

УДК 37.048.45:37.018.57

А. В. Слепухин**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ И ГОТОВНОСТЕЙ К УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информационно-коммуникационные технологии; компетентность; готовность к профессиональной деятельности; готовность к учебной деятельности.

АННОТАЦИЯ. Формулируется проблема организации педагогического мониторинга формирования компетентностей и готовностей у учащихся к учебной и профессиональной деятельности, актуальность которых усиливается в связи с переходом к профильному обучению. Предлагается подход к построению информационной базы достижений учащихся с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

A. V. Slepukhin**USE OF INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR DIAGNOSTIC OF FORMATION COMPETENCES AND READNESS TO EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL WORK OF PUPILS IN PROFILE SCHOOL**

KEY WORDS: information-communication technologies; a competence; readiness for professional work; readiness for educational activity.

ABSTRACT. In article the problem of the organization of pedagogical diagnostic of formation competences and readiness of pupils to educational and the professional work, which important in connection with transition to profile training, is formulated. The approach to construction of information base of achievements of pupils with use of means of information-communication technologies is offered.

Одно из направлений перестройки отечественного образования связано с переходом к профильному обучению, предполагающим подготовку конкурентоспособного на рынке труда

выпускника, способного адаптироваться к изменяющимся условиям жизни и овладевать новыми технологиями. Готовность к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способность практиче-

ски решать встающие жизненные и профессиональные проблемы во многом зависит не только от полученных знаний и умений, но и от некоторых дополнительных качеств, которые должны быть сформированы у учащихся.

В указанном аспекте одним из ответов системы образования на изменяющиеся требования к выпускникам школ является идея компетентностно-ориентированного образования.

Кроме того, в последнее время в педагогической и методической литературе выделяется значимость формирования у школьников готовности к обучению в учебном заведении выбранной специализации и готовности к осуществлению профессиональной деятельности.

Деятельностные и психологические составляющие компетенций, компетентностей, готовности к учебной и профессиональной деятельности определяют новое понимание цели образования и подразумевают использование технологий, позволяющих создавать иное педагогическое пространство с измененной системой оценивания результатов образования.

Сказанное определяет одну из проблем реализации профильного обучения, состоящую в разработке научно обоснованной методики комплексной диагностики различных видов компетенций, компетентностей, готовности учащихся к учебной и профессиональной деятельности, а также изучения особенностей их формирований для правильного управления образовательным процессом.

При этом специфика реализации методики мониторинга деятельностных, психологических, личностных составляющих компетенций и готовности состоит в том, что ее результаты должны учитываться всем педагогическим коллективом учебного заведения. Однако объем получаемой в процессе педагогического мониторинга информации о достижениях учащихся настолько велик,

что ее обработку нельзя провести только традиционными средствами. Следовательно, одним из главных звеньев методики изучения формирования компетентностей и готовности должно стать использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые способны справиться с формирующей и диагностической функцией образовательного процесса в условиях четкого определения соотношения понятий компетенций, компетентностей, готовности и их покомпонентного состава.

В концепции компетентностно-ориентированного образования ([1–3] и др.) под компетенцией понимается готовность субъекта эффективно самоорганизовывать внутренние и внешние ресурсы для достижения поставленной цели. Ученик, овладевая каким-либо способом деятельности, получает опыт интеграции различных результатов образования (знаний, умений, навыков, ценностей) и постановки (или присвоения) цели, а значит, происходит осознание процесса управления своей деятельностью. Набор осваиваемых в процессе образования способов деятельности должен быть социально востребованным, в частности, являться предметом запроса работодателей и позволять учащемуся оказываться адекватным определенным профессиональным ситуациям.

Под компетентностью в современных исследованиях чаще понимается интегральное качество личности, проявляющееся в общей способности и готовности ее деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобретены в процессе обучения и ориентированы на самостоятельное и успешное участие в деятельности. В настоящее время в литературе выделяются следующие ключевые компетентности: готовность к разрешению проблем, технологическая компетентность, готовность к самообразованию, готовность к использованию информационных ресурсов, готовность к

социальному взаимодействию, коммуникативность.

