

METHODOLOGICAL COMPETENCE OF THE FUTURE TEACHERS OF PHYSICS AS AN INDICATOR OF EFFECTIVENESS OF THE DIDACTIC MODEL OF TEACHING

P.S. Atamanchuk, Doctor of Education, Full Professor,
Head of the Department

V.P. Atamanchuk, Candidate of Philology, Associate Professor

A.M. Semernya, Candidate of Education, Associate Professor

A.M. Nikolaev, Candidate of Education, Associate Professor

R.N. Bilyk, Candidate of Education, Associate Professor

M.O. Rozdobudko, Candidate of Education, Researcher

Kamenetz-Podolsk National University named after I. Ogienko,
Ukraine

The authors describe the Didactics of Physics as an effective system of standing used by a teacher of physical and technological profile. The basic provisions of using the conceptual theories of a scientific school "Theoretical and Technological Aspects of Objectification of Control over the Educational Activity" at the Kamenetz-Podolsk National University named after Ivan Ogienko are described. "Methods of Teaching Physics" is one of the Pedagogical Sciences. Methods of Teaching Physics have appeared and have been developing due to the rapid progress of physics and its influence on the society. With the development of material and spiritual culture of the society the process of training the younger generation in school has expanded and become more complicated; the accumulation of scientific knowledge and the differentiation of science lead to the increasing number of subjects and extension of their contents. This is the main idea of this article.

Keywords: methodical competence, physics teacher, signs of competence, objectification of control over educational activity.

Conference participants,
National championship in scientific analytics,
Open European and Asian research analytics championship

МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ДЕЙСТВЕННОСТИ ДИДАКТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Атаманчук П.С., д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой

Атаманчук В.П., канд. филол. наук, доцент

Семерня О.Н., канд. пед. наук, доцент

Николаев А.М., канд. пед. наук, доцент

Билык Р.Н., канд. пед. наук, доцент

Роздобудько М.О., канд. пед. наук, научн. сотр.

Каменец-Подольский национальный университет
им. И. Огиенко, Украина

В статье описана дидактическая составляющая как методическая компетентность учителя физики. В обновлении содержания и структуры образования в целом, актуальным является вопрос о действенности применения профессиональных знаний на практике, в любой сфере деятельности личности. Установлено, что классификационные признаки компетентности специалиста оцениваются в шкалах – качественных и количественных характеристиках оценочной учебной деятельности студентов. Качественное измерение оценивания характеризуется показателями нормативных измерителей компетентности специалиста; количественные характеристики компетентности будущего специалиста описываются по шкале оценивания баллами. Описаны основные положения использования концептуальных теорий научной школы «Теоретико-технологические аспекты объективизации контроля учебной деятельности» при Каменец-Подольском национальном университете имени Ивана Огиенко.

Ключевые слова: методическая компетентность, учитель физики, признаки компетентности, объективизации контроля учебной деятельности.

Участники конференции,
Национального первенства по научной аналитике,
Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике



Digital Object Identification: <http://dx.doi.org/10.18007/gisap.es.v0i11.1447>

Выражайте людям одобрение по поводу малейшей их удачи и отмечайте каждый их успех. Будьте "чистосердечны в каждой своей оценке и щедры на похвалу" [10].

Возникновение, становление и развитие дидактики физики как важного педагогического феномена обусловлены бурной динамикой физических и общественных явлений. С развитием материальной и духовной культур общества расширяется и усложняется процесс обучения подрастающих поколений в школе, а процесс накопления научных знаний, дифференциация наук приводит к увеличению как числа учебных предметов, так и их содержания. В связи с этим возникает проблема научно-обоснования целей, содержания и методов обучения (главным образом в XIX ст.). Известно, что методики учебных предметов соотносимы со спецификой применения общих зако-

номерностей усвоения учебного материала в практике изучения отдельных учебных дисциплин. Все методы основаны на общей теории обучения – дидактике, поэтому иногда их называют прикладными дидактиками (математики, физики, химии и т.д.). Их прерогатива – раскрытие закономерностей обучения, определение содержания, методов и форм организации изучения отдельных предметов, включая воспитательные задачи, реализуемые в учебном процессе. Эти науки называются методиками преподавания (обучения).

Развитие назначения физики как науки выдвинуло дидактику физики на одно из важных мест в системе педагогических наук по обучению и

воспитанию подрастающих поколений. Предметом ее изучения (исследования) является учебный процесс по физике. В соответствии с задачами, выдвинутыми в украинском обществе перед общеобразовательной школой, обучение физики выполняет три главные функции: образовательную, развивающую и воспитательную.

