения данного принципа используются имитационные методы активного обучения.

Электронные образовательные продукты должны содержать высокоинтерактивный, мультимедийно насыщенный контент, поддерживаемый моделирующими программами. При этом необходима сетевая доступность, т. е. возможность распространения таких продуктов в сети Интернет.

Разработка новой архитектуры электронных учебных продуктов для распространения в Интернет – нетривиальная задача. Однако даже при условии ее выполнения актуализируется другая проблема: требуется унификация спецификаций форматов и интерфейсов, программных компонентов и технологий разработки электронного образовательного ресурса для обеспечения их совместного хранения, каталогизации, поиска в целях реализации доступа и использования в любом месте в любое время.

Еще одна, специфичная для образования проблема состоит в необходимости индивидуального подхода к каждому обучающемуся, требуется также учитывать разнообразие запросов и возможностей преподавателей. Иными словами, необходимо обеспечить возможность построения в массиве предметных знаний индивидуальной образовательной траектории, а также авторского учебного курса.

Успешно решать перечисленные проблемы позволяет открытая модульная мультимедиа система электронного учебного пособия «Мировые информационные ресурсы», разработанного авторами статьи для студентов специальности 080801.65 Прикладная информатика (по отраслям) Российского государственного профессионально-педагогического университета. Продуктивному использованию пособия в учебном процессе способствуют активно-деятельностные формы обучения, которые открывают перспективы новых образовательных технологий, новых форм аудиторной и самостоятельной учебной работы, в том числе – дистанционных. Электронное учебное пособие является образовательным ресурсом нового поколения.

Рассмотрим формы взаимодействия пользователя с этим образовательным ресурсом, структурированные по уровням в порядке повышения образовательной эффективности за счет увеличения уровня интерактивности. Отметим, что с повышением уровня эффективности растут творческие и технологические затраты на создание электронного информационного ресурса.

Условно-пассивные формы характеризуются отсутствием взаимодействия пользователя с контентом, при этом контент имеет неизменный вид в процессе использования: чтение текста, в том числе с управлением его движения в окне представления; просмотр деловой графики (графиков и диаграмм); схем и графов; символьных последовательностей и таблиц; прослушивание речи, музыки; комбинированного звука; просмотр статических и динамических изображений; восприятие аудиовизуальной композиции.

Активные формы – простые взаимодействия пользователя с контентом на уровне элементарных операций с его составляющими (элементами): навигация по элементам контента; копирование элементов в буфер; множественный выбор из элементов контента; масштабирование изображения для детального изучения; изменение пространственной ориентации объектов; изменение азимута и угла зрения; управление интерактивной композицией.

Деятельностные формы – это конструктивные взаимодействия пользователя с элементами контента: удаление/введение объекта в активное поле

контента; перемещение объектов для установления их соотношений, иерархий; совмещение объектов для изменения их свойств или получения новых объектов; составление определенных композиций объектов; объединение объектов связями с целью организации определенной системы; изменение параметров/ характеристик объектов и процессов; декомпозиция и/или перемещение по уровням вложенности объекта, представляющего собой сложную систему.

Исследовательские формы взаимодействия пользователя с электронным учебным пособием можно определить как недетерминированные, поскольку учебные задачи могут формулироваться достаточно разнообразно, а пути их решения для достижения определенной извне учебной цели выбирает сам пользователь.

В развитии самостоятельности учащихся могут быть намечены три ступени:

- первая (репродуктивный вид) – студенты выполняют действия с опорой на инструкцию или алгоритм, действуют в обычных для них условиях, без напоминания, побуждений и помощи со стороны преподавателя;
- вторая (репродуктивно-творческий вид) – студенты самостоятельно используют приобретенные знания в новых, необычных ситуациях;
- третья (творческий вид) характеризуется высоким уровнем самостоятельности в процессе решения дидактических задач, а также самоанализом способностей и профессионально важных качеств личности.

По нашему мнению, степень продуктивности обучения напрямую зависит от использования методов активного обучения. Данная проблема является одной из основных в педагогике.

Понятно, что коль скоро рассматриваемые формы взаимодействия недетерминированы, то перечислить их списком вряд ли возможно. Однако для понимания стоит привести некоторые примеры: импорт произвольных элементов для введения в активное поле контента, получение внешних установок по ходу процесса взаимодействия с электронными образовательными ресурсами, приближающие электронный образовательный ресурс к адекватному представлению фрагмента реального мира.

Изучение дисциплины «Мировые информационные ресурсы» с использованием интерактивных методов позволяет активизировать познавательную активность студентов, развивать способности к самостоятельному обучению, выработать у учащихся навыки работы в коллективе, сформировать коммуникативные навыки, а самое важное, повысить учебную мотивацию.

Оценка внедрения в учебный процесс электронного учебного пособия «Мировые образовательные ресурсы» проводилась в процессе реализации каждой темы (учебного модуля), что позволило вносить своевременные коррективы в содержание и организацию работы по формированию информационной компетентности.

По всем изучаемым темам наблюдалась устойчивая положительная динамика. Как видно на рис. 2, студенты экспериментальных групп, в кото-

рых процесс обучения был построен на основе использования электронного учебного пособия, в отличие от учащихся контрольных групп, где пособие не применялось, усваивали содержание дисциплины значительно лучше.

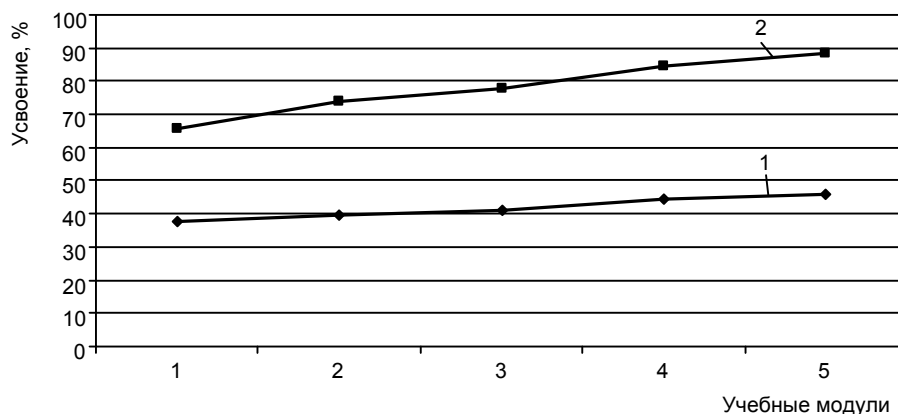


Рис. 2. Динамика усвоения содержания дисциплины «Мировые информационные ресурсы»: 1 – экспериментальная группа; 2 – контрольная группа

Как известно, в последнее время в учебных заведениях России наблюдается тенденция к снижению аудиторной нагрузки преподавателей и увеличению доли самостоятельной работы студентов, что обуславливает активную работу по созданию и внедрению в учебный процесс новых информационных технологий. Их эффективное использование и грамотное вливание в процесс преподавания различных дисциплин, создание в каждом учебном заведении и в образовании в целом единой информационной среды и обеспечивает переход к новой современной концепции образования.

Введение новых информационных технологий позволяет рассматривать учащегося как центральную фигуру образовательного процесса и изменяет стиль взаимоотношений между его субъектами. Педагог перестает быть основным источником информации и занимает позицию человека, который организует самостоятельную деятельность учащихся и управляет ею. Его основная роль теперь состоит в постановке целей обучения и организации условий, необходимых для успешного решения образовательных задач.

Результат использования каждой формы работы определяется степенью усвоения передаваемой информации. Чем интенсивней процесс передачи информации, чем активнее вовлечены в него обучаемые; чем больше каналов восприятия задействовано во время обучения, тем выше уровень усвоения знаний, формирования и закрепления информационных компетенций и компетентности, умений, установок, мотивов деятельности.

Особое значение информационные образовательные ресурсы имеют для организации самостоятельной учебной работы студентов, обучающих-

ся в заочной и дистанционной форме. Самостоятельная работа студентов – неотъемлемая часть учебного процесса в вузе. Согласно Государственному образовательному стандарту, этой организационной форме отводится до 50% учебного времени.

Степень интеграции новых информационных технологий в учебный процесс условно можно разделить на три уровня:

1) использование различных средств представления учебной информации и мировых информационных ресурсов для решения традиционных образовательных задач на новом качественном уровне. Например, создание электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.;

2) реализация учебного процесса с использованием интерактивных средств взаимодействия его участников (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети). На данном уровне используются веб-конференции, форумы, электронные учебно-методические материалы и др.;

3) решение принципиально новых задач, использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы. На данном уровне новые информационные технологии используются как средство доступа к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс.

Развитие информационных технологий стимулирует возникновение новой образовательной системы, которая станет предоставлять миллионам людей образовательные услуги высокого качества при сокращении удельных затрат на образование. Исходя из этого, применение информационных технологий в образовании должно рассматриваться как стратегическое решение, ориентированное на формирование и развитие новой образовательной системы.

