

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шапко В. Т. Феномен актуальной культуры // Социологические исследования. – 1997. – № 10. – С. 93–104.
2. Сорокин П. Социальная мобильность // Человек. Цивилизация. Общество. – М. : Политиздат, 1992. – С. 377–392.
3. Моль А. Социодинамика культуры. – М. : Прогресс, 1973. – 406 с.
4. Камашев С. В. Безопасность образования России в условиях евроинтеграции в образовательное пространство // Философия образования. – 2011. – № 3(36). – С. 89–94.

Принята редакцией: 30.01.2013

УДК 378 + 372.3/4

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ
ФАКУЛЬТЕТОВ ВУЗА НА ОСНОВЕ КОНВЕРГЕНТНОГО
ПОДХОДА**

Р. Н. Афонина (Барнаул)

В статье показано, что оптимизация процесса обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов вуза определяет необходимость разработки и реализации педагогических условий взаимодействия гуманитарной и естественнонаучной систем знаний. Автор рассматривает конвергентный подход как принцип, лежащий в основе обучения естествознанию, обуславливающий взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной систем знаний в формировании единой научной картины мира обучающихся. В статье представлены основные положения концепции обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов педагогического вуза в логике конвергентного подхода.

Ключевые слова: конвергентный подход, обучение естествознанию, культурно-антропологическая парадигма образования, студенты гуманитарных факультетов вуза.

**OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF THE NATURAL SCIENCE
EDUCATION OF THE HUMANITIES STUDENTS ON THE BASIS
OF THE CONVERGENT APPROACH**

R. N. Afonina (Barnaul)

The article shows that the optimization of the process of the natural science education of the humanities students determines the necessity of the development and the realization of the educational conditions of interaction between the

© Афонина Р. Н., 2013

Афонина Раиса Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры философии и культурологии, Алтайская государственная педагогическая академия.
E-mail: ARN1960@yandex.ru

humanitarian and the natural science knowledge systems. The author considers the convergent approach as a basic concept of the natural science education, which conditions the interaction between the natural science and the humanitarian knowledge systems in forming an integral scientific picture of the world. The basic points of the concept of the natural science education of the humanities students of pedagogical higher institutions within the framework of the convergent approach are revealed in the article.

Key words: *convergent approach, natural science education, cultural anthropological educational paradigm, humanities students.*

На пороге третьего тысячелетия человечество вступает в новую эпоху взаимоотношений с окружающей средой, о чем пишет Н. Н. Моисеев: «когда людям для того, чтобы выжить, приходится начинать думать по-иному, чем до сих пор, главной задачей становится формирование новых мировоззренческих ориентаций через действующую систему образования и воспитания» [1]. В условиях цивилизационного кризиса выживание человечества связано с межкультурным диалогом (см.: [2]), гуманизацией технологического интеллекта (см.: [3]) и становлением новой культуры (см.: [4]), о чем пишут А. Д. Суханов и О. Н. Голубева: «два лика культуры – это образы человека и природы. Их единство рождается в понимании, что человек – это часть природы, а природа – его естественное окружение» [5]. Возникающая сегодня тенденция к гармоничному синтезу двух традиционно противостоящих компонентов культуры созвучна потребности общества в целостном мировидении, что подчеркивает актуальность идей конвергенции естественнонаучной и гуманитарной культур, систем знаний. Понимание единства мира обуславливает понимание единства культуры, единство систем знаний, из чего следует, что без взаимодополнения естественнонаучных и гуманитарных знаний невозможно гармоничное развитие личности.

Конвергенция понимается как процесс сближения на основе общих свойств, имеющих у разных процессов и явлений, вследствие длительных и интенсивных контактов, развития сходных признаков, образования союзов, заимствования друг у друга позитивных свойств. Конвергенция является закономерным процессом гармонизации частей изначально единой культуры, взаимодействия различных направлений научного знания, рассматриваемого в соответствии с принципом дополнительности. Конвергенция постулирует их взаимосвязь и необходимость совместного существования как основополагающих элементов единой системы знаний, являющихся основой формирования целостной научной картины мира.

