

УДК 371.03 + 378.03

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ И ВУЗА

Соколова И.Ю., Андриенко А.В.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: tpu@tpu.ru

В статье на основе диагностики и корреляционного анализа ее результатов установлены взаимосвязи между психофизиологическими особенностями школьников, студентов – общими свойствами нервной системы и акцентуациями характера по разным типам, характеристиками структуры темперамента, типами личности; функциональной симметрией-асимметрией полушарий головного мозга (ФСА) и склонностями личности к разным сферам предметной, профессиональной деятельности; между уровнями развития пространственного мышления, образного, логического мышления, общего интеллекта и пространственным системным мышлением. Установлены связи пространственного мышления с оценками в школьном аттестате по геометрии, физике, химии, литературе, географии, а также с аналитическим и идеалистическим стилями представления и решения стратегических проблем. Сопоставлены результаты развития пространственного мышления и стилей представления, решения проблем в конце доперестроечного периода и в настоящее время, что свидетельствует о значительном снижении уровня развития пространственного мышления у школьников. Вследствие этого возросло количество выпускников школ, вузов способных решать только тактические, сиюминутные проблемы, но уменьшилось число способных решать стратегические проблемы. Выявлены причины недостаточного качества обучения школьников, подготовки специалистов в вузе – обучение без учета возрастных психофизиологических и сензитивных периодов развития личности, когнитивных – индивидуальных стилей познавательной деятельности; ориентация на развитие левого полушария, а не одновременное развитие функций обоих полушарий головного мозга, на формирование компетенций, а не развитие интеллектуального, творческого и других потенциалов, мировоззрения, сохранение здоровья и психологической готовности обучающихся к деятельности в последующей образовательной системе или в профессиональной сфере. Предложены психолого-педагогические условия и концепция природосообразного и культуросообразного образования, реализация которых может обеспечить развитие и сохранение здоровья личности, качество обучения, подготовки специалистов в системах общего и профессионального образования.

Ключевые слова: диагностика индивидуальных особенностей школьников, студентов, корреляционный анализ, пространственное мышление, стили представления и решения проблем, психолого-педагогические условия, концепция природосообразного и культуросообразного образования

ANALYSIS OF THE PERSONAL DEVELOPMENT RESULTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SCHOOL AND HIGH SCHOOL

Sokolova I.Y., Andrienko A.V.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Tomsk, e-mail: tpu@tpu.ru

In the article on the basis of diagnostics and correlation analysis of its results intercommunications between psychophysiological peculiarities of schoolchildren, students-general properties of nervous system and accentuations of character according different types, characteristics of temperament structure, types of personality, functional symmetry-assymetry of cerebral hemispheres (FSA) and inclinations of personality to different spheres of subject, professional activity, between levels of development of right cerebral hemisphere, pictorial, logical thinking, general intellect and spairital system thinking are determined. Connections of spairital thinking with marks in the school-leaving certificate at geometry, chemistry, literature, geography are determined and also with analytical and idealist styles of representation and solving of strategic problems. Results of development of spairital thinking and styles of representation, problems solving at the end of before rebuilding period and at present are compared, that testifies to considerable decreasing of development level of spairital thinking of schoolchildren. Owing to it quantity of school-leavers, graduating-students capable to solve only tactical, momentary problems increased but quantity of student capable to solve strategic problems decreased. Reasons of insufficient quality of training of schoolchildren, specialists at the University are exposed- training without taking into account age, psychophysiological and sensitive periods of personal development, cognitive- individual styles of cognitive activity; orientation for the development of left cerebral hemisphere, but not simultaneous development of functions of both cerebral hemispheres, for formation of competencies but not development of tellectual, creative and others potentials, world outlook, health saving and psychological readiness of students to activity in the next educational system or professional sphere. Psychologo-pedagogical conditions and conception of natural-conformable and culture-conformable education, which realization can provide the development and health saving of personality, quality of specialists training in the systems of secondary and professional education are suggested.