Применение новых информационных технологий в процессе обучения является неоднозначным по своей оценке, поэтому нуждается в серьезном обосновании их целесообразности, поскольку еще не изучены многие направления в работе с информационными технологиями в образовательном процессе. Однако уже сейчас можно утверждать, что информационное обучение как новая образовательная технология позволяет решить некоторые противоречия традиционного образования. Среди них можно выделить:

- высокую степень нормативности теоретического знания, потенциальную опасность формирования догматичности в суждениях и оценках, потерю гибкости мышления;
- высокую скорость обновления предметного знания и его низкую актуализацию в практической деятельности;
- отсутствие четко определенной ориентации на творчество и инновации.

Включение современных ИКТ в образовательный процесс, широкое использование мировых информационных ресурсов создает перспективу повышения качества образовательных услуг, но в то же время требует изменения содержания и методов обучения.

В заключение отметим, что полноценное использование информационных ресурсов в обучении студентов профессионально-педагогического вуза определяется не только выполнением комплекса педагогических условий, а зависит и от других обстоятельств, в частности от готовности преподавательского состава к применению информационных ресурсов в процессе обучения студентов вуза.

Литература

1. Бухарова Г. Д., Стариков С. А. Традиционные и информационные технологии обучения: становление, состояние, развитие // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции / под ред. Г. Д. Бухаровой и О. Н. Арефьева. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2008. Вып. 5. С. 537–549.
2. Нечипоренко В. П. Тенденции развития мировой информационной среды и государственная система научно-технической информации России. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2001/tom/sec1/Doc4.HTML>
3. Стариков С. А. Информационные и коммуникационные технологии в системе образования // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2009. № 10(67). С. 94–101.
4. Учебно-методические материалы по работе в Интернете, разработанные в интернет-центре СПб отделения Фонда Сороса. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.spb.osi.ru/ic/distant.htm>
5. Федеральный закон N 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации». Информационно-правовая система «Консультант Плюс»: интернет-версия. <http://base.consultant.ru>
6. Федеральный портал «Российское образование». [Электрон. ресурс]. Режим доступа: www.edu.ru
7. Хорошилов А. В., Селетков С. Н. Мировые информационные ресурсы. СПб.: Питер, 2007. 176 с.

СПЕЦИАЛЬНАЯ КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА

УДК 376.615.851.4

Е. В. Казанцева

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ У ДЕТЕЙ С УМЕРЕННОЙ И ТЯЖЕЛОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Аннотация. В статье представлены результаты исследования возможностей речевой коммуникации у детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью. Приводятся экспериментальные данные, указывающие на низкий уровень коммуникативной компетенции данной категории учащихся школ VIII вида. Обобщен опыт организации соответствующего коррекционно-образовательного процесса.

Ключевые слова: коммуникативная компетентность, коммуникативные умения, речевая коммуникация.

Abstract. The paper presents the results of the research on verbal communication of the children having moderate mental retardation and profound mental retardation; the research demonstrating a low level of communicative competence of the above children studying at specialized schools. The experience of correction and education processes is summarized.

Index terms: communicative competence; communicative skills and abilities; verbal communication.

В последние два десятилетия в России значительно возрос интерес к проблеме помощи детям с умеренной и тяжелой формой интеллектуальной недостаточности. Разрабатываются новые организационные формы работы с ними, выявляются их потенциальные возможности к интеграции в общество.

При социализации лиц с умеренной и тяжелой умственной отсталостью трудноразрешимой проблемой оказывается отсутствие навыков межличностного общения в среде нормальных людей. Изолированностью системы специального образования обусловлены недеформированность потребности в таком общении, низкий уровень коммуникативных умений, в частности неумение понимать ситуацию общения, учитывать характеристики партнера, выстраивать свое коммуникативное поведение, ориентируясь на них, оценивать результаты общения. Немаловажной составляющей рассматриваемой проблемы является грубое системное речевое недо-

развитие в структуре дефекта при умеренной и тяжелой формах умственной отсталости, следствием чего являются крайне низкие возможности этих детей к использованию речи – основного коммуникативного средства, принятого в современном обществе.

Изучение данной проблемы осуществляется нами в свете концепции о генезисе общения, предполагающей учет особенностей понимания психологического феномена общения и представлений о связи речи с общением. Общение рассматривается нами как коммуникативная деятельность и речь – как средство осуществления этой деятельности, возникающее на определенном этапе ее развития.

С психологической точки зрения феномен общения исследовался в работах отечественных психологов Г. А. Андреевой, А. А. Бодалева, А. А. Брудного, Л. С. Выготского, А. А. Леонтьева, А. Н. Леонтьева, М. И. Лисиной, Б. Ф. Ломова, Б. Д. Парыгина, Е. Э. Смирновой и др.

Проблемой низкого уровня коммуникативной компетентности детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью занимались Л. М. Шипицина, Е. Н. Винарская, Р. И. Лалаева и др. Но в целом можно говорить о дефиците литературы по данной теме. Изучение особенностей и путей формирования речевой коммуникации у данной категории школьников остается остроактуальным и нуждается в продолжении.

Экспериментальное исследование указанной проблемы проводилось на базе государственного специального (коррекционного) образовательного учреждения для обучающихся воспитанников с отклонениями в развитии VIII вида «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 75» г. Ижевска. В эксперименте принимали участие 27 учеников 5, 6, 8-х классов с умеренной и тяжелой умственной отсталостью. 19 человек составили экспериментальную, 8 – контрольную группы.

В своем исследовании мы опирались на труды А. Т. Журбы, Е. М. Мاستюковой, (1981); Е. Н. Исениной (1983); Е. Н. Винарской (1987); М. И. Лисиной (1985, 1986); К. С. Лебединской (1991); Н. Н. Школьниковой (1991) и др. Методика обследования детей включала два блока.

Блок I «Исследование коммуникативной компетентности» нацелен на изучение различных сторон коммуникативной деятельности детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью. Внутри него нами выделен ряд диагностических критериев:

- ориентировка в условиях различных ситуаций общения, направленность на партнера;
- планирование содержания акта общения;
- степень адекватности поведенческих реакций в ходе общения;
- оценка результатов общения и соответственное изменение коммуникативного поведения под воздействием тех или иных действий партнера по общению.

В качестве основы их выделения взяты структурные компоненты понятия «коммуникативная деятельность», разработанные М. И. Лисиной [2] и адаптированные нами. Каждый из выделенных критериев предполагает наличие того или иного коммуникативного умения:

- выделять партнера по общению (эмоционально адекватно воспринимать его: реагировать на обращение, удерживать зрительный контакт, слушать и понимать обращенную речь);
- самостоятельно вступать в контакт (демонстрировать потребность в общении в ходе партнерского взаимодействия в различных видах деятельности, проявлять коммуникативную инициативу);
- выстраивать общение, руководствуясь различными мотивами, вызвавшими его;
- планировать действия (акт) общения (определять порядок и рациональные способы выполнения коммуникативных действий – соблюдать очередность в диалоге, слушать и понимать партнера по общению, находить информацию, соответствующую контексту ситуации общения, видеть эмоциональное состояние партнера, руководствуясь им, выстраивать свое поведение);
- оценивать результаты общения (адекватно понимать смысл высказываний и действий партнера, изменять свое коммуникативное и речевое поведение в соответствии с его намерениями, замечать изменения в его состоянии и настроении, определять по его поведению и настроению правильность восприятия им собственных сообщений).

Перечисленные умения в совокупности определяют возможность формирования на их основе навыков коммуникативного поведения. Ведущим методом нашего исследования стало наблюдение. Нами была разработана серия игр и игровых упражнений, за основу которых взяты традиционные приемы педагогической технологии М. Монтессори. Для выявления каждого из критериев (степени сформированности того или иного коммуникативного умения) были разработаны серии диагностических проб (заданий), предъявляемых ребенку и оцениваемых экспериментатором посредством специально разработанной балльной системы.

По результатам диагностики выделены три категории детей, с учетом уровня коммуникативной компетентности.

В группу I «Высокий уровень развития коммуникативных умений и навыков» вошли дети, которые самостоятельно и относительно легко вступают в общение. В целом они осознают условия отдельно взятой коммуникативной ситуации. Выделяют партнера-коммуниканта: адекватно эмоционально реагируют на него, удерживают зрительный контакт, слушают собеседника, понимают обращенную к ним речь.

Эти дети способны выступать инициаторами коммуникативной ситуации – обратиться с просьбой, выражающей ту или иную внутреннюю потребность, попросить о помощи, выразить протест и т. п. Однако при

вербальной форме общения с трудом ориентируются в порядке выстраивания диалога – не соблюдают очередность, не всегда выбирают информацию, соответствующую ситуации общения.