Проблема конвергенции естественнонаучного и гуманитарного знаний должна найти дальнейшее практическое решение в применении конвергентного подхода, обеспечивающего сближение двух систем знания. Это положение определяет в качестве актуальных задач современной теории и практики образования разработку стратегий реализации конвергентного подхода, отвечающих новому этапу развития общества, адекватных современному типу культуры, создающих условия для развития личности обучающихся и позволяющих обеспечить высокое качество образования.

Стоит заметить, что содержание естественнонаучного образования студентов гуманитарных факультетов высшей профессиональной школы

сегодня достаточно полно разработано и представлено в ФГОСТ третьего поколения, но при этом технологическая составляющая процесса обучения естествознанию гуманитариев как общая педагогическая проблема практически не исследована. В теории и практике высшего образования отсутствуют научные разработки, обеспечивающие практическую реализацию процесса обучения естествознанию будущих специалистов гуманитарных специальностей. В равной степени эта проблема относится и к процессу обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов педагогических вузов.

В центре внимания нашего исследования находится процесс обучения естествознанию студентов гуманитарных специальностей педагогического вуза. Его оптимизация определяет необходимость разработки и реализации педагогических условий взаимодействия гуманитарной и естественнонаучной систем знаний, обеспечивающих формирование целостного мировоззрения личности.

Конвергентный подход понимается нами как принцип, лежащий в основе обучения естествознанию, обуславливающий взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной систем знаний в формировании единой научной картины мира обучающихся.

Концепция педагогического исследования, являясь конкретизацией ведущей идеи исследования, представлена в следующих положениях:

– реализация целевой установки современного естественнонаучного образования по формированию у обучающихся целостной научной картины мира определяет использование конвергентного подхода в качестве основного условия эффективности обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов педагогического вуза;

– использование конвергентного подхода в обучении естествознанию на теоретико-содержательном уровне определяется культурно-антропологической парадигмой образования, теорией содержания образования, процессами конвергенции в науке и образовании, теорией целостности и фундаментализации образования;

– построение и реализация процесса и содержания обучения определяется требованиями ФГОСТА учебной дисциплины, теорией содержания образования как педагогически адаптированного социального опыта;

– необходимым условием эффективной реализации обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов педагогического вуза является учет психолого-физиологических особенностей восприятия и переработки информации;

– решение задач конвергенции естественнонаучных и гуманитарных систем знаний обуславливает применимость холистического подхода, обеспечивающего целостное мышление на основе органического синтеза логического и ассоциативно-образного мышления обучающихся;

– методика обучения строится на основе оптимального сочетания коллективных и индивидуальных форм учебной деятельности, самостоятельной учебной деятельности, обеспечения условий личностно ориентированного обучения, активизации творческой деятельности, использования информационных компьютерных технологий;

– в основе построения учебных занятий лежат субъект–субъектное взаимодействие участников образовательного процесса, положительный эмоциональный фон, ценностно-смысловая наполненность содержания обучения;

– доминирующими аспектами в содержании учебных занятий являются проблемный характер изложения учебного материала, актуализация социальной значимости законов и теорий, введение исторического контекста, обеспечение практической направленности, усиление эмоционально-ценностного компонента содержания обучения;

– организационно-методические условия реализации учебного процесса обеспечиваются созданием учебно-методического комплекса, электронного учебно-методического пособия, системой самостоятельных работ и творческих заданий, системой оценки естественнонаучных компетенций обучающихся.

При определении ведущей идеи построения концепции мы руководствовались основополагающим утверждением А. Д. Суханова, что в современных условиях одним из актуальных направлений модернизации образования является фундаментализация, трактуемая как категория качества образования и образованности личности [6]. Фундаментализация высшего образования рассматривается в современных исследованиях как системное и всеохватывающее обогащение учебного процесса фундаментальными знаниями и методами творческого мышления, выработанными фундаментальными науками [7].