Анализ трактовок понятия «готовность» в педагогической, психологической и методической литературе (С. Л. Рубинштейн, Б. Г. Ананьев, И. В. Кузьмина, О. Б. Епишева и др.) позволяет сделать вывод о готовности как профессионально важном качестве личности, которое, являясь сложным психологическим образованием, включает в себя в устойчивом единстве следующие компоненты:

- мотивационный (положительное отношение к профессии, интерес к ней и другие достаточно устойчивые профессиональные мотивы);
- ориентационный (знания и представления об особенностях и условиях профессиональной деятельности, ее требованиях к личности);
- операциональный (владение способами и приемами профессиональной деятельности, необходимыми знаниями, навыками, умениями, процессами анализа, синтеза, сравнения, обобщения и др.);
- волевой (самоконтроль, умение управлять действиями, из которых складывается выполнение трудовых обязанностей);
- оценочный (самооценка своей профессиональной подготовленности и соответствия процесса решения профессиональных задач оптимальным трудовым образцам).

Приведенные подходы позволяют сделать вывод о тесном соотношении и взаимовключаемости понятий «способность», «готовность», «компетенция» и «компетентность», а их обобщение и спецификация позволили нам сформулировать следующие определения.

Готовность к учебной деятельности в учебном заведении — это комплексное понятие, существенными признаками которого являются следующие качественные характеристики личности: наличие мо-

тивов учебной деятельности, уровень знаний, умений и навыков, предусмотренных образовательным стандартом, владение приемами учебной деятельности, достаточный уровень развития психических познавательных процессов.

Готовность к осуществлению профессиональной деятельности — это комплексное понятие, существенными признаками которого являются: качественные характеристики личности (наличие мотивов деятельности, уровень сформированности действий, входящих в профессиональную деятельность, достаточный уровень развития профессионально значимых психических процессов), методологическая грамотность, а также позитивная психофизиологическая настроенность на данный вид деятельности.

Согласно сформулированным определениям для осуществления комплексной диагностики (мониторинга) сформированности выделенных готовностей приведем покомпонентный состав их структуры.

Готовность к учебной деятельности в учебном заведении выбранной специализации имеет следующую структуру:

- когнитивная компонента (мотивы, знания, умения и навыки, предусмотренные образовательным стандартом);
- операциональная компонента (приемы учебной деятельности);
- психофизиологическая компонента (интеллектуальные способности, мыслительные операции, сформированные на уровне мыслетехники, включающей рефлексивную, творческие и исследовательские способности).

Готовность к профессиональной деятельности имеет следующую структуру:

- когнитивная компонента (мотивы, знания, умения и навыки, предусмотренные образовательным стандартом);
- технологическая компонента (сформированность действий, входящих в профессиональную деятельность);
- психофизиологическая компонента (интеллектуальные способности, мыс-

- лительные операции, сформированные на уровне мыслетехники, включающей рефлексии, творческие и исследовательские способности);
- социальная компонента (самоорганизация и самооценка, позитивная психофизиологическая настроенность на данный вид деятельности, волевые качества, методологическая грамотность, коммуникативные умения).

Соотношение приведенных понятий изобразим в схеме 1, которая значительно усложняется установлением соответствия между каждым компонентом каждого вида компетенций, компетентностей и готовностей, а также определением ориентации на конкретные виды профессиональной деятельности, что обуславливается спецификой учебного заведения.

Анализ сущности мониторинга и педагогической диагностики (подробно представленным, например, в [5]) позволяет сформулировать положение о том, что для исследования формирования выделенных на рисунке 1 компонент компетентностей и готовности организации дальнейшего управления образовательным процессом может быть предусмотрена определенная последовательность действий (рис. 2).

Прокомментируем основные структурные компоненты предложенной схемы организации деятельности педагогического коллектива по созданию баз данных, накоплению информации о достижениях учащихся и проведению мониторинга. Для первого компонента построим общую схему организации педагогического мониторинга достижений учащихся для конкретного технического профиля с информационно-технологической специализацией при учете ориентации на конкретные виды профессиональной деятельности (например, будущий учитель, ученый-исследователь, программист, специалист по информационным технологиям) или дальнейшее профессиональное обучение (например, в вузах педагогической, технической специализации) (рис. 3).