Группу II «Средний уровень развития коммуникативных умений и навыков» составили дети, у которых вхождение в общение иницируется партнером. Они с трудом ориентируются в отдельно взятой коммуникативной ситуации без направляющей помощи педагога. Обращенную к ним речь понимают не в полном объеме, вследствие чего не всегда способны к ответным действиям. Не различают эмоциональное состояние партнера-коммуниканта, не учитывают его коммуникативных мотивов и потребностей, поэтому общение не всегда бывает продуктивным или приводит к конфликтным ситуациям (чаще в случае со сверстниками). Степень вербализации коммуникации крайне ограничена.

К **группе III «Низкий уровень развития коммуникативных умений и навыков»** отнесены дети, у которых ответная реакция на инициативу, побуждающую начать общение, либо отсутствует, либо является неадекватной. Установление эмоционального контакта с данной категорией детей возможно только при значительных усилиях со стороны взрослого. Поэтому, если общение с взрослым осуществимо при его направляющей, стимулирующей помощи, то общение со сверстниками крайне ограничено. Это дети, которые практически постоянно отстранены от коллектива, пребывают в своем внутреннем мире (проявления по типу раннего детского аутизма), либо имеют выраженные эмоциональные расстройства, нарушающие порядок и рациональные способы выполнения коммуникативных действий (проявления повышенной тревожности, агрессии). Проблемы эмоционально-психологического характера усугубляются крайне низкими возможностями участия в речевой коммуникации. В большинстве своем это так называемые «безречевые» дети.

Блок II «Исследование уровня речевого развития» ориентирован на выявление сформированности различных сторон устной речи.

Для оценки степени выраженности уровня речевого недоразвития детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью нами взята и адаптирована методика диагностики речевых нарушений школьников с использованием нейропсихологических методов Т. А. Фотековой, Т. В. Ахутиной. Данная методика носит тестовый характер. Процедура ее проведения и система оценки стандартизированы, что позволяет наглядно представить картину речевого дефекта и определить степень выраженности нарушения разных сторон речи, а также использовать ее для проследивания динамики речевого развития ребенка и эффективности дальнейшего коррекционного воздействия. Нами были выделены следующие критерии оценивания рассматриваемого дефекта:

- *уровень сформированности экспрессивной стороны речи* (исследование уровня моторной реализации высказывания, словообразовательных

процессов, сформированности грамматического строя речи, связанной речи, номинативной функции речи);

- *уровень сформированности импрессивной речи* (исследование понимания значения слов, понимания логико-грамматических конструкций, фонематического восприятия).

По данным диагностики были получены следующие результаты.

К группе I «Высокий уровень речевого развития» не был отнесен ни один из учащихся воспитанников классов для детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью.

Группу II «Средний уровень речевого развития» составили дети, минимально использующие речь как средство общения. Их уровень сформированности импрессивной стороны речи значительно выше уровня сформированности экспрессивной речи. Эти дети хорошо понимают обращенную речь. Пользуются короткой фразой, часто аграмматичной, с элементами нарушенного произношения. Словарь ограничен бытовой лексикой.

В большей степени нарушена структура внешнего плана речевого высказывания, возможности его развертывания, насыщения структурными компонентами. Нарушены как лексическая составляющая (сужение семантического поля, бедный лексический состав, минимальная вариативность лексики), так и грамматическое структурирование. Тем не менее, эти дети в состоянии поддержать минимальный диалог, понимать и быть понятыми собеседником.

В группу III «Низкий уровень речевого развития» вошли школьники, у которых речь не является ведущим средством общения. Состав участников данной группы весьма неоднороден. По результатам обследования мы выделили две категории детей, в зависимости от преобладания либо сенсорного, либо моторного компонента речевого недоразвития.

1. Дети с выраженным сенсорным недоразвитием с трудом понимают обращенную речь. Им доступны короткие фразы и инструкции, сопровождаемые прямым показом требуемых от них действий. Более длинную фразу или читаемый текст они не воспринимают и не реагируют адекватно.

2. Дети с преобладанием моторного компонента речевого недоразвития говорят на уровне отдельных лепетных слов или словосочетаний, произносимых с различными фонетическими искажениями. Тяжелые изменения подвижности артикуляционного аппарата, нарушения возможности организации артикуляционных поз, трудности удержания кинестезий и серии двигательных актов, связанные с нарушениями пространственной соотнесенности артикуляционных поз, делают их речь трудной для понимания, а детей – фактически «безречевыми».

Количественные данные уровня сформированности коммуникативных умений и навыков и уровня речевого развития учащихся экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп представлены в табл. 1.

Согласно данным исследования, трудности, которые испытывают дети с умеренной и тяжелой умственной отсталостью в различных ситуациях общения, вызваны, с одной стороны, низким уровнем вербальной компетентности, с другой – неумением выстраивать свое коммуникативное поведение. Соответственно, коррекционно-логопедическая работа должна включать две составляющие – формирование коммуникативных умений и навыков и на этой основе – развитие речевой коммуникации.

Таблица 1

Сформированность речевых умений и навыков испытуемых, %

Уровень сформированности умений и навыков	Коммуникативные умения		Речевое развитие	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Высокий	11	50	0	0
Средний	52	50	32	75
Низкий	37	0	68	25

В этом направлении в тесном сотрудничестве работают четыре специалиста школы – ведущий класс учитель-дефектолог, логопед, психолог, психиатр, планирующий медикаментозную и лечебно-профилактическую помощь. Каждый из специалистов отвечает за свое направление коррекционной работы.

Психологом школы разработан и апробирован факультативный курс «Культура общения» (68 часов), основная цель которого – повышение уровня коммуникативной компетентности учащихся классов для детей с умеренной умственной отсталостью.

Программа курса состоит из трех тематических блоков – направлений деятельности психолога, реализующих свои специфические задачи.

Блок I «Формирование образа «Я» (формирование целостного представления ребенка о себе) включает три компонента.

1. *Формирование физиологического восприятия себя* посредством применения игр и игровых упражнений с использованием наглядных элементов (зеркало, модели и рисунки человека) с целью формирования у детей с интеллектуальной недостаточностью представлений о собственном теле, организме, особенностях внешности, половой принадлежности.

2. *Формирование понимания «Я – личность»* (внутренне-эмоциональное восприятие себя). В ходе этой работы были использованы:

- пиктограммы, предметные картинки с целью обучения распознавать и дифференцировать основные эмоциональные состояния: радость, гнев, удивление, отвращение, страх, грусть;
- этюды по выражению различных эмоциональных состояний;
- игры, направленные на развитие мимики и пантомимики, выражающие то или иное эмоциональное состояние;

- психотерапевтические техники, направленные на стабилизацию эмоционально-волевой сферы;

- элементы сказкотерапии, игры-драматизации, игровые упражнения с персонифицированными игрушками с целью обучения ребенка оценивать свои действия и поступки, совершаемые под воздействием тех или иных эмоциональных состояний.

3. *Формирование социального образа Я* (представление и понимание себя в различных социальных ролях: «Я – ребенок своих родителей», «Я – ученик», «Я – одноклассник» и т. п.), которое проводилось посредством создания условий вживания ребенка в ту или иную социальную роль через организацию серии сюжетно-ролевых игр.

Блок II «Формирование эмоционально-потребностной сферы» (формирование потребности в общении) состоит из следующих направлений.

1. *Устранение психологических барьеров общения* благодаря применению психотерапевтических техник, с целью преодоления страха «чужого».

2. *Формирование адекватной реакции на партнера по общению* (зрительный, слухо-речевой, эмоциональный контакт) посредством использования:

- серии упражнений по развитию зрительного гнозиса и зрительного внимания;

- упражнений по развитию слухового внимания;

- игр и упражнений, направленных на обучение пониманию обращенной речи;

- игр на звукоподражание и игр, стимулирующих и поддерживающих все доречевые реакции ребенка (звуки, вокализации, крики, движения рук, жесты и т. п.) с целью поэтапного преодоления трудностей, мешающих самостоятельно вступать в речевое общение – устранение «барьера молчания».

3. *Стимулирование коммуникативной инициативы* (умение выступать инициатором общения), реализуемое через создание ситуаций, в которых ребенок ставится перед необходимостью выступить с просьбой, обращением к педагогу или сверстнику.

Блок III «Формирование межличностных отношений» (включение ребенка в систему отношений с окружающим социальным и предметным миром).

1. *Налаживание партнерских отношений «воспитанник – педагог»*, предусматривающее использование дидактических игр и игр с правилами, организованных с детьми с целью налаживания взаимоотношений «педагог – ученик».

2. *Налаживание партнерских отношений внутри детского коллектива*, реализуемое посредством

- формирования умения действовать сообща, ориентируясь на партнера по игре, в специально организованной игровой деятельности;

- обучения минимальному этикету общения (обращение к другому по имени, использование «вежливых» слов и т. п.).

Работа по развитию устной речи учащихся велась логопедом школы в тесном сотрудничестве с учителем-дефектологом, наблюдающим за каждым конкретным классом, и включала три вида деятельности.

