

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ О САМОРАЗВИТИИ СТУДЕНТА УНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА

Приведены результативные количественные и качественные методы исследования процессов саморазвития, ключевыми механизмами которых являются самопринятие и самопрогнозирование, формами проявления этого феномена признаны самоутверждение, самоусовершенствование, самоактуализация. Выявлены закономерности, определяющие базовые факторы процесса саморазвития студентов. На основе факторного анализа проведена минимизация текста анкет, что повышает оперативность педагогических исследований и снижает их трудоемкость.

Ключевые слова: саморазвитие, факторный анализ, корреляционный анализ, инструментарий педагогического знания, анкетирование, студенты университетского комплекса.

Проблема саморазвития студента относится к традиционным направлениям педагогических исследований, поскольку саморазвитие создает ту основу, тот жизненный стержень, которые позволяют молодому человеку уверенно смотреть в будущее, надеясь на свои силы. Важнейшее положение парадигмы саморазвития в современной педагогике состоит в том, что процессом саморазвития возможно управлять.

Неисчерпаемость педагогической проблемы саморазвития объясняется вечно новыми вызовами времени. Инновации политики, экономики, науки, производства в XXI веке определили кардинально иные условия саморазвития студента. Часть студенчества, ориентируясь на ценности глобализованного общества, ставит амбициозные профессиональные и жизненные цели, активно ищет пути самоактуализации, самоутверждения и самосовершенствования как в рамках вуза, так и во внеучебной деятельности. Проявляются и крайние негативные тенденции отторжения мира, саморазрушения, выраженные в росте наркомании и суицидов в молодежной среде. Изучение этих стремительно меняющихся, подчас противоречивых процессов стало важнейшей проблемой современной педагогики. В результате в педагогике XXI века произошел переход от парадигмы «пожизненного» знания к знанию «через всю жизнь», от моделей опережающего знания к знанию предостерегающему. Педагогика обогатилась идеями прогностики, рискологии, теориями ресурсов и человеческого капитала, профессиональное образование трансформировалось в компетентностное развитие.

Эти динамичные изменения еще не нашли достаточно полного отражения в парадигме са-

моразвития личности, но они существенно влияют на процессы саморазвития, проявляются в вузовской практике, не укладываясь в апробированный опыт педагогической поддержки саморазвития студента.

В этой связи актуален выбор исследовательского инструментария, позволяющего объективно и оперативно выявить тенденции в процессах саморазвития студента и оценить их, получить новые научные знания о предмете исследования.

Проблема саморазвития в педагогике представлена широким спектром исследований как классиков (М.К. Мамардашвили, Г. Цукерман, А.А. Ухтомский, Г.К. Селевко, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.А. Абульханова-Славская, К.Я. Вазина), так исследователей начала XXI века (Ю.В. Андреева, Р.Т. Гареев, Н.Г. Григорьева, А.Т. Иваницкий, П.И. Костенок, М.И. Кряхтунов, Л.П. Лазарева, Ю.А. Лобейко, В.М. Нестеренко, А.В. Остапенко, Л.Г. Соломко, Т.И. Степанова, О.А. Суйкова, А.П. Усольцев, В.В. Федоров, Г.А. Федотова, Е.Л. Федотова, Б.Е. Фишман, Н.Ш. Чинкина, И.А. Шаршов).

Анализ перечисленных работ позволяет принять базисные определения: саморазвитие – это особый вид творческой деятельности субъект-субъектной ориентации, направленной на интенсификацию и повышение эффективности процессов «самости», среди которых системообразующими являются самопознание, самоуправление, творческое самоопределение, творческая самореализация и самосовершенствование личности (В.И. Андреев). Саморазвитие – процесс целенаправленной деятельности личности по непрерывному самоизменению, сознательному управлению своим развитием, выбору целей,

путей и средств самосовершенствования соответственно своим жизненным ценностям и установкам (В.Г. Маралов). Ключевыми механизмами этого процесса являются самопринятие и самопрогнозирование, в психологии и педагогике формами проявления этого феномена признаны самоутверждение, самоусовершенствование, самоактуализация. В то же время исследователи отмечают значительное многообразие форм и проявлений саморазвития, недостаточную исследованность механизмов запуска личностного процесса, специфичность условий его продуктивного протекания как для различных возрастных категорий обучающихся, так и для разных направлений профессионального образования.