Реализация педагогического мониторинга на основе предложенной схемы 3 позволяет осуществить распределение (установление соответствия) результатов диагностической деятельности по компонентам компетенций, компетентностей и готовностей учащихся на разных основаниях, до сих пор не введенных в теоретических исследованиях к единому подходу. При этом специальным образом укажем на роль профильных и элективных курсов в процессе проведения педагогического мониторинга и изучения формирования структурных компонент компетентностей и готовностей учащихся, исследование которой проведено, в частности в [4].

Следующий компонент схемы 2 показывает необходимость автоматического включения изучения уровня сформированности компонент компетентностей и готовностей учащихся при осуществлении традиционных контрольных мероприятий (диагностической деятельности педагога). Данная ситуация возникает, например, в процессе подготовки к итоговой аттестации учащихся (ЕГЭ) и отсутствии специального времени для осуществления мониторинга всех структурных компонент компетентностей и готовностей.

Такое включение может быть организовано на основе подготовленных (а при использовании средств ИКТ — внесенных в педагогическое программное средство) матриц соответствий диагностических заданий компонентам компетентностей и готовностей, построенных по принципу выделения в каждом учебном задании (задаче) отдельного элемента из совокупности проверяемых знаний, умений, учебных действий, мыслительных операций, приемов учебно-познавательной деятельности и т. д. Кроме того, в процессе организации контрольных мероприятий в профильном (элективном) курсе появляются дополнительные возможности для установления соответствия диагностического задания компонентам профессиональной деятельности.

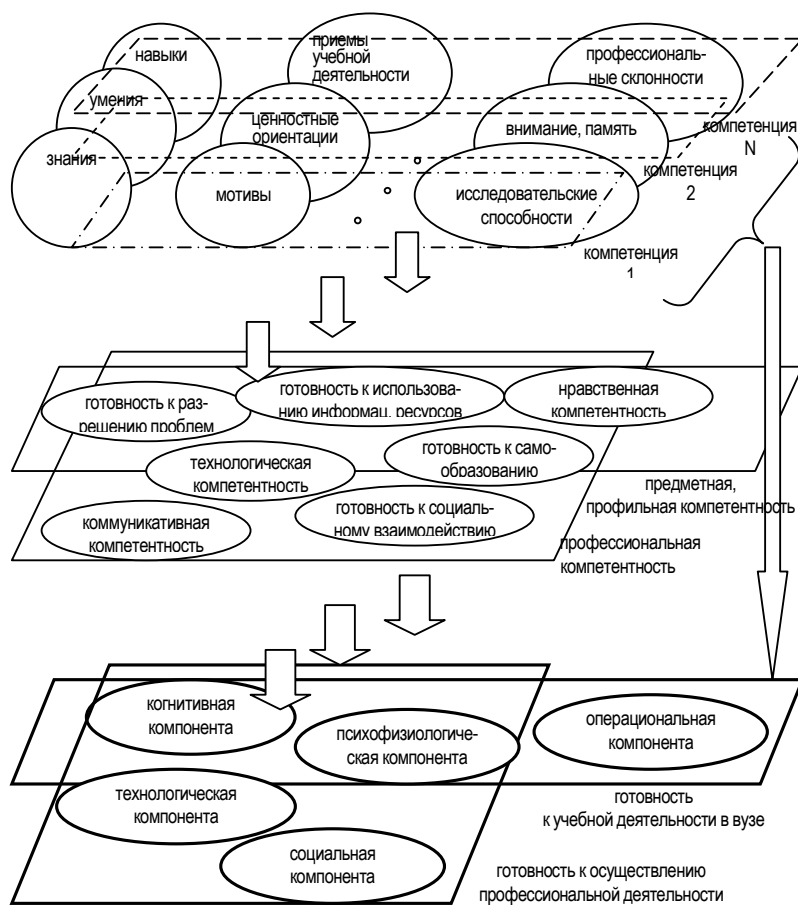


Рис. 1. Соотношение понятий компетенций, компетентностей и готовности к учебной и профессиональной видам деятельности