При разработке концепции отправной точкой ее построения явилась актуализация психолого-педагогических аспектов организации обучения. Общеизвестно, что решение основного вопроса дидактики: «Как учить?» невозможно осуществить без знания психофизиологических особенностей обучающихся, которые определяют основные принципы и методические подходы в организации учебного процесса. В качестве теоретико-содержательных основ психологического компонента разработанной нами концепции приняты основные принципы диалектических методов познавательной деятельности современной психодидактики, психолого-физиологические особенности познавательной деятельности обучающихся, холистический подход к организации обучения.

В нашей работе мы опираемся на определение психодидактики, сформулированное А. Н. Крутским, понимая его как отрасль психолого-педагогических наук, призванную интегрировать психологическое, дидактическое, методическое и частно-предметное знание для совершенствования процесса обучения в средней и высшей школе [8].

В нашей концепции мы руководствуемся основными принципами психодидактики: диалектического метода познания; деятельностного подхода в обучении; развивающего обучения; творческого развития; предметной деятельности; единства индивидуальных и групповых форм учебной деятельности; нравственного развития [9]. Важнейшим элементом психологического компонента разработанной нами концепции является учет психолого-физиологических особенностей учебно-познавательной деятельности обучающихся. Гуманитарные специальности, как правило, выбирают студенты, для которых предпочтительным является конкретно-образ-

ное интуитивное мышление. Специфика обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов педагогического вуза определяется наличием у данной группы обучающихся особенностей восприятия и переработки информации, характерных для гуманитарного стиля мышления – конкретно-образного, интуитивного. Изучение естественнонаучных дисциплин предполагает использование естественнонаучного мышления, которое в силу вышеперечисленных обстоятельств не было востребованным в учебно-познавательной деятельности гуманитариев. В настоящее время в естественнонаучном образовании продолжают акцентироваться механизмы левого полушария при одновременном ослаблении вовлеченности правого полушария. Это проявляется в тенденции увеличения объема теоретических знаний, повышения уровня абстрактности изучаемого материала, усиления его математизации и алгоритмизации. Необходимость преодоления противоречия между доминирующим гуманитарным стилем мышления обучающихся и традиционными методиками естественнонаучного образования, ориентированными на левополушарную мыслительную деятельность, обуславливает использование психолого-педагогических условий обеспечения успешной учебно-познавательной деятельности обучающихся с доминирующим правополушарным типом мышления. Этому способствует использование методов наглядно-образного представления информации, обеспечение динамического взаимодействия и взаимосвязи понятийных и образных компонентов, эмоциональность изложения, показ социальной значимости естественнонаучных законов и теорий, использование контекста, обеспечение связи теоретических знаний с практикой, обеспечение условий коллективной и индивидуальной творческой деятельности.

Разрешение противоречия между гуманитарным мышлением студентов, обучающихся на гуманитарных факультетах педагогического вуза, и методиками естественнонаучного образования, ориентированными на естественнонаучное мышление, основано на использовании холистического подхода к обучению. Холистический подход в обучении подразумевает опору на оба полушария головного мозга. Суть заключается в сбалансированном использовании методов и форм обучения, требующих интеграции способов познания как когнитивного, так и эмоционального, образного, интуитивного мышления. Это становится возможным при синтезе двух подходов к восприятию и переработке информации – логического и ассоциативно-образного. Использование этих двух стратегий мышления обеспечивает целостное мышление, что является основой формирования единой картины мира.