В целях исследования процессов, механизмов и проявлений саморазвития созданы и используются разнообразные анкеты, тесты и опросники. Так, например, в исследовании «Педагогическое обеспечение личностно-телесного саморазвития студентов как фактора гуманизации высшего образования» В.В. Федоровым применялась методика прямого ранжирования М. Рокича, усовершенствованная А. Гошпаусом, А.А. Семеновым, В.А. Ядовым. С ее помощью были выделены двенадцать характерных позиций, определяющих отношение студентов к активной жизнедеятельности на основе общечеловеческих ценностей (свобода, развитие, здоровье, безопасность, материальное благополучие, профессиональный и личностный рост, любовь и др.). В исследовании «Профессионально-творческое саморазвитие субъектов образовательного процесса в вузе» И.А. Шаршовым применялись методика определения предельных смыслов (Д.А. Леонтьев, В.Н. Бузин), тест самоотношения (В.В. Столин, С.Р. Пантелеев), «Карта интересов» А.Е. Голомштока, тест «Способность самоуправления» (Н.М. Пейсахов); оценка коммуникативных и организаторских склонностей в процессе первичной профконсультации (КОС) (Б.А. Федоришин), тест на самоэффективность (в адаптации А.В. Бояринцевой), тест «Готовность к саморазвитию» (Т.А. Ратанова, Н.Ф. Шляхта), рисуночный тест «Деловые ситуации» (на основе ассоциативно-рисуночного теста С. Розенцвейга).

Психолого-педагогические исследования, проведенные различными авторами по проблеме саморазвития, были основаны также на материалах тестов «Самооценка» (Межличност-

ные отношения, Общение, Поведение, Активность, Переживания, Чувства), шкалы самооценки (методика Ч.Д. Спилбергера, Ю.Л. Ханина), смысложизненных ориентаций, теста самоактуализации Э. Шострома (САТ).

Множественность этих диагностик повышает достоверность исследования, но и увеличивает его трудоемкость, значительно снижает его оперативность. Стремление найти оптимальные методики исследований привело нас к факторному анализу, который позволяет выделить наиболее значимые элементы изучаемого процесса и установить математические зависимости, определяющие по этим базовым компонентам все остальные его элементы. Именно этот метод был применен нами при исследовании процессов саморазвития студентов университетского комплекса.

В рамках педагогического исследования процессов саморазвития студентов университетского комплекса и в целях определения ресурсов и дефицитов этого процесса, нами было проведено анкетирование 527 студентов 1-3 курсов Оренбургского государственного университета, параллельно соискателем Л.Ю. Синцевой проводилось анкетирование 237 студентов Бузулукского гуманитарно-технологического института и 59 студентов Бузулукского колледжа промышленности и транспорта, входящих в состав университетского комплекса ОГУ. Выборку составили 500 респондентов.

Логика исследования предполагала предварительное изучение различных опросников и анкет в проблемном поле саморазвития, выявление инвариантной части содержания этого инструментария, синтез инвариантов, избыточное дополнение анкеты позициями, имеющими (по данным различных исследователей) влияние на процесс саморазвития. Мы опирались также на идеи ресурсного подхода в образовании (А.М. Кондаков [6]), педагогической прогностики (Б.С. Гершунский [1]). Таким образом предполагалось получить избыточную модель анкеты «Мои ресурсы и дефициты саморазвития».