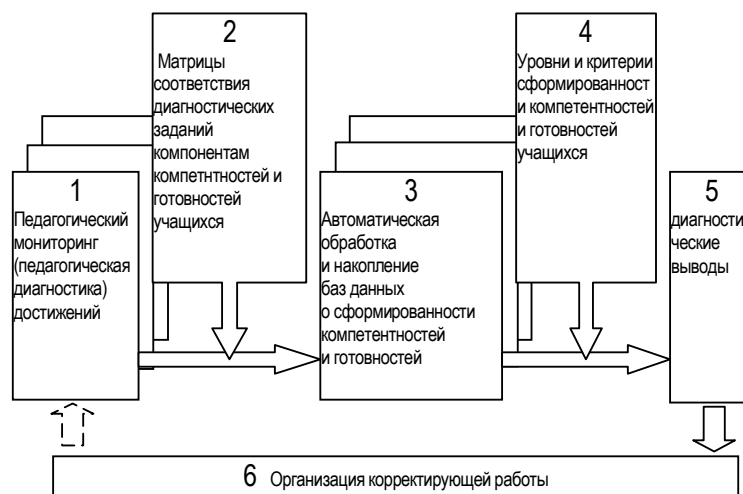


Рис. 2. Общая схема обработки информации о результатах учебной деятельности учащихся и формирования накопительной базы данных об уровне сформированности их компетентностей и готовности