1. *Работа по развитию речевой коммуникации* осуществлялась через создание специальных непосредственных контактных ситуаций общения между педагогом и ребенком и внутри подгруппы детей, являющихся основой речевой коммуникации. В рамках этой деятельности логопед на каждом из своих занятий провоцировал своими действиями умеренно и тяжело умственно отсталых детей выступать с речевым обращением как к педагогу, так и к коллективу сверстников. Логопед обращался к каждому из детей лишь в контактной ситуации, когда ребенок смотрел на него (зрительный контакт), воспринимал его речь (слуховой контакт), требовал ответа в элементарной устной форме (речевой контакт).

2. *Работа над импрессивной стороной речи* включала:

- подготовку органов слуха к процессу восприятия речевого высказывания (игры для развития слухового внимания);
- формирование умения выполнять инструкции и поручения педагога, данные в устной форме в различных видах игровой и учебной деятельности;
- включение ребенка в ситуацию понимания и обозначения отдельных предметов, их признаков и действий с ними – показать и назвать предмет или действие (логопедическое лото, использование предметных картинок, простых сюжетных картинок с изображением различных действий людей, животных и т. п.).

3. *Работа над экспрессивной стороной речи* предусматривала:

- подготовку органов речи к процессу продуцирования речевого высказывания (разучивание простых упражнений артикуляционной гимнастики, игры на звукоподражание, работа над правильным звукопроизношением, элементы логоритмики);
- научение ребенка называть предметы окружающей действительности;
- формирование умения сопровождать речью совершаемые действия в рамках специально организованной дидактической игры;
- формирование диалогической формы речи (обучение умениям отвечать на поставленный вопрос, самим задавать вопросы, соблюдать очередность в диалоге);
- формирование монологической формы речи (обучение простой короткой фразе, выражающей основные нужды и потребности).

Для оценки результативности предложенной технологии был проведен контрольный эксперимент, выявивший общую картину достигнутых

к концу года результатов в экспериментальной (ЭГ) и контрольных (КГ) группах (табл. 2, 3).

По результатам контрольной диагностики были зафиксированы сдвиги в соотношении групп учащихся по уровню сформированности коммуникативных умений внутри экспериментальной группы, качественно превышающие подобные изменения внутри контрольной группы (табл. 2).

Таблица 2

Сформированность коммуникативных умений и навыков после проведения коррекционно-педагогических мероприятий, %

Уровень	Период наблюдения			
	начало эксперимента		конец эксперимента	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Высокий	11	50	42	62
Средний	52	50	37	38
Низкий	37	0	21	0

Наблюдались также качественные изменения в соотношении групп учащихся с различными уровнями речевого развития (табл. 3).

Таблица 3

Сформированность речевого развития после проведения коррекционно-педагогических мероприятий, %

Уровень	Период наблюдения			
	начало эксперимента		конец эксперимента	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Высокий	0	0	11	0
Средний	32	75	37	87
Низкий	68	25	52	13

Контрольное исследование показало, что в результате экспериментальной деятельности, под воздействием целенаправленного, комплексного коррекционно-развивающего обучения, в рамках которого осуществлялось психолого-педагогическое сопровождение различными специалистами школы, дети, охваченные экспериментом, показали выраженную динамику сформированности коммуникативных умений и повышение уровня речевой коммуникации, что подтверждает эффективность предложенной технологии.

Литература

1. Клинико-генетическое и психолого-педагогическое изучение и коррекция аномалий психического развития у детей: сб. науч. тр. / отв. ред. Е. М. Мастюкова, К. С. Лебединская. М.: Изд-во АПН СССР, 1991. 160 с.

2. Лисина М. И. Проблемы онтогенеза общения / Науч.-исслед. ин-т общей и педагогической психологии Акад. пед. наук СССР. М.: Педагогика, 1986. 144 с.

3. Маллер А. Р. Социальное воспитание и обучение детей с отклонениями в развитии: практ. пособие. Изд. 3-е испр. и доп. М.: АРКТИ, 2005.

4. Обучение детей с выраженным недоразвитием интеллекта: программно-методические материалы / под ред. И. М. Бгажноковой. М.: ВЛАДОС, 2007. 181 с.

5. Сухарева Г. Е. Клинические лекции по психиатрии детского возраста: В 3 т. Т. 3. Клиника олигофрении. М., 1965.

6. Шипицина Л. М. Развитие навыков общения у детей с умеренной и тяжелой умственной отсталостью: пособие для учителя. СПб.: Изд-во «Союз», 2004.

ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ

УДК 378.01

О. О. Зыбина

ПРИБОЩЕНИЕ СТУДЕНТОВ К НРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЕ В УНИВЕРСИТЕТАХ ИМПЕРСКОЙ РОССИИ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности приобщения студентов к нравственной культуре в университетах имперской России. Сделана попытка осмысления педагогического опыта и традиций нравственного воспитания в период развития российского университетского образования середины XIX в. с целью раскрытия богатого воспитательного потенциала и возможностей его использования в современном образовательном процессе.

Ключевые слова: нравственная культура, нравственное воспитание, традиции воспитания.

Abstract. The paper considers the typical features of formation of moral culture of university students in the middle of the 19th century in Russia. The author analyses the pedagogical experience and traditions of moral culture formation in order to show its rich educational potential and possibility of using it nowadays.

Index terms: moral culture, moral education, traditions of education.

Одной из острейших проблем современного профессионального высшего образования является проблема нравственного воспитания студентов. В силу изменившихся в конце XX в. социально-экономических условий развития российского общества прежняя концепция коммунистического нравственного воспитания, несмотря на ее декларируемые высокие гуманистические идеалы, оказалась несостоятельной. Либеральные политики нового демократического государства в 90-е гг. XX в. отказались от необходимости воспитательного влияния на студенчество. В Федеральном законе «Об образовании» (1992) воспитанию было отведено второстепенное место.

В историко-педагогических исследованиях, посвященных вопросам воспитания в современной России, отмечается, что «в период «гласности» и отказа от теории «классовой борьбы» дискредитация господствующей идеологии, сопровождавшаяся отказом от ценностей общественного воспитания, привела к отказу от воспитания в целом» [17, с. 351].

Необходимость возвращения к воспитывающему образованию стала на рубеже XX и XXI вв. особенно очевидной. Потребовалось выявление целей, средств, педагогических условий соответствующего процесса.

В современной педагогической науке ведется поиск наиболее эффективной концепции воспитания. Результатами такого поиска стали:

- концепция личностно-развивающего профессионального образования, которая предполагает развитие личности в ходе получения профессионального образования [10, 11];
- концепция воспитывающего обучения, в рамках которой обучение понимается как развивающий и воспитывающий процесс, как средство развития личности в соответствии с социально обусловленными целями и образовательными запросами граждан [9, с. 7].

Создаваемая в педагогической науке концепция воспитания нуждается в дальнейшем обогащении и уточнении нравственного аспекта посредством учета как инноваций мировой педагогики, так и богатых отечественных наработок.

В связи с этим особый интерес приобретает изучение и осмысление педагогического опыта, традиций нравственного воспитания в высшей школе в период развития российского университетского образования середины XIX в.

Цель данной статьи заключается в выявлении особенностей приобщения студентов к нравственной культуре в университетах имперской России.

Имперский период развития России охватывает огромный временной интервал. Однако мы будем рассматривать университетское образование середины XIX в., так как в этот период воспитание становится одной из важнейших задач государства. Это подтверждается первыми университетскими Уставами 1804 г. и 1835 г., которые включали «педагогические разработки концепции нравственного воспитания, содержащие воспитываемый нравственный идеал и нравственные ценности, основанные на десяти заповедях» [26, с. 213].

На наш взгляд, к этому времени уже сложились все основные особенности внутриуниверситетских нравственных отношений, характерных для имперской России: к середине XIX в. в университетах был накоплен определенный педагогический опыт приобщения студентов к нравственной культуре.

Под нравственной культурой нами понимается «система морали, нравственности и нравов, в которой мораль передает индивиду необходимые требования общества к его поведению, нравственность предоставляет ему образцы выполнения им моральных требований, а нравы представляют наиболее распространенные способы морально-нравственного осуществления людьми различных видов деятельности» [23, с. 162]. При обсуждении вопросов нравственной культуры наиболее часто употребляемыми являются понятия «мораль» и «нравственность». В философии, этике, педагогике существуют различные подходы к пониманию данных явлений. Г. Гегель и И. Кант дифференцируют названные понятия. Ряд ученых (Л. Г. Гринберг,

В. Г. Иванов, А. С. Лихачева, И. Н. Михеева, Т. Ф. Назарова, Н. В. Рыбакова и др.) также полагают, что отождествление морали и нравственности не является продуктивным, поскольку не позволяет разграничить требования общества к поведению людей и реальные способы их выполнения разными культурными группами.