Содержание дидактики физики составляют общие теоретические вопросы дидактики и методики обучения физики, вопросы изучения отдельных тем курса (так называемая частичная методика), методика и техника школьного физического эксперимента.

Преподавание – лишь одна из сторон процесса обучения, другие – активное обучение и усвоение информа-

ции, знаний, ценностей, диалогизмы, творческая деятельность.

При корректно заданных условиях (мотивировании) мы в своих исследованиях доказываем: если профессиональную подготовку осуществлять на ориентировочной основе целевой образовательно-профессиональной программы, построенной по бинарному принципу, суть которого заключается в четком определении и обеспечении возможности достижения прогнозируемых уровней содержательной (по конкретному учебному предмету) и профессиональной (методической) компетенций и мировоззрения, то это способствует действительности профессиональной подготовки будущего учителя физики.

Так например, компетентностное становление в современном украинском образовании и соответствующая перегрузка ее структуры и содержания играет значительную роль в создании новой системы и модели обучения и воспитания подрастающего поколения. Основные причины: необходимо систематически обновлять личностные ресурсы конкурентности специалистов в различных областях; вхождение в западноевропейский союз требует расширения границ и скорости мышления и четкой ориентации на деятельность современного поколения; решительная действенность – всегда приоритетный статус в ракурсах существующих образцов обучения и воспитания Западной Европы.

С целью развития творческого, интеллектуального, социокультурного, мировоззренческого потенциала студентов разрабатывают и внедряют уникальные формы, новое содержание, эффективные закономерности обучения и воспитания личности, что и определяет предмет изучения педагогики высшего образования. Именно поэтому фундаментом высшей образовательной деятельности в Украине есть закон, направленный на урегулирование общественных отношений в области обучения, воспитания, профессиональной подготовки граждан Украины [4]. Как установлено действующим Законом Украины «О высшем образовании», подготовка специалистов различных отраслей

требует внедрения компетентностного подхода в образовании для реализации поставленной обществом цели.

Реформирование физического образования прогнозирует уровень знаний студентов бинарными целями методических дисциплин [3]. Уровень качества методических и основных физических знаний сразу же приобретает признаки самодостаточности по критерию взаимодополнения: рационально-логическое и эмоционально-ценностное мыслительные начала (рис. 1) [7].

Авторы доказывают [1-3; 5-7; 9], что действие механизма формирования прогнозируемых знаний в лично ориентированном обучении студентов сводится к постепенному и гарантированному повышению уровня их осведомленности в рамках уровней учебно-познавательных достижений: обыденного знания, нижнего, оптимального, высшего, объективно нового знания.

Эпицентром идеологии авторского научного наследия является то, что, только в результате сочетания воздействий на активную действенность студента, в обучении методическим дисциплинам, формируется качество знаний: от уровня обычных, в соответствующие, высшим уровням: компетентности и мировоззрения.

Качественное измерение оценивания характеризуется показателями нормативных измерителей компетентности специалиста; количественные характеристики компетентности будущего специалиста описываются по шкале оценивания баллами (рис. 2). С настойчивыми шагами движения в направлении западноевропейских измерений, украинское образование, соответственно, приближается к кон-

кретным стандартам подготовки специалистов.

Осуществленные нами психолого-педагогический, научно-методический анализ современного состояния проблемы компетентностного подхода в обучении студентов с целью установления факторов, способствующих компетентностному становлению будущего педагога физико-технологического профиля стали основанием для выделения следующих проблем [1-3; 5-7; 9]:

1. Необходимо уточнить основные категории компетентностного подхода, основ их логического подчинения, соотношений уровней и объемов ключевых, отраслевых, предметных компетенций, их представления в нормативных документах [4; 8].

2. Установлено, что проявление компетентностного подхода в украинском образовании – это явление развивающего характера, требует дальнейшего изучения, что и определяет ориентир на четкое выявление действий в профессиональных знаниях специалиста, учителя физико-технологического профиля в частности, и, следовательно, существует необходимость создать новую модель результативно-деятельностного образования [3; 9].

3. Разностороннее изучение индивидуальных особенностей человека показало зависимость от особенностей его опыта, знаний, потребностей, интересов, установок, направленности, поэтому критерием истинности в учебном процессе является практическая деятельность: индивидуальные особенности восприятия, которые предоставляют личности активный характер[9].