Для определения возможных ресурсов и дефицитов саморазвития мы обратились к исследованиям технологий саморазвития (А.А. Ухтомский, Г.К. Селевко [9]), согласно которым в саморазвитии актуальными являются условия организации деятельности субъекта (подсистема «деятельность») и наличие определенного уклада окружающей среды жизнедеятельности субъек-

та познания, адекватного целям формирования доминант самосовершенствования его личности.

Исследования, проведенные в Оренбургском государственном университете, показали, что условия университетского комплекса вносят существенные изменения и в формы, и в содержание деятельности студента: динамично меняются ценностные ориентиры студенчества (А.В. Кирьякова [3, 4]), формируется новая образовательная культура, активно развивается интегративная образовательная среда (В.П. Ковалевский [5]), аккумулирующая новый тип ресурсов – ресурс самообразования (Н.М. Миняева [7]).

В результате учета действенных условий и реалий саморазвития студента университетского комплекса была разработана анкета, в которой мы предложили студентам оценить: 1) свои способности, 2) свои качества характера, 3) свои физические данные, 4) свое образование, 5) свой жизненный опыт, 6) важность ряда жизненных принципов, 7) свои жизненные перспективы. Кроме того, оценивалась значимость в саморазвитии: 8) помощи со стороны преподавателей, 9) куратора группы, 10) программы обучения, 11) занятий физической культурой, 12) научно-исследовательской работы, 13) спортивной базы

университета, 14) информационно-технологической базы университета, 15) учебной и научной базы университета, 16) среды университета.

Полученная «избыточная» анкета включала 89 позиций-параметров, объединенных в 16-ти блоках. Студентам предлагалось оценить по 11-бальной шкале (от «+5» до «0», от «0» до «-5») свои возможности, опыт, перспективы саморазвития, а также образовательные факторы, действующие со стороны университета и преподавателей. Наши задачи, помимо прямого изучения мнения студентов и анализа процессов саморазвития, включали и минимизацию позиций анкеты, установление корреляционных зависимостей и базовых элементов процесса саморазвития студентов в условиях университетского комплекса.

Текст анкет был представлен студентам в табличном варианте. Полученный массив ответов анкет был обработан автоматизированным способом по авторской методике В.А. Чепасова [8]. Для определения статистических характеристик и обусловленностей параметров исследования была построена общая матрица исследования, где столбцами стали 89 позиций анкеты, а строками были значения полученных

Таблица 1. Значения коэффициента корреляции $K_{кор}$ параметра «Мои исследовательские способности» с другими параметрами анкеты

Параметр анкеты	$K_{кор}$
1.1 Оцените ваши исследовательские способности	1,000
1.2 Оцените ваши проектировочные способности	0,496
1.3 Оцените ваши исполнительские способности	0,354
2.1 Оцените ваши качества характера – целеустремленность	0,339
3.2 Оцените ваши физические данные – силу	0,305
4.7.1 Мое образование всестороннее – дает представление о разных сторонах моей жизни	0,386
4.10 Мое образование разнообразное – представляет мои различные возможности, определяет особенности окружающего мира, показывает различные способы саморазвития	0,336
5.3 Я имею опыт самосовершенствования	0,388
5.8 Я имею опыт самостоятельного планирования будущего	0,339
6.10 Оцените важность в Вашей жизни воображения, креативности	0,349
6.12 Оцените важность в Вашей жизни сотрудничества	0,419
7.1 Оцените Ваши жизненные перспективы – буду иметь хорошие физические данные	0,313
12 Научно-исследовательская работа формирует мои исследовательские умения, учит анализу, развивает умения оценивать ситуацию, предвидеть результат действий и др.	0,363
13 Спортивная база университета (спортивные залы, бассейн, стадионы, лаборатории и др.) помогает и обеспечивает саморазвитие	0,358
14 Информационно-технологическая база университета (библиотека, интернет-центр, компьютерные классы, информационные системы и сети, вычислительные сети и др.) помогает и обеспечивает саморазвитие	0,327
15 Учебная и научная база университета (лаборатории, учебно-исследовательское и научно-исследовательское оборудование) помогает и обеспечивает саморазвитие	0,457
16 Среда университета – студенческая группа, общение, процесс обучения, совместные праздники – помогает и обеспечивает саморазвитие	0,340

параметров исследования по соответствующим наблюдениям.