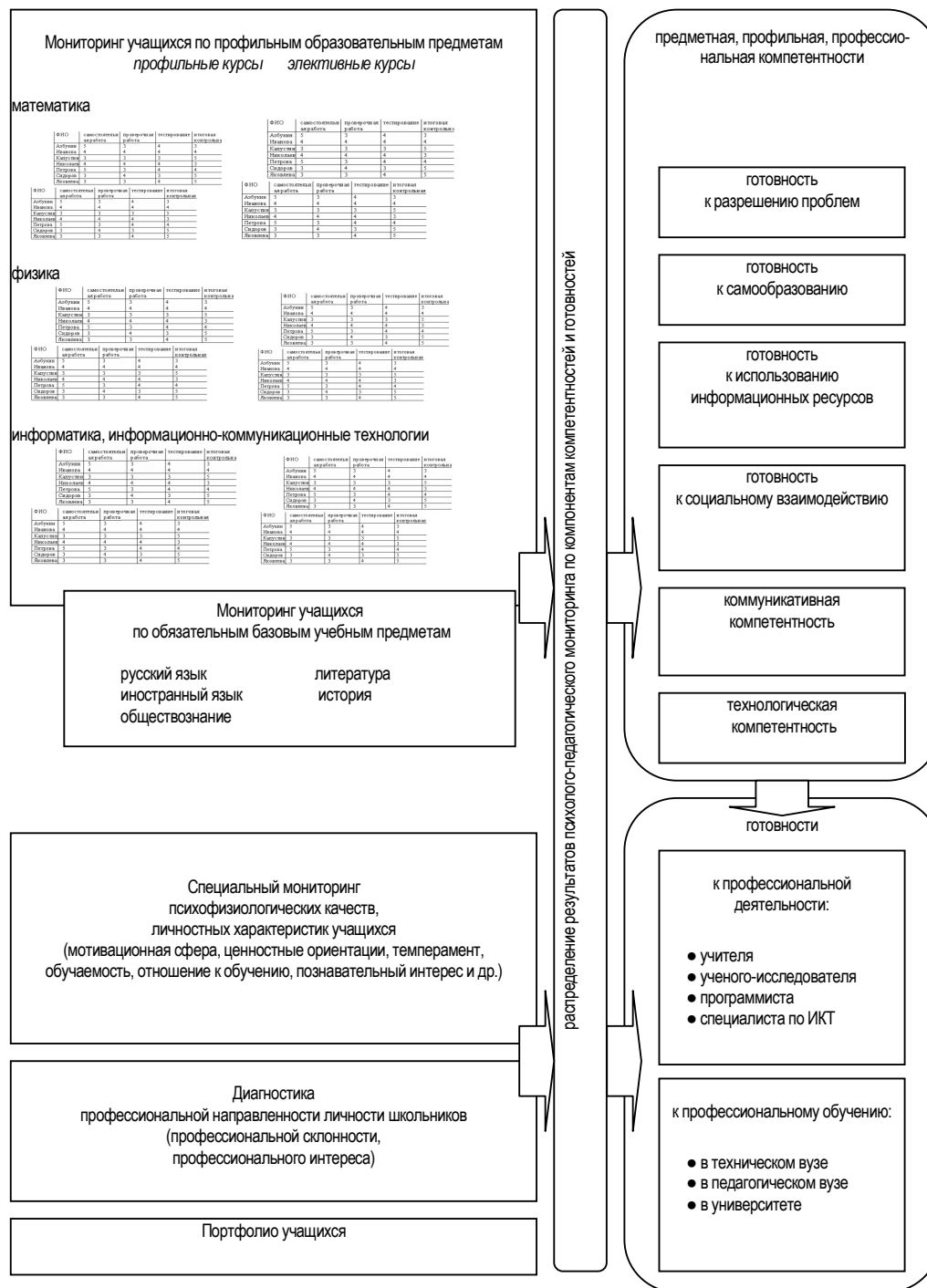


Рис. 3. Схема психолого-педагогического мониторинга достижений учащихся технического профиля

Проиллюстрируем сказанное примером построения общей матрицы соответствия диагностических заданий кон-

трольного мероприятия профильного курса компонентам компетентностей и готовностей учащихся (табл.).

ТАБЛИЦА

МАТРИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
КОМПОНЕНТАМ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ И ГОТОВНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ

вид диагностики	учебное диагностическое задание	проверяемые знания, умения, учебные действия	результаты выполнения	Мыслительные операции				Приемы учебно-познавательной деятельности				Знакомство со сферой профессиональной деятельности			Психофизиологические качества		
				анализ	синтез	обобщение	классификация	общеучебные	общепредметные			учитель	ученый исследователь	программист	внимание	память	исследовательские способности
текущая	1	знание 1	1					*			*			*			
	...		1		*				*				*		*		
	N	знание M, умение N	0	*		*	*										
тематическая	1	знание 1	1			*		*						*			
	...		1														
	N	знание M, умение N	0	*			*	*	*								*
итоговая	1	знание 1	1	*	*			*									
	2	знание 2, умение 1	1	*		*						*				*	
	3	умение 1, действие 1	0		*		*					*				*	*
	...		0														
	N	умение N, действие P	1		*	*	*	*			*		*			*	
Кол-во набранных баллов			58	11	9	6	5	9	8	7	5	4	3	6	8	12	14
диагностические выводы	уровень усвоения учебного материала: продуктивный			28%	19%	12%	9%	6%	5%	7%	3%				18%	32%	29%
				не сформированы				не сформированы				на уровне представления			низкий	низкий	низкий

Одним из важных компонентов организации педагогического мониторинга компетентностей и готовностей учащихся является процедура выбора (или самостоятельного простраивания) педагогического подхода к выделению уровней и критериев сформированности компе-

тентностей и готовностей учащихся. Показателями этих уровней являются изменение, степень выраженности, сформированности ее основных компонентов и прежде всего такой общий показатель, как возможность успешно выполнять реальные профессиональные (учебные)

задачи. Поэтому, говоря об уровне сформированности компетентностей и готовности учащихся, мы будем иметь в виду уровни сформированности отдельных их структурных компонентов.

Анализируя педагогические подходы к выделению уровней сформированности отдельных структурных компонентов компетентностей и готовности учащихся можно сделать вывод об отсутствии единой точки зрения о классификации уровней и существовании методической проблемы формулирования критериев, по которым можно соотнести способности ученика к конкретному уровню их сформированности. Обобщение сущности выделяемых, в частности в [5], педагогических подходов к построению систем уровней позволяет в качестве ориентировочной основы действий придерживаться одного из следующих алгоритмов.