Keywords: diagnostics of individual characteristics of pupils, students, correlation analysis, spatial thinking, presentation styles and problem-solving, psycho-pedagogical conditions, the concept of education with nature and kulturosoobraznogo

Развитие всех сфер современного общества требует роста и приумножения его интеллектуального, творческого и кадрового потенциала, что неразрывно связано с решением в системах образования трех взаи-

мосвязанных проблем – развитие личности обучающихся, сохранение их здоровья и качество обучения, подготовки специалистов. При этом большое значение имеет диагностика как средство оценки личностного

потенциала (интеллектуального, творческого, гносеологического и др.), различных способностей, талантов и качества обучения, подготовки специалистов в школе и вузе.

Диагностика индивидуально-психологических особенностей школьников 6–11 классов проводилась с целью:

- учета этих особенностей учителями при организации образовательного процесса;

- определения потенциальных возможностей учащихся с последующей организацией обучения, обеспечивающего развитие их интеллектуального, творческого потенциала и пр.;

- установления педагогически целесообразных отношений с учащимися, необходимых для их оптимального психического состояния и активной познавательной деятельности;

- анализа результатов диагностики для последующих рекомендаций по разработке технологий, методов, дидактических средств обучения, способствующих как формированию знаний, компетенций, так и развитию личности в целом и сохранению ее здоровья;

- выявления склонностей школьников к предметной и профессиональной деятельности.

Результаты диагностики индивидуально-психологических особенностей более 500 школьников [1] свидетельствуют о следующем.

1. Диагностика функциональной симметрии-асимметрии полушарий головного мозга показала, что у 47% школьников 6–11 классов выражен художественно-мыслительный тип личности, у 40–49% – мыслительно-художественный, у 4–13% – выражен мыслительный тип [2].

2. У 64–66% учащихся преобладает эмоционально неустойчивый тип нервной системы, среди них у 23–24% уровень ней-

ротизма составляет 20–24, что требует внимательного и доброжелательного отношения к таким учащимся со стороны учителей и окружающих. Только 34–36% учащихся имеют эмоционально устойчивую нервную систему [2, с. 14].

3. У большинства учащихся 6–8 классов выражены разные типы акцентуации характера [2, с. 35] и заниженная самооценка, что подтверждают данные, приведенные в табл. 1.

4. При достаточно высоком уровне развития образного мышления у большинства учащихся 11 классов низкий уровень развития пространственного мышления, средний и ниже – логического мышления, чаще средний уровень развития интеллекта [2, с. 17].

5. Выполнение теста «Конструктивный рисунок человека» [2, с. 17] свидетельствует о потенциальных возможностях школьников 6–11 классов к деятельности в разных сферах в качестве руководителя, ответственного исполнителя, изобретателя, конструктора художника в одном лице, ученого, педагога. Причем среди типов личности значимо коррелируют с функциями левого полушария: «руководитель» (0,23), «ответственный исполнитель» (0,29), «ученый» (0,29); с экстраверсией – «руководитель» (0,34) и «тревожно-мнительный» (0,39).

6. Типы личности по тесту Д. Голланда [2, с. 19] значимо положительно коррелируют: интеллектуальный – с функциями правого полушария (0,30), пространственным мышлением (0,29);

социальный – с эмоциональностью (0,30); конвенциональный – с левым полушарием (0,25) и эмоциональностью (0,30);

предприимчивый тип личности – с экстраверсией (0,39);

артистический (эстетический) – с правым полушарием (0,16), образным мышлением (0,18).

Таблица 1

Акцентуации характера по разным типам у школьников 6–8 классов

Типы акцентуаций, классы	Количество учащихся	Демонстративный	Астенический	Сложно-противоречивый	Беспокойно-тревожный	Творческий	Неустойчивый	Самооценка занижена
6	80	77	65	74	67	77	69	27
7	53	44	36	42	45	49	41	18
8	19	16	14	19	17	16	15	11
Всего учащихся	152	137	115	140	129	142	115	56
Количество учащихся, %	100%	90%	76%	92%	83%	93%	76%	37%

В целом результаты диагностики показали, что школьники разных классов обладают достаточными потенциальными

возможностями для успешного обучения в школе по разным предметам, но учебный процесс слабо ориентирован на развитие

интеллектуальных способностей, пространственного мышления, высокий уровень их развития способствует успешному обучению учащихся в школе, вузе, будущей профессиональной деятельности.