Для определения *парных* обусловленностей на матрице исследования был проведен *корреляционный анализ* (фрагмент результатов представлен в таблице 1 для параметра «Оцените Ваши исследовательские способности»).

Согласно результатам корреляционного анализа все позиции-параметры имеют между собой *слабую линейную связь* (при значениях модуля коэффициента парной корреляции меньших 0,5 говорят о слабой линейной связи между параметрами).

Для выявления более глубоких взаимосвязей и определения групповых обусловленностей на матрице исследования был проведен *факторный анализ*.

Согласно методу факторного анализа параметры, объединившиеся в одном факторе, *имеют одну природу поведения, одну групповую обусловленность*. Любой параметр, попавший в один фактор, может быть определен по всем другим параметрам, попавшим в этот фактор, по соответствующим регрессионным уравнениям [2]. Среди параметров, объединившихся в факторе, находят параметр с максимальной факторной нагрузкой, который называется базовым для данного фактора.

Некоторые интересные обусловленности, полученные в результате такого анализа, представлены в таблице 2. Так, примечательным является объединение в каждом факторе большинства позиций из одного блока анкеты, что подтверждает корректность выделения позиций и их группировки.

Факторный анализ проявил специфику респондентов – студентов 1-3 курсов университетского комплекса, для которых жизнеутверждающая уверенность выступает принципом саморазвития, значимы научная и учебная база университета как среда саморазвития, куратор играет немаловажную роль в определении жизненных перспектив.

Отмечается совпадение полученных результатов с результатами многочисленных социологических и педагогических исследований ценностных и жизненных ориентаций современной молодежи, для которой материальное благополучие является одним из важных признаков успеха, а профессиональное образование призвано не только сформировать компе-

тентность, но и представить мир во всем его многообразии. Для студентов крайне важен опыт самостоятельности, самореализации, самооценки. Возрастному составу респондентов вполне соответствует и высокая оценка своих исследовательских качеств, акцентуация на уверенность, быстроту, опора на собственный опыт как в учебе, так и в реализации жизненных планов.

Эти данные подтверждают валидность разработанной анкеты как инструментария исследования процессов саморазвития, а также возможность применения факторного анализа к результатам анкетирования и опросов по проблемам саморазвития студентов университета.

Задача минимизации позиций анкеты решалась следующим образом. Поскольку число факторов (см. таблицу 2) меньше, чем количество позиций-параметров исследования, то и количество базовых позиций-параметров будет меньше общего количества параметров.

В результате количество независимых параметров анкеты может быть минимизировано, причем по базовым параметрам можно определить остальные параметры по соответствующим регрессионным уравнениям, аргументами в которых будут базовые параметры.

Таким образом, возникает возможность минимизировать количество пунктов в анкете, оставив в ней только базовые. В представленном исследовании было выделено 37 базовых параметров (первоначально в анкете было 89 параметров-позиций), и определены соответствующие регрессионные уравнения. Таким образом, существует реальная возможность более чем на 60% сократить трудоемкость анкетирования, а также соответственно повысить ее оперативность.