Алгоритм 1: в структуре деятельности ученика выделяется ее пооперационный состав: действие 1, действие 2, ..., действие N.

В процессе выполнения учебных заданий анализируются результаты каждого действия, и формулируется вывод

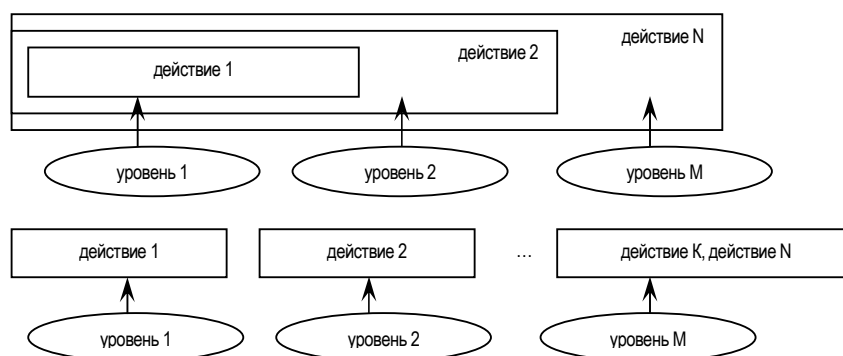
по следующему правилу: если каждое действие в составе деятельности учеником выполнено, то данным видом деятельности ученик владеет, если хотя бы одно из действий учеником не выполнено, то данный вид деятельности учеником не усвоен (не сформирован).

Таким образом, по первому алгоритму выделяется 2 уровня — сформированность и несформированность (описанная сущность построения диагностического вывода применима, например, к анализу уровней сформированности мыслительных операций учащихся).

Алгоритм 2: в структуре деятельности ученика выделяются виды действий, характеризующиеся разным составом, уровнем сложности и (или) трудности:

- действие 1 (уровень сложности 1, уровень трудности 1),
- действие 2 (уровень сложности 2, уровень трудности 1), ...,
- действие N (уровень сложности k, уровень трудности p).

Выделяемые действия классифицируются по нескольким уровням 1, 2, ..., M с разной степенью вариации и вложенности действий:



Описанная сущность построения диагностического вывода применима, например, к анализу уровня академической успеваемости, сформированности исследовательских и творческих способностей.

Рассматривая в контексте сказанного преимущества использования ИКТ для организации педагогического мониторинга и автоматической обработки его результатов укажем на принципиальный момент: ИКТ (в частности, средства

MS Excel, OO Calc) позволяют получить такую информацию о динамике формирования компетентностей и готовности как по объему, так и по структуре, которую нельзя получить традиционными средствами. Указанное положение позволяет обосновать педагогическую целесообразность, дидактическую значи-

мость и методическую оправданность использования информационно-коммуникационных технологий для организации педагогического мониторинга и исследования формирования компетентностей и готовности учащихся к учебной и профессиональной видам деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ДАХИН, А. Компетенция и компетентность : сколько их у российского школьника? / А. Дахин, М. Е. Бершадский [и др.] // Народное образование. — 2004. — №4.
2. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ подход как способ достижения нового качества образования : материалы для опытно-экспериментальной работы в рамках Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года. — М. : НФПК, 2003.
3. СЕЛЕВКО, Г. Компетенции и их классификация / Г. Селевко // Народное образование. — 2004. — №4.
4. СЕМЕНОВА, И. Н. Использование информационно-коммуникационных технологий в системе профильного обучения школьников : монография / И. Н. Семенова, А. В. Слепухин ; Урал. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург, 2008.
5. СЛЕПУХИН, А. В. Диагностика профессиональной направленности школьников с использованием новых информационных технологий : учеб. пособие / А. В. Слепухин ; Урал. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург, 2007.

Получено 23.06.09
© Слепухин А. В., 2009