Анализ результатов диагностики индивидуально-психологических (личностных и интеллектуальных) особенностей школьников 6–11 классов позволил дать рекомендации относительно организации образовательного процесса, способствующего развитию потенциальных, творческих возможностей, интеллектуальных способностей школьников.

В связи с тем, что 47% учащихся с доминированием функций правого полушария головного мозга свойственно целостное восприятие мира, явлений, предметов и это не исключено у 40–49% школьников с преобладанием лево-правополушарных функций, учебную информацию целесообразно представлять как в знаковой, концептуальной, так и в обобщенной, структурированной форме, в виде листов опорных сигналов, структурно-логических, информационные схем, создаваемых педагогами по разным дисциплинам [3].

Такое представление учебной информации способствует не только ее эффективно восприятию и запечатлению, но и видению связей между элементами целого, элементами знания, что способствует активизации и эффективности познавательной деятельности школьников, студентов. Это теоретически обосновано и подтверждено экспериментально [6].

Как показали результаты корреляционного анализа, уровень развития **общего интеллекта** у школьников значимо положительно ($p < 0,05$) коррелирует с уровнем развития пространственного мышления (коэффициент корреляции – 0,33), **оценками в школьном аттестате** по физике, геометрии, географии, литературе, значимо положительно коррелируют с функциями правого полушария; с уровнями развития образного, логического и **пространственного мышления** (табл. 2). С функциями левого полушария значимо коррелируют оценки по физике, литературе, географии; с уровнем развития логического мышления – оценки по алгебре (0,36), русскому языку (0,27), литературе (0,18).

Таблица 2

Корреляция пространственного мышления школьников с общим интеллектом, образным, логическим мышлением и оценками в аттестате по разным предметам

	Правое полушарие	Мышление		Общий интеллект	Оценки в школьном аттестате			
		образное	логическое		физика	геометрия	литература	география
Коэффициент корреляции	0,25	0,43	0,30	0,33	0,34	0,25	0,27	0,26
Пространственное мышление								

Анализ результатов исследований индивидуально-психологических особенностей школьников и студентов – первокурсников технических и педагогического вузов позволил:

- выявить влияние обучения в общеобразовательной школе на развитие личности учащихся – их интеллектуального, личностного потенциалов и на обучение в вузе;

- установить причины недостаточного качества обучения выпускников общеобразовательных школ. Основными из них являются – интенсификация учебного процесса, а не его эффективность; обучение без учета свойств нервной системы и функциональной симметрии-асимметрии полушарий головного мозга (ГМ), которые определяют различия в восприятии и переработке информации учащимися; направленность обучения на развитие логического мышления (функций левого полушария) без одновременного развития образного мышления

(функций правого полушария), что не обеспечивает высокий уровень развития пространственного мышления, интеллекта и доминирование идеалистического и аналитического стилей представления и решения стратегических проблем (рис. 1).

Анализ результатов сдачи экзаменов студентами 1 курса технического вуза и корреляционный анализ их результатов показал, что:

1. Общий интеллект статистически значимо коррелирует с результатами сдачи экзаменов студентами различных групп по инженерной графике (0,19–0,24), по математике (0,26–0,47), физике (0,28–0,39), химии (0,32–0,35).

2. Уровень развития пространственного мышления также положительно связан с результатами сдачи экзаменов по инженерной графике (0,19–0,20), по математике (0,37–0,51), физике (0,34–0,38), химии (0,35–0,37).