Мы предпочитаем использовать в данной статье определения, данные в ходе этико-культурологического анализа нравственной культуры А. С. Франц. Под моралью мы считаем целесообразным понимать «базовое духовное образование, сложившееся в обществе на основе опыта взаимодействия индивидов и направленное на сохранение человечества от саморазрушения» [23, с. 31]. Нравственность же в нашем понимании «представляет собою единство общественных представлений о нравственных качествах людей, необходимых для формирования их нравственных идеалов и нравственных чувств, являющихся стимулами выбора индивидами предпочитаемых ими поступков» [23, с. 163]. Такое разграничение морали и нравственности дает возможности для понимания специфики каждого из этих этических понятий.

Университеты в рассматриваемый период были научными и культурными центрами России. Они играли выдающуюся роль в распространении и популяризации научных знаний, национальных традиций. Исследователями истории Московского университета отмечается, что университет «...был не только учебным и научным заведением, в нем сформировался особый “университетский дух”, здесь нравственность, честь и внутренняя человеческая независимость ценились не меньше профессиональных знаний» [20, с. 7].

Университеты не только обучали, но и воспитывали. «Здесь шло интенсивное осмысление и создание важнейших идейных понятий эпохи, новых ценностей, соиздание нового литературного языка; здесь “воспитание ума и сердца” было важнейшей задачей», – подчеркивают ученые [21, с. 11].

Контингент студентов был разнообразен как в социальном, так и в возрастном плане. Однако преподаватели ко всем студентам относились одинаково великодушно, независимо от их происхождения и возраста.

В стенах университета учились люди, которые профессионально стремились к знаниям и под руководством профессоров серьезно занимались наукой. Долгая и усердная работа в университетских лабораториях доказывает их исследовательскую увлеченность.

В имперскую эпоху студенты носили форму, которой гордились как знаком принадлежности к учебному заведению. Форма, можно сказать, была символом, подчеркивающим принадлежность к студенческому сообществу.

Интерес представляет описание нравственной культуры женщин – курсисток. У слушательниц Высших женских курсов было сильное желание получать образование. Они исправно посещали лекции и старались не

опаздывать на них, так как считали, что профессоров нельзя заставлять ждать. Дисциплина студентов и авторитет преподавателей были одними из важных нравственных ценностей того времени.

Помимо учебы студентки занимались общественной работой: дежурили в библиотеке, создавали кассы взаимопомощи, чтобы поддержать нуждающихся слушательниц.

В Московском университете в имперскую эпоху учились и работали выдающиеся деятели русской науки и культуры. «Нравственную культуру, – отмечают культурологи, – крайне сложно воспринимать зрительно, ибо она не имеет каких-либо материальных пространственных характеристик» [23, с. 9]. Однако даже внешний вид преподавателей университета говорил о высокой нравственной культуре, «сам вид внушал уважение» [1, с. 87], их отличала «добросовестность труда и любовь к науке», а их «доброта, преданность делу, любовь к ученикам сыграли громадную роль в воспитании целых поколений» [21, с. 57].

Немало воспоминаний написано о том, какую важную роль играли преподаватели университета в становлении мировоззрения студентов, какое влияние оказывали их личности на формирующуюся человеческую душу. В процессе университетского образования в воспитанниках зарождались и развились такие нравственные качества, как честность, ответственность, порядочность, дружелюбие, способствовавшие их саморазвитию. В мемуарной литературе и исследованиях, посвященных изучению истории университетов, сохранились воспоминания студентов о преподавателях Московского [1, 2, 15, 18, 21, 25] и Санкт-Петербургского университетов [13, 14], а также Высших женских курсов [4].

Несмотря на то, что университеты были светскими, огромную роль в воспитании студенчества играло православие. Богословского факультета в Московском университете не было, но богословским знаниям придавалось большое значение. В § 4 Проекта об учреждении Московского университета закреплено: «Хотя во всяком Университете, кроме философских наук и юриспруденции, должно также предлагаться быть богословские знания» [16].

Религиозность, вера в Бога входили в ряд основных достоинств человека, к которым относились честь, справедливость, любовь к ближнему, преданность Государю и отечеству, высокий талант и труд бескорыстный.

Студенты воспитывались преподавателями с осознанием того, что они должны быть полезны Отечеству. Это было закреплено в § 112 Устава 1804 г.: «Между науками, в Университете преподаваемыми, находятся такие, которым необходимо должны учиться все желающие полезными быть себе и Отечеству, какой бы образ жизни и какую службу ни избрали» [22].

В процессе получения университетского образования светские и православные нравственные ценности иногда вступали в сознании учащихся в противоречия, которые разрешались при помощи вмешательства профессоров и благодаря условиям организации образовательного процесса.

Говоря о традициях нравственного воспитания в ходе образования, нельзя не упомянуть о роли библиотек. В первоначальные периоды работы Московского университета в России было недостаточно научной литературы, и сотрудники, уезжавшие на стажировки за границу, привозили коллекции книг, хотя в университете деньги на их приобретение практически не выделялись. Преподаватели покупали литературу на свои средства. Профессора стремились заинтересовать студентов содержанием ученых трудов и предоставить им книги для чтения, а после – расспрашивали о прочитанном.

Книги имели огромное значение и в процессе приобщения студентов к нравственной культуре. Чтение оказывало благотворное влияние на молодую душу воспитанника, поскольку научная и художественная литература, несомненно, является одним из важнейших источников развития личности.

В период появления и развития университетов начал осуществляться историко-педагогический анализ различных воспитывающих средств, методов и форм организации приобщения обучающихся к нравственным ценностям. Воспитывающие средства – это тот инструментарий, которым пользовались преподаватели в процессе обучения и воспитания. В рассматриваемый промежуток времени к ним относились прежде всего мнение преподавателя и печатное слово (книги, переводы, лекции профессоров).

Методы приобщения студентов к нравственной культуре можно квалифицировать по способу осуществления:

- методы, осуществляемые педагогом (лекция, семинарское занятие, беседы, диспуты и др.);
- методы самовоспитания (чтение художественной литературы, изучение научной зарубежной литературы и др.);
- методы воспитания личности в коллективе (студенческое общение, посещение театров, светских приемов и др.).

Особенности воспитания нравственной культуры студентов были обусловлены способами организации образовательной деятельности, к которым относились учебные и публичные лекции, публичные диспуты, семинары, кружки, научные общества, научная работа, целенаправленно организуемые преподавателями путешествия и экскурсии. Последним двум придавалось особое значение: путешествия приобщали студентов к отечественным нравственным ценностям, а экскурсии передавали накопленный веками опыт человечества, воссоздавая картины прошлого, увлекали и интересовывали студентов.

Эффективно использовались и классические формы обучения: лекции, семинарские занятия. Посредством лекций преподаватели привлекали студентов к творческой научной мысли, а семинарские занятия знакомили их с методами научной работы. По воспоминаниям самих обучающихся, в этом заключалось «их подлинное воспитательное значение» [4, с. 186].

Процесс приобщения к нравственной культуре происходил и во внеучебное время, когда студенты читали художественную литературу, бывали в театрах, слушали музыку, ходили в церковь. Студенты дворянского происхождения в свободное время посещали светские приемы и танцы, участвовали в московских гуляньях. Некоторым студентам приходилось зарабатывать деньги частными уроками и переводами иностранной литературы, что также приобщало их к нравственной культуре.

В университете воспитание осуществлялось «опосредованно через учебную, научно-исследовательскую, общественно-просветительскую, профессиональную деятельность, через общение с преподавателями и профессорами, через создание особой духовной атмосферы, которая формировала у студентов нравственное отношение к жизни, гражданскую позицию» [8, с. 128].

Такое воспитание оказалось возможно благодаря тому, что к середине XIX в. в стране сложилась образованная университетская элита. Она имела свою культуру. Предрасположенность и приобщенность данной культурной группы людей к интеллектуально-творческой созидательной деятельности способствовали распространению свойственных им нравственных ценностей (патриотизма, дружбы, благородства, великодушия, внимания к развитию своей и чужой индивидуальности, уважения собственного достоинства и достоинства другого человека, бережного отношения к окружающим и др.). Все это способствовало созданию новых, эстетически привлекательных форм духовной жизни общества и получению удовольствия от интеллектуально-творческой деятельности [23, с. 126–127].

Культура, характерная для интеллектуальной элиты того времени, обозначается как гедонистическая (аристократическая) нравственная культура (от гр. *Hedone* – наслаждение). Однако такое определение подразумевает не любое наслаждение, а «наслаждение души», «высшее удовольствие разума», наслаждение от духовных занятий [6, с. 167, 177]. К тому же, как писал Л. Н. Толстой в 1855 г., «слово *аристократы* (в смысле высшего отборного круга...) получило у нас в России ... большую популярность» [19, с. 294].

Необходимо отметить, что гедонистическая нравственная культура начала складываться значительно раньше появления первых российских университетов. Кроме того, российская аристократия состояла в основном из дворян. Подтверждение тому мы находим в «Толковом словаре живого великорусского языка»: аристократия, по В. И. Даю, – «... дворянство вообще или дворянство титулованное (князья, графы) и знатнейшие столбовые роды... Аристократия ума, учености, цвет ученых, умных людей, образованности и пр.» [7, с. 66]. Позднее сложившаяся профессионально работающая интеллигенция восприняла существующую систему гедонистических нравственных ценностей, так как именно в ней заключены возможности для развития творческой индивидуальности человека и его интеллектуально-творческой деятельности [23, 24].