Интерес представляет определение количественных обусловленностей выделенных базовых параметров. Количественные обусловленности являются более показательными в сравнении с корреляционным и факторным анализами [2], поскольку последние позволяют определить только наличие связи, ее качественную обусловленность. Для определения количественных обусловленностей были построены регрессионные модели, по которым затем определялись вклады параметров-аргументов [8]. Так, например, было установлено, что параметр «Опыт самооценки, самопринятия», являющийся базовым в блоке механизмов саморазвития, более всего обусловлен параметрами, приведенны-

Таблица 2. Объединения параметров в факторе и выделение базового параметра (фрагмент)

Состав объединения	Нагрузка	Базовый параметр
1.1 исследовательские способности	0,782	1.1 Исследовательские способности
1.2 проектировочные способности	0,667	
1.3 исполнительские способности	0,438	
2.2 мои личностные качества – Уверенность	0,752	2.2 Уверенность
2.4 мои личностные качества – Решительность	0,658	
2.8 мои личностные качества – Смелость	0,387	
6.9 Оцените важность в Вашей жизни Инициативы и лидерства	0,388	
3.1 мои физические данные – Выносливость	0,714	3.3 Быстрота
3.2 мои физические данные – Сила	0,768	
3.3 мои физические данные – Быстрота	0,822	
3.4 мои физические данные – Гибкость	0,769	
3.5 мои физические данные – Ловкость	0,730	
4.6.3 Мое образование позволяет осваивать новые виды деятельности	0,530	4.7.1 Знание о разных сторонах моей жизни
4.6.4 Мое образование позволяет действовать компетентно	0,697	
4.6.5 Мое образование позволяет совершенствоваться как личности	0,744	
4.7.1 Мое образование всестороннее, представляет знание о разных сторонах моей жизни	0,790	
4.7.2 Мое образование всестороннее, представляет знание о моих ресурсах и дефицитах	0,668	
4.8.1 Мое образование глубокое – полностью овладеваю компетенциями, необходимыми в саморазвитии	0,500	
4.10 Мое образование Разнообразное	0,397	
4.8.2 Мое образование глубокое – полностью овладеваю компетенциями, необходимыми в повседневной жизни	0,531	
4.11 Мое образование перспективное – я могу продолжить образование, оно востребовано, оно необходимо для моего саморазвития, для успеха в жизни	0,355	
8 Преподаватели университета помогают в моем саморазвитии	0,637	
9 Куратор группы помогает мне в саморазвитии	0,677	Куратор группы помогает мне в саморазвитии
10 Программа обучения по моей специальности способствует саморазвитию	0,527	
5.4.1 Я имею Опыт самообразования	0,483	Опыт самостоятельной учебной работы
5.2 Я имею Опыт самостоятельной учебной работы	0,762	
5.4 Я имею Опыт Саморазвития	0,763	Опыт самооценки, самопринятия
5.5 Я имею Опыт Самоутверждения	0,749	
5.6 Я имею Опыт Самооценки, самопринятия	0,804	
5.7 Я имею Опыт самостоятельного труда	0,604	
5.8 Я имею Опыт самостоятельного планирования будущего	0,506	
6. 4 Оцените важность в Вашей жизни Самостоятельности, самоконтроля	0,450	
6.5 Оцените важность в Вашей жизни Здоровье ума и тела	0,367	
5.9 Я имею Опыт самостоятельного выбора	0,687	Опыт самостоятельной реализации своих планов
5.10 Опыт самостоятельной реализации своих планов и своего	0,695	
6.3 Оцените важность в Вашей жизни Определенности цели	0,440	
6.5 Оцените важность в Вашей жизни Ясного мышления	0,455	
6.7 Оцените важность в Вашей жизни Правильного распределения энергии и средств	0,450	Жизнеутверждающая уверенность
6.8 Оцените важность в Вашей жизни Концентрации внимания	0,399	
6.1 Оцените важность в Вашей жизни Позитивной установки	0,420	
6.2 Оцените важность в Вашей жизни Жизнеутверждающей уверенности	0,801	
6.11 Оцените важность в Вашей жизни Энтузиазма	0,367	
7.3 Мои жизненные перспективы : материальное благополучие	0,791	7.3 Добьюсь материального благополучия
7.4 Стану гармонично развитым человеком	0,399	
7.5 Планирую создать хорошую семью	0,553	
11 Занятия физической культурой помогают в саморазвитии	0,420	Учебная и научная база университета помогает и обеспечивает саморазвитие
12 Научно исследовательская работа помогает в саморазвитии	0,659	
13 Спортивная база университета обеспечивает саморазвитие	0,605	
14 Информационно технологическая база университета обеспечивает саморазвитие	0,645	
15. Учебная и научная база университета помогает и обеспечивает саморазвитие	0,736	
16 Среда университета помогает и обеспечивает саморазвитие	0,696	