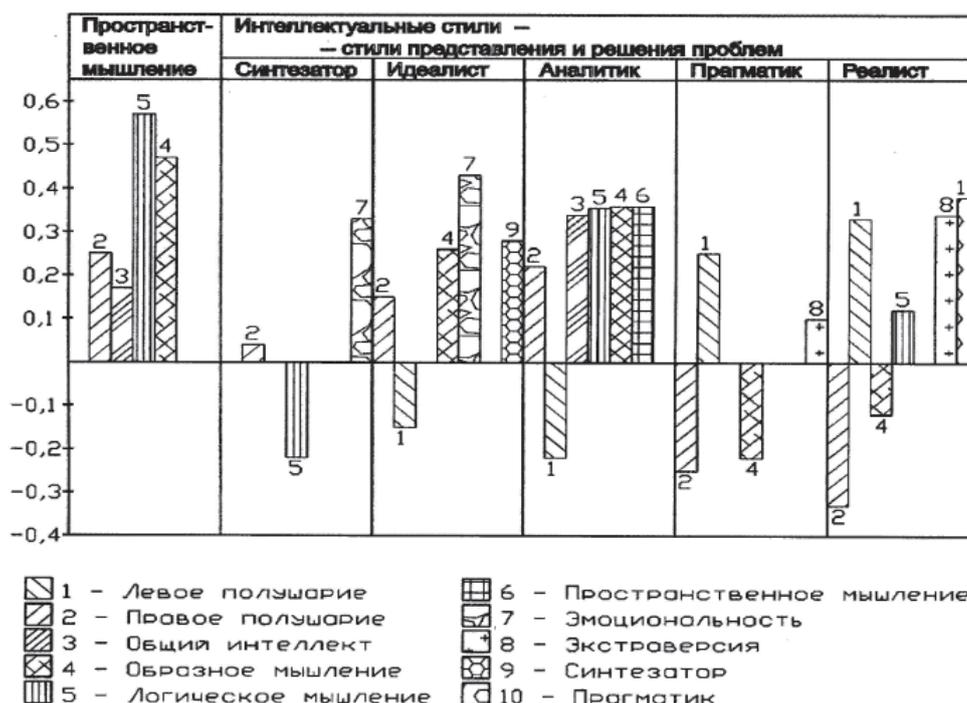


Рис. 1. Взаимосвязи интеллектуальных особенностей личности с пространственным мышлением и стилями представления и решения проблем

3. Аналитический стиль мышления значимо коррелирует с результатами сдачи экзаменов по инженерной графике (0,39), математике (0,36), физике (0,35), химии (0,37).

4. Особенности нервной системы студентов значимо коррелируют с акцентуациями характера, характеристиками ОСТ Русалова, типами личности Д. Голланда (рис. 2).

В табл. 3–8 представлены результаты диагностики личностных, интеллектуальных способностей и склонностей студентов-первокурсников к профессиональной деятельности, что свидетельствует не только о потенциальных возможностях студентов, но и о недостаточном развитии их интеллектуального потенциала в учебном процессе школы, особенно пространственного мышления – значимой компоненты технического интеллекта и др.

Таблица 3

Типы личности студентов первокурсников технического вуза

Тип личности	Художественно-мыслительный	Мыслительно-художественный	Мыслительный	Высокий уровень эмоциональной неустойчивости НС	Группа риска
Количество студент %	50–60%	40–60%	5–10%	55–60%	12–15%

Таблица 4

Уровни развития общего интеллекта, образного, логического, пространственного мышления, способностей познавательных и саморазвития студентов-первокурсников технического вуза

Интеллектуальные способности	Образное мышление		Логическое мышление		Пространственное мышление		Общий интеллект		Способность познавательности		Способность саморазвития	
	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.
Количество студентов	49	18	31	28	5	8	38	35	29	43	58	43
Количество в %	80%	20%	50%	42%	4,5%	14%	58%	46%	32%	66%	73%	58%