Для части студентов наиболее привлекательными стали нигилистические нравы, целью которых было разрушение зла ради полного торжества добра. К злу относили мораль, несправедливое государство, существовавшие нормы права. Средством разрушения была борьба. Логика нигилизма представляла в качестве нравственных ценностей борьбу, агрессивность, категоричность, пренебрежительное отношение к людям старшего возраста, игнорирование труда и т. п. Российский культуролог А. С. Франц связывает это с процессами, протекавшими в экономической, политической, религиозной, научной и других сферах жизни российского общества: «в какой-то степени они спровоцировали негативную мутацию некоторых особенностей русского национального характера» [24, с. 253–254].

Исследователи университетского образования отмечают, что «студенчество оказалось той благоприятной аудиторией, которой стали близки социально-революционные идеи» [8, с. 123]. Профессора пытались сдерживать революционное студенчество, но, к сожалению, университетское образование не уберегло многих молодых людей от разрушительного воздействия нигилистических псевдоценностей.

Университетская педагогика не смогла оценить реальную опасность нигилизированного поведения молодежи, не смогла найти способов позитивной реализации ее стремления к преобразованию своей Родины. Следовательно, при оценке современного состояния нравственной культуры студентов очень важно учитывать существование нигилизированных нравственных псевдоценностей и искать способы ослабления этих ориентаций.

В заключение следует заметить, что в середине XIX в. университетское образование в большей степени носило общественно-просветительский и воспитательный характер, т. е. образование было воспитывающим. Воспитание было направлено на нравственное совершенствование личности, на приобщение студентов к нравственной культуре. Для университетских преподавателей и студентов были характерны описанные выше гедонистические нравы, способствующие интеллектуально-творческой деятельности.

Мы полагаем, что осмысление сложившихся в середине XIX в. в имперской России педагогических традиций нравственного воспитания позволит использовать накопленный воспитательный опыт в современном российском образовании.

Нам видится уместным изучение и использование в разумных пределах таких традиций, как просветительская деятельность преподавателей и студентов (чтение публичных лекций, публичные диспуты с участием представителей власти, различных общественных организаций), проявление великодушия (создание благоприятной атмосферы, построенной на уважении друг друга, соблюдение этикета), патриотизм, проявляющийся в стремлении быть полезным Отечеству (организация встреч с героями Родины, усиление патриотической информации в курсе отечественной истории, походы, путешествия и другие события патриотического характера), комплиментар-

ное общение (организация кружков по интересам, поддержание товарищеских отношений, ценности дружбы), религиозность (изучение теологической литературы, встречи с представителями разных конфессий).

Опыт нравственного воспитания студентов, сформировавшийся в середине XIX в. в университетах имперской России, необходимо использовать при разработке новой концепции нравственного воспитания, при подборе материала для построения учебных занятий, при разработке воспитательной стороны учебных курсов, при организации внеучебных мероприятий (День первокурсника, «экватор», получение диплома), при изучении отечественного духовного наследия. Несомненно, данный перечень не является исчерпывающим. Использование традиций отечественного образования позволит нам создать такие педагогические условия, которые будут способствовать нравственному совершенствованию как обучающихся, так и обучающихся, приобщению их к нравственным ценностям в современных условиях российского образования.

Литература

1. Андреев А. Ю. Московский университет в общественной и культурной жизни России начала XIX в. М.: Языки русской культуры, 2000. 312 с.
2. Белявский М. Т. М. В. Ломоносов и основание Московского университета. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. 312 с.
3. Булгаков С. Н. Героизм и подвижничество // Вехи: сб. ст. о русской интеллигенции. Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1991. 240 с.
4. Вахромеева О. Б. Духовное пространство университета. Высшие женские (Бестужевские) курсы 1878 – 1918 гг.: исслед. и материалы. СПб.: ООО «Диада-СПб», 2003. 252 с.
5. Высочайше утвержденный Общий Устав Императорских Российских Университетов. Отъ 8337. 26 июля 1835 г. // Полное собрание законов Российской Империи. Собрание второе. Т. X. Отд-е первое. 1835. Отъ 7717–8356. СПб.: В Типографии II Отделения собственной Е. И. В. Канцелярии. 1836. 918 с.
6. Гончарова Т. В. Эпикур. М.: Мол. гвардия, 1988. 303 с.
7. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т. Т. 1: А – З. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007. 640 с.
8. Емельянова И. Н. Приоритетные функции университетского образования на различных этапах становления высшей школы // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2005. № 5(35). С. 120–130.
9. Загвязинский В. И. Теория обучения: современная интерпретация: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издат. центр «Академия», 2006. 192 с.
10. Зеер Э. Ф. Личностно-развивающее профессиональное образование: моногр. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2006. 170 с.

11. Зеер Э. Ф. Основные смыслообразующие положения личностно-развивающегося образования // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2006. № 5(41). С. 3–12.
12. Из фонда редких книг и рукописей научной библиотеки Московского университета. (Исслед. и материалы): сб. / под ред. С. О. Шмидта. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993. 256 с.
13. Ленинградский университет в воспоминаниях современников: в 3 т. Т. 2. Петербургский – Петроградский университет 1895–1917 гг. Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1982. 223 с.
14. Лихачев Д. С. Избранное: Воспоминания. СПб.: Logos, 2000. 608 с.
15. Московский университет в воспоминаниях современников: сб. / Сост. Ю. Н. Емельянов. М.: Современник, 1989. 735 с.
16. Проект об учреждении Московского университета. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://museum.guru.ru/ustavy/ustav1755/project1755.phtml>
17. Россия – Китай: образовательные реформы на рубеже XX–XXI вв.: Сравнительный анализ / отв. ред. Н. Е. Боровская, В. П. Борисенков, Чжу Сяомань. М., 2007. 592 с.
18. Русское общество 40–50-х годов XIX в. Ч. II. Воспоминания Б. Н. Чичерина. М.: Изд-во МГУ, 1991. 254 с.
19. Толстой А. Н. Севастополь в мае // Повести и рассказы. Алма-Ата: Жазушы, 1985. С. 290–323.
20. Университет для России. Т. 2. Московский университет в александровскую эпоху / под ред. В. В. Пономаревой и Л. Б. Хорошиловой. М.: ООО «Торг.-издат. дом Русское слово-РС», 2001. 368 с.
21. Университет для России: Взгляд на историю культуры XVIII столетия / под ред. В. В. Пономаревой и Л. Б. Хорошиловой. М.: Русское слово, 1997. 352 с.
22. Устав Императорского Московского университета от 5 ноября 1804 года. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://museum.guru.ru/ustavy/ustav1804/glava_x.phtml
23. Франц А. С. Нравственная культура: стратегия исследования идеального образа. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2005. 167 с.
24. Франц А. С. Российские нравы: истоки и реальность (Азбука этического плюрализма): учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1999. 336 с.
25. Шаханов А. Н. С. М. Соловьев – наставник университетской молодежи // Педагогика. 1999. № 2. С. 69–76.
26. Штретер Ю. Н. Цели и ценности нравственного воспитания студентов в Императорском Казанском университете: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2004. 252 с.

ЮБИЛЕЙ

К 80-ЛЕТИЮ К. Ш. АХИЯРОВА

19 февраля 2010 г. исполняется 80 лет Камиллю Шаехмурзиновичу Ахиярову – действительному члену Международной академии педагогического образования и Международной академии гуманизации образования, члену-корреспонденту Российской академии образования, доктору педагогических наук, профессору, отличнику просвещения СССР, Российской Федерации и Республики Башкортостан, отличнику высшей школы СССР, почетному работнику высшего профессионального образования РФ, заслуженному учителю школы Башкирской АССР, заслуженному деятелю науки РФ и РБ.

Камиль Шаехмурзинович более полувека трудится в системе образования. Начав свой жизненный путь сельским учителем Челкаковской средней школы Бураевского района, впоследствии он свыше двадцати пяти лет возглавлял Бирский государственный педагогический институт, последние 20 лет работает в Башкирском государственном педагогическом университете.

Трудовая и научно-исследовательская деятельность К. Ш. Ахиярова связана с совершенствованием трудовой политехнической подготовки и профессиональной ориентации учащихся сельских общеобразовательных школ. Ученым опубликовано более 600 научных и учебно-методических работ, некоторые из которых изданы за рубежом. При Бирском и Башкирском пединститутах в 1964 г. по инициативе К. Ш. Ахиярова была создана и до сих пор успешно действует общественная проблемная лаборатория Российской академии образования, занимающаяся трудовой политехнической подготовки школьников. На ее базе разработаны и опубликованы программы спецкурсов и соответствующие учебные пособия для студентов педагогических вузов страны. В своих научных трудах К. Ш. Ахияров предлагает стройную систему подготовки школьников к общественно-полезному производительному труду, раскрывает содержание, формы и методы трудовой политехнической подготовки школьников и студентов педагогических высших учебных заведений. Ученым обоснованы концептуальные подходы к моделированию процесса формирования жизнеспособности личности в сельском социуме, разработаны теоретическая, технологическая и практикоориентированная модели воспитания, построенные на единых теоретико-методологических основаниях.