4. Обосновано необходимость

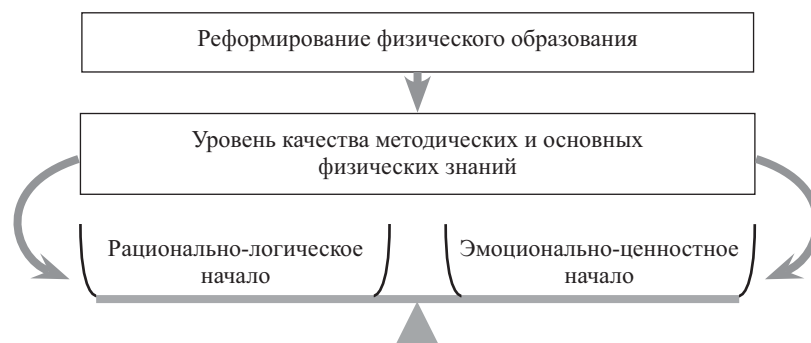


Рис. 1. Качество методических и основных физических знаний

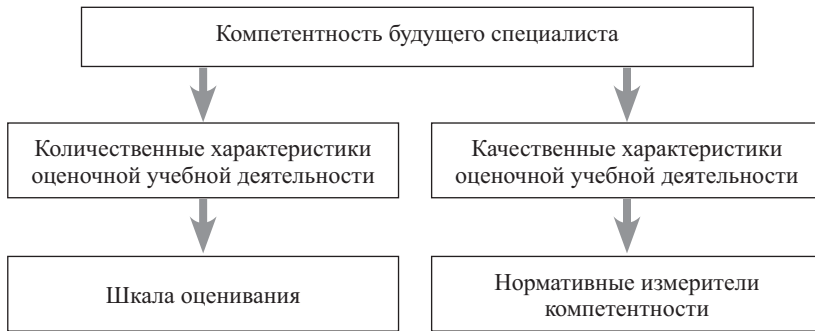


Рис. 2. Компетентность специалиста

внедрения основ менеджмента образования для функционирования результативного и деятельностного обучения будущего учителя физики; доказано, что компетенции, выявленные в действиях субъекта, определяют качество подготовки специалиста, степень его компетентности [9].

5. Проведено анализ классификационных признаков компетентности специалиста (шкал – качественных и количественных характеристик оценочной учебной деятельности студентов). Качественное измерение оценивания мы характеризуем показателями нормативных измерителей компетентности специалиста; количественные характеристики компетентности будущего специалиста описываем по бальной шкале оценивания [7].

6. Обобщено идеологию бинарного подхода в оценке признаков компетентности будущего учителя физико-технологического профиля, продемонстрировано на ее основании действенность и эффективность обучения по профильным дисциплинам специалиста, методики обучения физике в частности [7].

7. Доказали, что необходимо укреплять взаимосвязь теории с практикой в формировании методической компетентности будущего специалиста по методике обучения физике по принципу управленческих воздействий, которые мотивируют студентов. Это внешняя психологическая установка, внушение отношений и привлечение к действию. Далее эти влияния трансформируются во внутренние мотивы к деятельности, которая ориентирована на получение новых качеств знаний и их проявления в действиях [1-3; 5-7].

8. Установили, что тактической характеристикой измерения резуль-

тативной учебной деятельности студентов по методике обучения физике является действенность; для измерения деятельностного обучения студентов педагогического направления положены компетентностные качества личности будущего специалиста на высшем уровне их обнаружения: умение, навык, убеждения, привычка учиться [7; 9].

9. Констатировали путем критического анализа литературных источников тот факт, что актуальной проблемой формирования методической компетентности будущих учителей физико-технологического профиля есть проблема разработки и внедрения измерителей результативного обучения с точки зрения тактической характеристики – действенности (измеритель результата деятельности) [9].

10. Синтезировали тезис о том, что результат учебной деятельности будущего учителя физики – это не только компетентные достижения студента, а и интегральная сформированность специалиста: социальная, интеллектуальная, профессиональная, компетентностная, духовная, материальная [7].

Вывод. Таким образом, осуществленный нами анализ содержания и структуры образования подтверждает актуальность действенности применения профессиональных знаний на практике, а также в любой сфере деятельности личности, особенно в Украине. Стоит отметить приоритетность профессии учителя физико-технологического профиля на том основании, что безопасность в окружающем мире для личности непосредственно зависит от ее мировоззренческих убеждений, а именно физико-технологический профиль обучения изучает законы природы и

их последствия, которые с пользой мы внедряем (или нет) в собственную жизнедеятельность.