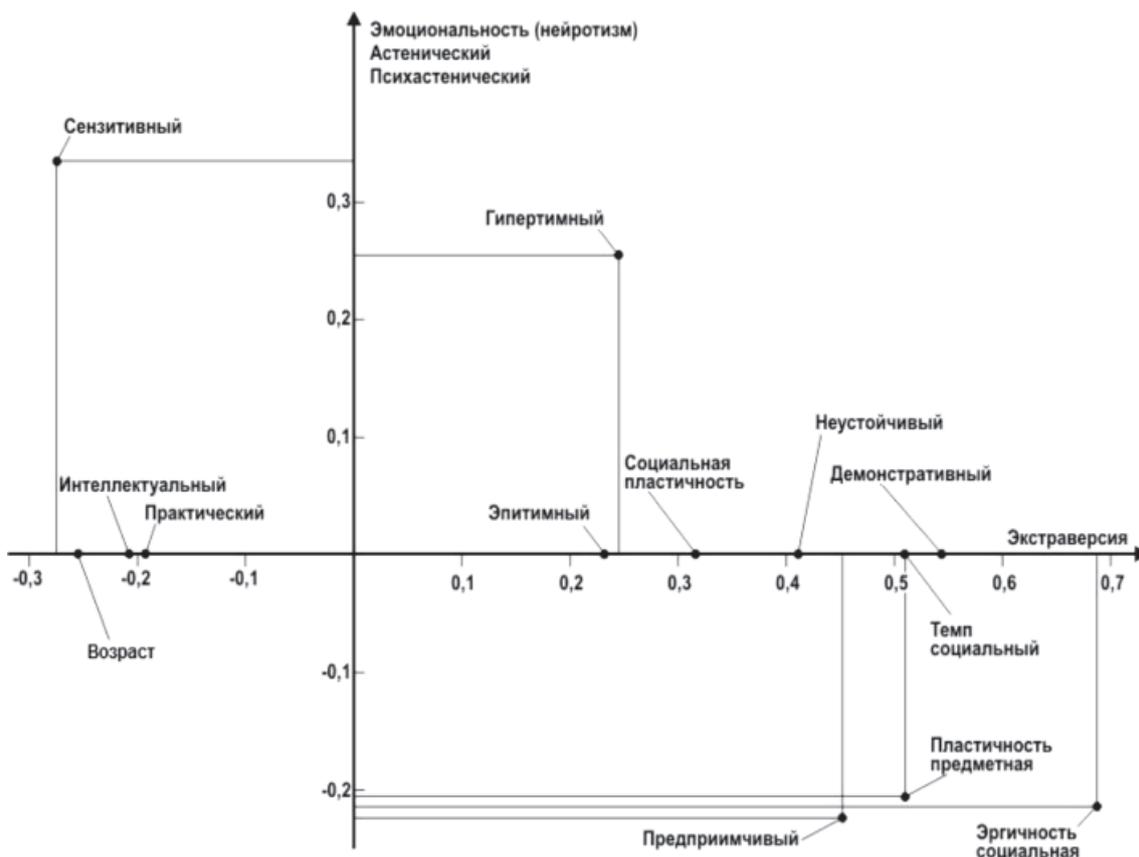


Рис. 2. Корреляционные связи свойств нервной системы с акцентуациями характера, характеристиками ОСТ Русалова, типами личности Д. Голланда

Таблица 5

Склонности студентов-первокурсников к разным сферам профессиональной деятельности (тест Энн Махони «Конструктивный рисунок человека»)

Типы личности	Изобретатель, конструктор, художник в одном лице	Педагог, психолог	Ученый, исследователь	Ответственный исполнитель
Количество студентов	71	25	69	21
Количество студентов, %	54%	18%	50%	15%

Таблица 6

Типы личности студентов-первокурсников (тест Д. Голланда)

Типы личности	Количество студентов	Практический	Интеллектуальный	Социальный	Конвенциональный	Предприимчивый	Артистический, эстетический
Количество студентов	104	45	49	29	70	85	70
Количество студентов, %	100%	43%	47%	27%	67%	82%	67%

Более поздние исследования [4] и проведенный на их основе корреляционный анализ показал, что корреляционные связи между различными индивидуально-психологическими особенностями, характеризующими развитие личности школьников

и студентов в процессе обучения, по сравнению с ранее выявленными изменились незначительно. Но у студентов-первокурсников технических и особенно педагогического вузов значительно снизился уровень развития пространственного мышления,

общего интеллекта и все чаще стали проявляться в качестве доминирующих прагматический и реалистический стили мышления, которые позволяют в лучшем случае решать только тактические, но не стратегические проблемы. Это можно объяснить все большей направленностью процесса обучения даже в начальной школе на развитие логического мышления без одновременного развития образного. Вследствие этого, большинство студентов 1-го курса обладают лишь средним уровнем развития логического мышления и общего интеллек-

та и только у 2–3 студентов группы средний уровень развития пространственного мышления, у остальных – низкий. В то время как 15–20 лет назад у 4–5 студентов в группе был сформирован высокий уровень развития интеллекта и пространственного мышления, а у остальных – средний и выше среднего и доминирующими интеллектуальными стилями представления и решения проблем у многих были идеалистический и аналитический – стили решения стратегических проблем, сознания, личностного потенциала подрастающего поколения – школьников и студентов.