К. Ш. Ахияров уделяет большое внимание подготовке научных кадров. По его инициативе в 1993 г. впервые в истории республики открыт Специализированный совет по защите диссертаций на соискание ученой

степени кандидата и доктора педагогических наук. Под его научным руководством подготовлено и защищено более 200 докторских и кандидатских диссертаций. Научные разработки К. Ш. Ахиярова признаны не только научно-педагогическим сообществом России, но учеными ближнего и дальнего зарубежья. Многочисленные ученики называют его башкирским Сухомлинским. Большой вклад внес Камиль Шаехмурзинович и в изучение истории духовной культуры населяющих республику народов. Под его руководством коллективом научных работников составлены и изданы программа и учебное пособие спецкурса по этнопедагогике для педагогических вузов и училищ России и стран СНГ.

Камиль Шаехмурзинович успешно сочетает научно-педагогическую и административную деятельность с общественно-организационной работой. Он ведет многолетнюю активную работу как член Бюро Уральского отделения РАО, много внимания уделяет развитию Башкирского научно-образовательного центра УрО РАО. Камиль Шаехмурзинович более тридцати лет является председателем Президиума Башкирского отделения Педагогического общества России, входит в Научный совет по политехническому образованию и сельской школе Российской академии образования.

За заслуги в области образования и значительный вклад в педагогическую науку К. Ш. Ахияров награжден орденами Трудового Красного знамени, «Знак Почета», медалями «За доблестный труд», «ВДНХ СССР», К. Д. Ушинского, Н. К. Крупской, А. С. Макаренко, В. А. Сухомлинского, М. А. Шолохова, Т. С. Мальцева.

*Действительный член РАО, председатель УрО РАО,
ректор РГППУ, д-р пед. наук, профессор Г. М. Романцев;
член-корреспондент РАО, д-р пед. наук, профессор С. Е. Матушкин;
д-р пед. наук, профессор, Э. Ш. Хамитов;
д-р физ.-мат. наук С. М. Усманов*

ИНФОРМАЦИЯ

XIV межвузовская научно-практическая конференция НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

21–22 апреля 2010 г.

Международная академия наук педагогического образования
Управление образования и науки Липецкой области
ГОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет»
ГОУ СПО «Усманский педагогический колледж»

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в XIV межвузовской научно-практической конференции, которая состоится **21–22 апреля 2010 года**.
«НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»

Основные направления работы конференции

- Проблемы теории и истории непрерывного образования.
- Развитие личности в системе непрерывного образования.
- Система непрерывного профессионального образования в условиях модернизации российской школы.
- Педагог в системе непрерывного профессионального образования.
- Проблемы содержания непрерывного образования.
- Непрерывное образование и современные технологии.
- Обобщение и внедрение опыта организации непрерывного профессионального образования.

По материалам конференции предполагается издать сборник трудов. Заявки на участие в конференции и материалы для публикации принимаются **до 3 апреля 2010 года** по электронному адресу ***lipetskpedagog@mail.ru*** или почтовому адресу: **398024, Липецк, ул. Ленина, 42, ЛГПУ, I уч. корпус, ауд. 200, кафедра теории и истории педагогики, Плотниковой Ольге Владимировне.** Тезисы и статьи вместе с заявкой необходимо представить в электронном формате MS Word. Объем – до 5 страниц через 1 межстрочный интервал, шрифт Times New Roman, 14,0 пт., все поля – 2 см. Материалы, присланные по почте, должны содержать запись текста Вашей статьи или тезисов доклада на CD или дискете 3,5 дюйма и распечатку на бумаге формата А4. Оргкомитет ре-

дактирует присланные статьи и тезисы и оставляет за собой право отклонять работы, если они не соответствуют тематике конференции.

Принятые к публикации статьи будут включены в программу выступлений. Приглашения на конференцию будут разосланы участникам.

Контактный тел. **8-(4742)-328-329** – кафедра теории и истории педагогики ЛГПУ, Плотникова Ольга Владимировна.

Заявка на участие в конференции «Непрерывное образование: современные проблемы и перспективы развития»	
Фамилия, имя, отчество	
Ученая степень, звание	
Место работы	
Должность	
Почтовый адрес	
E-mail	
Телефоны	
Факс	
Название Вашего выступления	
Дополнительные пожелания	
Дата отправки заявки	
Форма участия (очная, заочная)	
Необходимые для демонстрации материалов технические средства	

Оформление статьи

НАЗВАНИЕ печатается прописными буквами жирным шрифтом. Ниже через интервал строчными буквами жирным шрифтом – инициалы и фамилии автора(ов). Далее ученая степень, должность, место работы. Через интервал следует текст.

Образец:

<p>ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</p> <p>Е. Е. Насонова, канд. пед. наук, доцент кафедры менеджмента и социальных технологий ГОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет»</p>

Профессия педагог – особенная. Учителя – это те люди, которые всегда на виду, рядом с ними всегда находятся родители, ученики, коллеги ...

Мы будем рады видеть Вас на нашей конференции!

АВТОРЫ НОМЕРА

Галагузов Алексей Николаевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных и медико-биологических дисциплин филиала ФГОУ ВПО «Сибирский государственный университет физкультуры и спорта», Березовский. E-mail: igoshev@uspu.ru

Галонцев Виталий Леонидович – доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей физики Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: vlgap@mail.ru

Галонцева Марина Германовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: vlgap@mail.ru

Дудина Маргарита Николаевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики Уральского государственного университета. Екатеринбург. E-mail: m-dudina@mail.ru

Зыбина Ольга Олеговна – аспирантка кафедры акмеологии общего и профессионального образования Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: zibik.olga@mail.ru

Игошев Борис Михайлович – доктор педагогических наук, профессор, ректор ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет», Екатеринбург. E-mail: igoshev@uspu.ru

Казанцева Екатерина Владимировна – учитель-дефектолог школы-интерната № 75 (СКОУ VIII вида), сотрудник кафедры коррекционной педагогики и специальной психологии Удмуртского государственного университета, Ижевск. E-mail: garnova@inbox.ru

Мокроусов Сергей Иванович – старший преподаватель кафедры изобразительного искусства Института психологии и педагогики социального управления Тюменского государственного университета, Тюмень. E-mail: yory67@mail.ru

Наймушина Ольга Эдуардовна – заведующая лабораторией компьютерных технологий ТИ НИЯУ МИФИ, аспирант Уральского государственного педагогического университета, Москва. E-mail: noe@merhi3.ru

Никитина Елена Юрьевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры русского языка и литературы и методик преподавания русского языка и литературы Челябинского государственного педагогического университета, Челябинск. E-mail: elenaurieвна@bk.ru

Парфёнова Анастасия Сергеевна – аспирантка Волжского государственного педагогического университета, Нижний Новгород. E-mail: parfenova_as@mail.ru,

Сазонов Борис Алексеевич – главный научный сотрудник Федерального института развития образования, Москва E-mail: bsazonov@list.ru

Стариченко Борис Евгеньевич – доктор педагогических наук, профессор, проректор по информатизации Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: bes@uspu.ru

Тихонова Анастасия Леонидовна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой французского языка Челябинского государственного педагогического университета, Челябинск. E-mail: antik2711@mail.ru

Тищенко Елена Яковлевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры социальной педагогики и социальной работы Российского государственного социального университета, Екатеринбург. E-mail: yelenat@etel.ru

Уфимцева Надежда Федоровна – старший преподаватель кафедры социальной работы Социального института Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: ufimzewa02@yandex.ru

Федоров Владимир Анатольевич – доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной работе и внешним связям Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: fedorov@rsvpu.ru

Хайбуллина Ольга Геннадьевна – старший преподаватель кафедры общей психологии Уральского гуманитарного института. E-mail: Naibullina_Olga@mail.ru

CONTENTS

GENERAL EDUCATION

Dudina M. N. A New Educational Paradigm: Problems of the Content of Education

3

METHODOLOGY PROBLEMS

Gapontsev V. L., Fyodorov V. A., Gapontseva M. G. «The Symmetry Principle» as the Basis of Classification of Scientific Knowledge and Formation of the Content of Education

17

EDUCATIONAL STANDARDS

Sazonov B. A. Using the Credit System in University Programme Design and Fulfillment

37

QUALITY MEASUREMENT IN EDUCATION

Naimushina O. E., Starichenko B. E. Multifactorial Assessment of Task Complexity

58

VOCATIONAL EDUCATION

Igoshev B.M., Galaguzov A.N. Corporative Culture Formation

71

PSYCHOLOGICAL RESEARCH

Khaibullina O. G. The Role of Mother's Positive Self-conception in the Preschool Children Development

78

SOCIOLOGICAL RESEARCH

Tishchenko E. Y., Ufitseva N. F. Voluntary Organizations of Penitentiary Institutions as a Form of Socio-pedagogical Rehabilitation of Prisoners.