References:

1. Grigor'ev S.I. Grigor'ev S.I. Social'noe obrazovanie i trudnosti gumanizacii podgotovki specialistov [Social education and difficulties in humanization of training of specialists], Gumanizacija obrazovanija – imperativ XXI veka [education Humanization – an imperative of the 21st century], scientific editorship I.A. Zimnjaja. – Naberezh. Chelny., 1996., Issue. 2., pp. 45-52.

2. Gusljakova L.G. Social'noe obrazovanie – obrazovanie XXI veka [Social education – education of the 21st century], L.G. Gusljakova., Social'nye nauki i social'noe obrazovanie [Social sciences and social education]. – Moskva., 2004., pp. 30-34.

3. Sivrikova N.V. Social'no-psihologicheskie osobennosti predstavitelej pokolenij 70-90-h gg.: dis. kand. psihol. Nauk [Social and psychological peculiarities of representatives of generations of the 70s-90s: thesis by the Candidate of Psychology]: 19.00.05., Juzhnyj federativnyj universitet [Southern Federal University]. – Rostov-na-Donu., 2015. - 185 p.

4. Teorija social'noj raboty: uchebnik [Theory of social work: textbook], Edited by prof. E.I. Holostovoj. – Moskva., Jurajt, 2014. - 345 p.

Литература:

1. Григорьев С.И. Григорьев С.И. Социальное образование и трудности гуманизации подготовки специалистов., Гуманизация образования – императив XXI века., науч. ред. И.А. Зимняя. – Набереж. Челны., 1996., Вып. 2., С. 45-52.

2. Гусякова Л.Г. Социальное образование – образование XXI века., Л.Г. Гусякова., Социальные науки и социальное образование. – Москва., 2004., С.30-34.

3. Сиврикова Н.В. Социально-психологические особенности представителей поколений 70-90-х гг.: дис. канд. психол. наук: 19.00.05., Южный федеративный университет. – Ростов-на-Дону., 2015. - 185 с.

4. Теория социальной работы: учебник., Под. ред. проф. Е.И. Холостовой. – Москва, Юрайт, 2014. - 345 с.

Information about authors:

1. Petr Atamanchuk - Doctor of Education, Full Professor, Head of the Department, Kamenetz-Podolsk National University named after I. Ogienko; address: Ukraine, Kamenetz-Podolsk city; e-mail: ataman08@ukr.net

2. Victoria Atamanchuk - Candidate of Philology, Associate Professor,

Kamenetz-Podolsk National University named after I. Ogienko; address: Ukraine, Kamenetz-Podolsk city; e-mail: ataman08@ukr.net

3. Oksana Semernya - Candidate of Education, Associate Professor, Kamenetz-Podolsk National University named after I. Ogienko; address: Ukraine, Kamenetz-Podolsk city; e-mail: oksana543@yandex.ru

4. Alexey Nikolaev - Candidate of Education, Associate Professor, Kamenetz-Podolsk National University named after I. Ogienko; address:

Ukraine, Kamenetz-Podolsk city; e-mail: olexiy_n@mail.ru

5. Roman Bilyk - Candidate of Education, Associate Professor, Kamenetz-Podolsk National University named after I. Ogienko; address: Ukraine, Kamenetz-Podolsk city; e-mail: biluk_rm@mail.ru

6. Maxym Rozdobudko - Candidate of Education, Researcher, Kamenetz-Podolsk National University named after I. Ogienko; address: Ukraine, Kamenetz-Podolsk city; e-mail: krokus555@mail.ru



INTERNATIONAL ACADEMY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION



International Academy of Science and Higher Education (IASHE, London, UK) is a scientific and educational organization that combines sectoral public activities with the implementation of commercial programs designed to promote the development of science and education as well as to create and implement innovations in various spheres of public life.

Activity of the Academy is concentrated on promoting of the scientific creativity and increasing the significance of the global science through consolidation of the international scientific society, implementation of massive innovational scientific-educational projects

While carrying out its core activities the Academy also implements effective programs in other areas of social life, directly related to the dynamics of development of civilized international scientific and educational processes in Europe and in global community.

Issues of the IASHE are distributed across Europe and America, widely presented in catalogues of biggest scientific and public libraries of the United Kingdom.

Scientific digests of the GISAP project are available for acquaintance and purchase via such world famous book-trading resources as amazon.com and bookdepository.co.uk.

www: <http://iashe.eu> e-mail: office@iashe.eu phone: +44 (20) 71939499