В разработанной концепции мы рассматриваем активизацию творческой деятельности обучающихся в качестве важнейшего аспекта обеспечения конвергенции естественнонаучного и гуманитарного знаний. В основе творческой деятельности лежит творческое мышление, которое функционально обусловлено правополушарным мышлением. Следует констатировать, что естественнонаучному подходу в образовании более присуще логическое, линейное мышление, а гуманитарному, интуитивному – нелинейное мышление. Линейное мышление представляет собой линейный процесс, линейную цепочку рассуждений, дедуктивно-аксиоматичес-

кий метод изложения. Нелинейное мышление способствует наиболее адекватному отражению действительности в сознании человека, позволяет строить разнообразные стратегии, разрабатывать разные варианты их развития, прогнозировать результаты и выбирать наиболее оптимальный вариант. Использование возможностей правополушарного мышления в естественнонаучном образовании гуманитариев через активизацию учебной творческой деятельности позволяет оптимизировать учебно-познавательную деятельность обучающихся.

Завершив рассмотрение основных характеристик психологического компонента концепции, следует перейти к рассмотрению дидактического компонента на теоретико-содержательном и операционально-процессуальном уровнях.

Дидактический базис концепции на теоретико-содержательном уровне основывается на культурно-антропологической парадигме образования, на теории содержания образования как педагогически адаптированного социального опыта. С позиций культурно-антропологической парадигмы, естественнонаучное образование центрируется на развитии и самореализации личности обучающегося, ориентируя на ценности культуры общества и человечества. Рассмотрение взаимосвязи и взаимообусловленности совместного функционирования культурного и антропологического подходов в современном образовании основано на рассмотрении обучающегося в качестве главной цели и ценности образования, переосмыслении методологических основ педагогики с позиций культуры, человека, личности. В нашем исследовании мы опираемся на утверждение В. В. Краевского, что сущностью образовательного процесса при этом становится целенаправленное превращение социального опыта в опыт личный, сопровождающееся индивидуальной самореализацией [10].

Проведенный анализ современных методик обучения позволил выделить среди них те, которые могут составить основу для решения образовательных задач, возникающих при организации обучения. Это личностно ориентированный деятельностный характер обучения, оптимальное сочетание индивидуальных и групповых форм учебной деятельности, использование информационных компьютерных технологий, методы активизации творческой деятельности.

В основе личностно ориентированного обучения лежит его направленность на овладение обучающимися основами современного миропонимания, воспитание активной личности. Личностно ориентированная позиция педагога основана на признании уникальности и неповторимости каждого человека, отношении к личности как высшей ценности. Основой демократического стиля руководства является признание «субъект–субъектных» отношений участников педагогического процесса в качестве движущей силы и одновременно источника развития личности. Использование проблемного обучения при изучении естественнонаучных дисциплин основано на том, что его содержание имеет высокий уровень методологической, общенаучной и предметной значимости и применяется к материалу, который допускает неоднозначные, альтернативные подходы и толкования. Важным аспектом проблемного обучения является организация творческого сотрудничества обучающихся. Оптимальное сочетание инди-

видуальных и коллективных форм познавательной деятельности создает благоприятные условия, при которых деятельность обучаемого носит продуктивный, творческий характер. Использование аудиовизуальных средств на основе информационных компьютерных технологий обучения позволяет оптимизировать восприятие учебной информации, что способствует активизации познавательной деятельности.

Реализация основных элементов структуры методического компонента представленной концепции на операционально-технологическом уровне осуществляется на основе учебно-методического комплекса, электронного учебно-методического пособия, визуализации предъявления учебной информации, алгоритмизации учебных занятий, использования системы самостоятельных работ и творческих заданий, системы диагностической оценки естественнонаучных компетенций. Объем предметных знаний определяется требованиями, предъявляемыми к будущему специалисту стандартом высшей школы, что предполагает направленность на усвоение «фундаментального инвариантного знания». Фундаментальное инвариантное знание понимается как актуальные проблемы теории и практики, которые отражают фундаментальные положения науки и соответствующей практической деятельности. Отличительной чертой содержания разработанного курса является выделение в качестве базового ядра естественнонаучных картин мира, рассмотрение которых осуществляется в логике научных исследований, основу которых составляют принципы системности, самоорганизации и глобального эволюционизма. Обобщение информации по дедуктивному принципу с раскрытием связей между блоками этой информации формирует системное знание и дает возможность обучающимся выполнять не только задания базового уровня, необходимые для закрепления материала по определенной теме, но и творческие задания.