86

INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Mokrousov S. I. Teaching the Fundamentals of Computer Modelling to Fine Arts Students

94

CONTENTS

Nikitina E. Y., Tikhonova A. L. Defining Goals of Digital Resources Instructional Design of Vocational Training while Forming the Linguistic Competence of the Foreign Language Teachers-to-be

101

Parfenova A. S. Pedagogical Conditions of Using Informational Resources in Teacher-training Colleges

111

SPECIAL PEDAGOGICS

Kazantseva E. V. The Rising Level of Verbal Communication of Retarded Children

121

HISTORY OF PEDAGOGICS

Zybina O. O. Raising Moral Culture in University Students in the Prerevolutionary Russia

131

JUBILEE

140

INFORMATION

142

ISSUE AUTHORS

144

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Уважаемые коллеги!

Журнал «Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской Академии образования» является научным периодическим печатным изданием Уральского отделения Российской академии образования, публикующим наиболее значимые научные труды и результаты научных исследований ученых Уральского региона и России, и распространяется на всей территории РФ.

Журнал публикует материалы по актуальным проблемам педагогики и психологии, информирует о программах и проектах в области педагогики и психологии.

Журнал включен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ в перечень ведущих научных журналов, выпускаемых в Российской Федерации, в которых разрешены публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

Основная тематика, поддерживаемая журналом:

- Теоретические исследования в области педагогики и психологии;
- Общие проблемы образования;
- Профессиональное образование;
- Философия образования;
- Культурология образования;
- Психологические исследования;
- Социологические исследования.

К сотрудничеству приглашаются ученые-исследователи в области педагогики и психологии образования, докторанты, аспиранты, преподаватели вузов.

Для публикации статьи в журнале необходимо представить **материал в электронном виде**, объемом до 12 печатных страниц формата А4; **аннотацию** к статье на русском и английском языках, объемом не более 70 слов; сведения об авторе (ученая степень, звание, место работы, координаты: рабочий телефон, факс, электронная почта, почтовый адрес и адрес для направления авторского экземпляра в случае публикации).

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения авторов. Рукописи не возвращаются, рецензии не высылаются. Авторы опубликованных статей несут ответственность за точность приведенных фактов, статистических данных, собственных имен и прочих сведений, а также за содержание материалов, не подлежащих открытой публикации. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Дополнительная информация и требования к публикациям размещены на сайте: www.urogaio.ru

Корреспондентский пункт журнала «Известия РАО»

При Уральском отделении Российской академии образования открылся региональный корреспондентский пункт журнала «ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ».

По вопросам публикации обращайтесь в редакцию журнала «Образование и наука» по тел. (343) 350-48-34.

ПОДПИСНОЙ АБОНЕМЕНТ
 для оформления подписки на журнал
«Образование и наука. Известия УрО РАО»
 в почтовых отделениях РФ

Вырежьте бланк почтового абонемента и обратитесь для оформления
 подписки в Ваше почтовое отделение

Подписной индекс
 20462 по каталогу агентства «Роспечать»

Ф.СП-1		Министерство связи РФ											
		АБОНЕМЕНТ на газету		20462									
		журнал											
		«Образование и наука. Известия УрО РАО»											
		(наименование издания)		Количество комплектов									
		на 200__ год по месяцам											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Куда											
		(почтовый индекс)		(адрес)									
		Кому											
		(фамилия, инициалы)		Тел. bcl									
				ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА									
				на газету		20462							
				журнал									
		ПВ место		ли-тер									
		«Образование и наука. Известия УрО РАО»											
		(наименование издания)											
		Стоимость подписки		Кол-во комплектов									
		переадресовки											
		на 200__ год по месяцам											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Куда											
		(почтовый индекс)		(адрес)									
		Кому											
		(фамилия, инициалы)		Тел.									

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Общие положения

1. Журналу предлагаются статьи, не публиковавшиеся ранее в других изданиях и соответствующие тематике журнала.

2. Текст статьи должен включать следующие обязательные элементы:

- постановка задачи;
- научная экспозиция, которая вводит в проблему;
- анализ существующих методологических подходов к решению данной задачи;
- исследовательская часть;
- система доказательств и научная аргументация;
- результаты исследования;
- научный аппарат и библиография.

Текст статьи должен быть написан языком, понятным не только специалистам, но и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы. Это требует дополнительного обоснования специализированных научных терминов.

3. К рукописи прилагается официальная рецензия и рекомендация к публикации (выписка из протокола заседания кафедры, ученого совета и проч.).

4. Авторский оригинал предоставляется в электронной версии с одной бумажной распечаткой текста, которая должна быть полностью идентична электронному варианту.

5. Средний объем статьи – 12 страниц, страницы должны быть пронумерованы.

6. К статье прилагается аннотация (не более ¼ страницы) и 3–5 ключевых слов на русском и английском языках, УДК.

7. Список цитируемой литературы приводится в конце статьи в алфавитном порядке, оформляется по правилам оформления библиографических списков. Ссылки в тексте должны соответствовать списку литературы.

8. Последовательность оформления рукописи: заголовок статьи, инициалы и фамилия автора на русском и английском языках, аннотация и ключевые слова на русском и английском языках, основной текст, список использованной литературы на русском и английском языках.

9. Рисунки и диаграммы дублируются и прилагаются на отдельном файле.

10. После текста статьи указываются сведения об авторе: фамилия, имя, отчество полностью; место работы и должность; ученая степень и звание; контактные телефоны, домашний и электронный адрес.

11. Рукописи, не соответствующие редакционным требованиям, не рассматриваются.

12. Редакционная коллегия оставляет за собой право редактирования поступающих материалов.

Требования к авторскому оригиналу

1. Формат – MS Word.
2. Гарнитура – Times New Roman.
3. Размер шрифта (кегель) – 14.
4. Межстрочный интервал – 1,5.
5. Межбуквенный интервал – обычный.

6. Абзацный отступ – стандартный (1,27).
 7. Поля – все по 2 см.
 8. Выравнивание текста по ширине.
 9. Переносы обязательны.
 10. Межсловный пробел – один знак.
 11. Допустимые выделения – курсив, полужирный.
 12. Внутритекстовые ссылки на включенные в список литературы работы приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и номера страницы источника цитаты.
 13. Дефис должен отличаться от тире.
 14. Тире и кавычки должны быть одинакового начертания по всему тексту.
 15. При наборе не допускается стилей, не задаются колонки.
 16. Не допускаются пробелы между абзацами.
 17. Рисунки только черно-белые, без полутонов, в векторных форматах WMF, EMF, CDR, растровые изображения – в формате TIFF, JPG с разрешением не менее 300 точек/дюйм, в реальном размере.
- Диаграммы из программ MS Excel, MS Visio **вместе с исходным файлом.**

Порядок продвижения рукописи

1. При поступлении в редакцию статья регистрируется и в соответствии с датой поступления рассматривается в свою очередь.
2. Все статьи проходят независимое рецензирование. Окончательное решение о публикации принимается редколлегией журнала.
3. Рукописи, не принятые к изданию, не возвращаются.
4. Авторам, чьи рукописи требуют доработки, высылаются замечания о недоработках, которые требуется устранить.
5. Подробные требования к представляемым работам размещены на сайте журнала **www.urogao.ru**.

Уважаемые авторы!

Для размещения Вашей статьи в базе данных журнала просим Вас:

1. Обратиться в раздел ЖУРНАЛ на сайте www.urogao.ru.
2. Перейти по ссылке в раздел СОТРУДНИЧЕСТВО.
3. Перейти по ссылке в раздел ПРИЕМ, УЧЕТ И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ СТАТЕЙ.
4. Зарегистрироваться в базе данных.
5. После регистрации Вы можете разместить Вашу статью в разделе ДОБАВИТЬ СТАТЬЮ.

ВНИМАНИЕ!

При регистрации следует выбрать статус физического или юридического лица в зависимости от предполагаемого способа оплаты. Если Ваша статья оплачивается из средств организации или Фонда – то выбирается вариант «Юридическое лицо», если Вы предполагаете оплачивать статью лично – вариант «Физическое лицо».

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

**Журнал теоретических
и прикладных исследований № 1 (69)**

Журнал зарегистрирован
Уральским окружным межрегиональным территориальным управлением
Министерства Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № 11– 0803 от 10 сентября 2001 года

Учредитель Государственное учреждение «Уральское отделение
Российской академии образования»
Адрес издателя и редакции: 620075, Екатеринбург, ул. Луначарского, 85а
тел. (343) 376-23-51; e-mail: editor@urora.ru

Подписано в печать 31.01.2010. Формат 70×108/16.
Усл. печ. л. 10,05. Уч.-изд. л. 10,2. Тираж 2000 экз. Заказ № ____.

Цена свободная