Таблица 7

Акцентуации характера по разным типам у студентов-первокурсников

Типы акцентуаций	Демонстративный	Циклоидный	Астенический	Сложно-противоречивый	Беспокойно-тревожный	Творческий	Неустойчивый	Самооценка занижена
Количество студентов	122	53	76	104	64	96	68	58
Количество студентов, %	80%	34%	52%	64%	40%	62%	44%	38%

Таблица 8

Типы личности магистрантов

Тип личности	Художественно-мыслительный	Мыслительно-художественный	Мыслительный	Высокий уровень эмоциональной неустойчивости НС	Группа риска
Количество студентов	41	27	7	52–60	15 – 23
Количество студентов, %	54%	28%	9%	70–80%	20–30%

Следует отметить, что анализ результатов развития личностного потенциала школьников, студентов, их склонностей к предметной, профессиональной деятельности [5] и разработанная нами концепция качества обучения, качества подготовки специалистов в вузе [3, 6] позволили выявить психолого-педагогические основания развития и сохранения здоровья личности в образовательном процессе и обеспечения его качества в системах общего и профессионального образования [7]. К ним относятся:

- активная позиция учащихся в учебном процессе, самопознание, способствующее их самовоспитанию, саморазвитию и самореализации, самоактуализации;
- обеспечиваемая педагогом эффективность образовательного процесса, ориентация его на одновременное развитие функций полушарий головного мозга, что актуализирует интеллектуальный, творческий и др. потенциалы личности. Тогда как преимущественное развитие левого полу-

шария не природосообразно и приводит к нездоровью учащихся;

- создание творческой образовательной среды, где личность активна и ей предоставляется свобода действий, деятельности по освоению внутренней и внешней информации, как в предметных областях знаний, так и в системе образования в целом;

- организация образовательного процесса в соответствии с выявленными и обоснованными нами принципами здоровьесбережения – следование развитию природы, мироздания, гармонии с окружающей средой, гармонии телесной, душевной и духовной природы человека, поисковой активности, аксиологический (ценностные ориентации);

- самореализации, самоактуализации, самоидентификации – быть самим собой, невзирая на обстоятельства (быть самодостаточным) [8];

- применение специально разработанных дидактических, программно-методических средств обучения и информацион-

ных технологий, обеспечивающих развитие личности и сохранение ее здоровья, по сути дела – инновационных и сохраняющих здоровье технологий.

Реализация в системах образования этих оснований и принципов природосообразного и культуросообразного образования [9] позволит обеспечить подготовку высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов с высокоразвитым пространственным, системным мышлением – способностями устанавливать соотношения, закономерности и связи между предметами, объектами, явлениями окружающей действительности, у которых доминируют идеалистический и аналитический стили решения стратегических проблем в разных сферах профессиональной деятельности. Сказанное подтверждено исследованиями авторов и аспирантов, на работы которых имеются ссылки в статье [9].