Для организации учебной деятельности студентов по усвоению учебного материала нами были разработаны учебно-методические пособия в электронной форме, которые позволяют осуществлять организацию самостоятельной учебной деятельности. Основными структурными компонентами учебного пособия являются материалы тематических лекций, вопросы и задания для самостоятельной работы, контрольно-измерительные материалы. В качестве основных средств обучения на лекционных занятиях используются информационные компьютерные технологии обучения, на практических и семинарских занятиях – система проблемных вопросов и творческих заданий, на зачетных занятиях – система диагностических заданий, тесты.

Таким образом, рассмотрение сущностных характеристик структурных компонентов разработанной концепции обучения позволило представить ее как целостную совокупность взаимосвязанных элементов теории и практики оптимизации процесса обучения естествознанию студентов гуманитарных факультетов педагогического вуза. Практическая реализация авторской концепции осуществлялась на филологическом факультете, факультете физического воспитания, в Лингвистическом институте, в Институте психологии и педагогики, в центре довузовской подготовки Алтайской государственной педагогической академии, в 10–11-х классах педагогического и филологического профилей Алтайского крае-

вого педагогического лицея, школы-интерната № 3 г. Барнаула. Всего в опытно-экспериментальной работе за период с 2000 г. по 2009 г. приняли участие 1675 студентов вузов, 628 учащихся и 446 учителей средних школ Алтайского края.

Результаты исследования позволяют констатировать, что практическая реализация педагогических условий обучения естествознанию, разработанных на основе использования конвергентного подхода, позволила статистически значимо улучшить показатели обучения и удовлетворенности учебной деятельностью студентов гуманитарных факультетов педагогического вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Моисеев Н. Н.** Человек и ноосфера. – М. : Молодая гвардия, 1990. – 351 с.
2. **Косенко Т. С., Наливайко Н. В.** Понятие «диалог» в современной системе // Философия образования. – 2011. – № 3(36). – С. 247–252.
3. **Романов Н. Н., Романов Н. В.** Человек технологический // Философия образования. – 2012. – № 2(41). – С. 161–163.
4. **Бабошина Е. Б.** Человек культуры в социально-культурном измерении // Философия образования. – 2009. – № 2(27). – С. 273–281.
5. **Голубева О. Н., Суханов А. Д.** Проблема целостности в современном образовании // Философия образования. – М. : Новое тысячелетие, 1996. – С. 29–35.
6. **Суханов А. Д.** Концепция фундаментализации высшего образования и ее отражение в ГОСах // Высшее образование в России. – 2004. – № 3. – С. 17–25.
7. **Буланова-Топорова М. В., Духавнева А. В., Столяренко Л. Д.** Педагогика и психология высшей школы. – Ростов н/Д. : Феникс, 2002. – 544 с.
8. **Крутский А. Н.** Особенности предмета психодидактики и ее перспективная цель // Психодидактика высшего и среднего образования. – Барнаул : БГПУ, 2002. – С. 3–6.
9. **Рахимов А. З.** Основные принципы диалектических методов познавательной деятельности в современной психодидактике // Психодидактика высшего и среднего образования. – Барнаул : БГПУ, 2002. – С. 6–8.
10. **Краевский В. В.** Проблемы научного обоснования обучения (методологический анализ). – М. : Педагогика, 1977. – 264 с.

Принята редакцией: 30.12.2013

УДК 37.0 + 372.016

ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ИЗУЧЕНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

С. А. Михеев (Новосибирск)

В статье проведен анализ существующих тестов (из области социологии) на предмет их педагогического потенциала и соответствия основным принципам тестирования. Отражены особенности тестовых технологий, используемых на практике. Раскрыты основные сложности разработки тестов в гуманитарных областях знания и обозначены потенциальные пути их преодоления. Проанализированы подходы к ал-