Таблица 3. Количественные обусловленности (вклады параметров) базовых параметров относительно параметра «Опыт самооценки, самопринятия»

Номер позиции в анкете	Наименование параметра	Вклад
5.5	Я имею Опыт Самоутверждения	0,049
6.3	Оцените важность в вашей жизни Определенности цели	0,036
2.1	Мои качества – Целеустремленность	0,035
5.4	Я имею Опыт Саморазвития	0,035
4.8.1	Мое образование глубокое – полностью овладеваю компетенциями, необходимыми в саморазвитии	0,034
3.5	Мои физические данные – ловкость	0,031
12	Научно-исследовательская работа формирует опыт саморазвития	0,025
5.8	Я имею Опыт самостоятельного планирования будущего	0,023
4.8.3	Мое образование глубокое – полностью овладеваю компетенциями, необходимыми в учебе	0,023

ми в таблице 3, так их вклады наибольшие.

Представленные в таблице 3 близкие по смыслу позиции имеют и достаточно близкие вклады, что также подтверждает валидность анкеты, ее непротиворечивость и достоверность проведенного анкетирования.

Что касается параметра исследования «Опыт самооценки, самопринятия», то он обусловлен параметром «Опыт Самоутверждения» (вклад этого параметра является наибольшим). Такая обусловленность психологически непротиворечива, но в целях ее подтверждения была проведена оценка количественной обусловленности этих параметров и по результатам факторного анализа. Факторные нагрузки находились методом Томпсона. Для параметра исследования «Опыт самооценки, самопринятия» была построена регрессионная модель с параметрами-аргументами, объединившимися в одном факторе (объединение «Опыт Саморазвития, Опыт Самоутверждения, Опыт самостоятельного труда, Опыт самостоятельного планирования будущего, Самостоятельность, самоконтроль, Здоровье ума и тела») (см. таблицу 2), результаты представлены в таблице 4.

Согласно таблице 4 параметр исследования «Опыт самооценки, самопринятия» более всего

Таблица 4. Вклады параметров-аргументов

Название параметра	Вклад
5.4 Опыт Саморазвития	0,18981
5.5 Опыт Самоутверждения	0,39501
5.7 Опыт самостоятельного труда	0,12788
5.8 Опыт самостоятельного планирования будущего	0,07166
6.4 Самостоятельность, самоконтроль	0,15840
6.6 Здоровье ума и тела	0,05724

обусловлен параметрами: «Опыт Саморазвития» и «Опыт Самоутверждения», так как вклады этих параметров-аргументов наибольшие, причем максимальный вклад имеет параметра «Опыт Самоутверждения». Таким образом, получено полное совпадение результатов факторного анализа и количественных обусловленностей.

В качестве результатов нашего исследования необходимо выделить три аспекта:

- обоснование применимости и специфики факторного анализа к исследованию процессов саморазвития;
- разработку алгоритма минимизации количества пунктов анкет, ориентированных на исследование процессов саморазвития;
- определение ряда специфических тенденций, характерных для саморазвития студентов университетского комплекса.

Во-первых, приведенные количественные и качественные, математические и психологические, прямые и косвенные совпадения подтверждают корректность и применимость факторного анализа в качестве инструментария педагогического знания о процессах саморазвития. В то же время применение корреляционного анализа для выявления парных обусловленностей не позволяет выявить значительных взаимосвязей между параметрами процесса саморазвития.