Список литературы

1. Соколова И.Ю., Андриенко А.В. Взаимосвязь индивидуально-психологических особенностей первокурсников с успешностью их обучения в школе и вузе // Сибирский психологический журнал, 1997. – Вып. 5. С. 96–97.
2. Соколова И.Ю., Гиль Л.Б. Учебно-методическое пособие «От самопознания к саморазвитию» // Электронный ресурс / Свободный доступ из сети Интернет. Adobe Reader. – URL // www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2010/32.pdf.
3. Соколова И.Ю., Кabanov Г.П. Качество подготовки специалистов в техническом вузе и технологии обучения: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. – 203 с.
4. Соколова И.Ю., Андриенко А.В. Развитие личности в образовательном процессе школы и вуза // Вестник интегративной психологии Ярославль. – М., 2009. – Вып. 7. – С. 165–167.
5. Соколова И.Ю. Потенциальные возможности личности и их развитие в системе непрерывного образования // Социальный психолог. – Ярославль-Москва, 2008. – № 2 (16). – С. 93–97.
6. Соколова И.Ю. Педагогическая психология: учебное пособие со структурно-логическими схемами. Гриф УМО по профессионально-педагогическому образованию (2012). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 332 с.
7. Соколова И.Ю. Психолого-педагогические основания развития и сохранения здоровья личности в системах общего и профессионального образования // Фундаментальные исследования. Раздел психологические науки. – 2013. – № 6 (2). – С. 449–457.
8. Соколова И.Ю., Терехина Л.А. Принципы здоровьесбережения как основа формирования культуры здоровья субъектов образовательного процесса в техническом вузе //

Наука и образование: сб. трудов X Всероссийской конф. – Томск: ТГПУ, 2006. С. 274–278.

9. Соколова И.Ю. Концепция природосообразного и культуросообразного образования, обеспечивающего развитие, сохранение здоровья личности и качество обучения // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6. – С. 1818–1824.

References

1. Sokolova I.Yu., Andrienko A.V. Vzaimosvyaz individualno-psikhofiziologicheskikh osobennostey pervokursnikov s uspezhnostyu ikh obucheniya v shkole i vuze / Sibirskiy psikhologicheskij zhurnal, 1997, Vyp. 5. pp. 96–97.
2. Sokolova I.Yu., Gil L.B. Uchebno-metodicheskoe posobie «Ot samopoznaniya k samorazvitiyu» // Elektronnyy resurs / Svobodnyy doctup iz seti Internet Adobe Reader– URL // www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2010/32.pdf.
3. Sokolova I.Yu., Kabanov G.P. Kachestvo podgotovki speshialistov v texnicheskom vuze i texnologii obucheniya. Tomsk: Izd-vo TPU, 2003. 203 p.
4. Sokolova I.Yu., Andrienko A.V. Razvitie lichnosti v obrazovatelnom protsesse shkoly i vuza / Vestnik integrativnoy psikhologii. Yaroclavl, Mockva, 2009. Vypuck 7. pp. 165–167.
5. Sokolova I.Yu. Potentsialnye vozmozhnosti lichnosti i ikh razvitie v sisteme professionalnogo obrazovaniya // ZHurnal «Sotsialnyy psikholog». Yaroslavl-Mockva, 2008. no. 2 (16). pp. 96–97.
6. Sokolova I.Yu. Pedagogicheskaya psikhologiya. Uchebnoe posobie so strukturno-logicheskimi skhemami. Imeet grif UMO po professionalno-pedagogicheskomu obrazovaniyu. Tomsk: Izd-vo TPU, 2013. 328 p.
7. Sokolova I.Yu. Psixologo-pedagogicheskie osnovaniya razvitiya i soxraneniya zdorovya lichnosti v sistemax obcheho i professionalnogo obrazovaniya / Fundamentalnye issledovaniya. Razdel psixologicheskije nauki. no. 6 (2) 2013. pp. 449–457.
8. Sokolova I.Yu., Terekhina L.A. Printsipy zdorovechber-ezhtniya kak osnova formirovaniya kultury zdorovya subektov obrazovatel'nogo protsessa v tekhnicheskom vuze / Cb. trudov X Vcerossiyskoy konf. «Nayka i obrazovanie». Tomck: Izd-vo TGPU, 2006. pp. 274–278.
9. Sokolova I.Yu. Konzhepziya prirodosoobraznogo i kulturosoobraznogo obrazovaniya, obespechivayu hego razvitie lichnosti, soxranenie zdorov ya, kachestvo obucheniya // Fundamentalnye issledovaniya. Razdel psixologicheskije nauki. no. 6 (2) 2013. pp. 449–457.

Рецензенты:

Ревякина В.И., д.п.н., профессор, зав. кафедрой педагогики послевузовского образования, ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет», г. Томск;

Скрипко З.А., д.п.н., профессор кафедры общей физики, ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет», г. Томск.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.