Во-вторых, предлагается следующий алгоритм минимизации количества пунктов анкеты, используемых в качестве инструментария процессов саморазвития:

- а) Определяется матрица исследования, анкетирования.
- б) С помощью факторного анализа определяются объединения параметров по факторам.

с) Для каждого фактора определяется базовый параметр.

d) По регрессионным уравнениям, в которых аргументами будут базовые параметры, определяем остальные, не базовые, параметры, пункты анкеты.

В третьих, возвращаясь к результатам анкетирования, выявленным методом факторного анализа и количественных обусловленностей, устанавливаются следующие тенденции.

1. Ключевыми механизмами процесса саморазвития студентов в условиях университетского комплекса являются самопринятие и самооценка, основанные на самоутверждении. Именно эти позиции являются базовыми среди таких известных механизмов и проявлений саморазвития, как самопрогнозирование, самосовершенствование и самоактуализация.

2. Решающее значение в формировании жизненной позиции студента университетского комплекса имеют опыт самостоятельной реализации своих планов, опыты самостоятельного обучения

и самостоятельного труда. В этой связи следует ориентировать образовательный процесс на самостоятельность и самоконтроль студента.

3. Педагогическое сопровождение процессов саморазвития, представленное в форме кураторства, является значимым позитивным фактором в личностном становлении студентов университета 1-3 курсов обучения. Очевидно, что и развитие тьюторства в вузах также станет значимым позитивным фактором в процессах саморазвития студентов.

4. Студенты 1-3 курсов университета важнейшим жизненным принципом считают определенность цели, а ответным личностным качеством – целеустремленность, что характеризует их высокий потенциал саморазвития.

5. Условия университетского комплекса представляют студентам значительные интегративные ресурсы, обеспечивают разнообразный опыт саморазвития, что позволяет им оценивать получаемое образование как компетентностную основу саморазвития.

16.12.2011

Список литературы:

1. Гершунский, Б.С. Образовательно-педагогическая прогностика. Теория, методология, практика / Б.С. Гершунский. – М.: Флинта: Наука, 2003. – 768 с.
2. Иберла, К. Факторный анализ. – М.: Статистика, 1980.
3. Кирьякова, А.В. Аксиология образования. Фундаментальные исследования в педагогике. – М.: Дом педагогики, ИПК ГОУ ОГУ, 2008. – 578 с.
4. Кирьякова А.В., Ольхова Т.А., Белоновская И.Д. Аксиология образования. Прикладные исследования в педагогике: монография. – М.: Дом педагогики, 2010. – 292 с.
5. Ковалевский, В.П. Теоретические и методологические основы формирования регионального университетского комплекса [Текст]: монография / В.П. Ковалевский. – М.: Экономика. – 2004. – 307 с.
6. Кондаков, А.М. Образование как ресурс развития личности, общества и государства: монография / А.М. Кондаков. – СПб.: Спец. лит., 2004. – 235 с.
7. Миняева, Н.М. Актуализация ресурса самообразовательной деятельности студента: теория и практика: монография / Н.М. Миняева. – Оренбург: ООО «Никос», 2011. – 315 с.
8. Чепасов, В.И. Минимизация количества параметров исследования: учебное пособие / В.И. Чепасов, Д.А. Харченко. – Оренбург: ОГУ, 2004. – 226 с.
9. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. / Г.К. Селевко. – М., 2006. – 216 с.

Сведения об авторах:

Баранов Владимир Владимирович, заведующий кафедрой физического воспитания Оренбургского государственного университета, кандидат педагогических наук, профессор 460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел. (3532) 372468, e-mail: fizv@mail.osu.ru

Белоновская Изабелла Давидовна, заместитель начальника учебно-методического управления Оренбургского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор 460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел. (3532) 912193, e-mail: orfk@mail.osu.ru

Чепасов Валерий Иванович, заведующий кафедрой информационных систем и технологий Оренбургского государственного университета, доктор технических наук, профессор 460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел. (3532) 372553, e-mail: list@unpk.osu.ru