

Martynovych A.B.

JENA PLAN AS «ORIGINAL FORM» OF SCHOOLS' CURRENT EDUCATIONAL IMPROVEMENT AT THE GERMAN-SPEAKING COUNTRIES

The article deals with the issues of educational organization at schools where Yena plan had been introduced. Learning and educational work at schools of P.Petersen in the article has been analysed. All classrooms are put as «schools' dwellings». P.Petersen paid special attention to the aspects of «introduction rhythm into the young learners' sphere of education», which makes the basis of the full day schools conception. Regardless of their learning level all students are studying in joint groups where is no absent external differentiation. The studies organization of the Yena plan schools is consecutive: nursery school (kindergarten), younger students, students of middle school, senior students and youth. Special feature of studies organization at schools are availability of heterogeneous «stamm-groups», among they is to different joint working groups, level groups and free choice for group members. To the special features of educational organization at Yena plan schools of P. Petersen is so-called «rhythmical plan» for studying hours during a week. The succession of classes in Yena plan-pedagogics is the result of the rhythmical succession of such forms of studies as a discussion, a play, activities and celebration. German educator-reformer Peter Petersen gives the following four major stages of work: the beginning of work, the independent execution of free work, the quiet study period, the Self-analysis of work. The article is dedicated to revealing the main aspects of teaching pupils in the «stamm-group», expediency of age heterogeneity, organization of learning for pupils in a small group, investigation of the structure and contingent of the learners' groups, mutual influence of the joint study process of participants. The main group for each child is itsr «basic group» or «stamm-group» characterized by the participation of the children of various age.

Key words: learning organization, teaching and educational work, rhythm in sphere of education, pedagogical concept, full day schools, pedagogics of P. Petersen, learning level, internal differentiation, external differentiation, learners' groups, heterogeneous «stamm-groups», youth groups, school of Yena plan, studying hours, rhythmical working plan during a week.

УДК 373.5-021.66:5

Сафонова І.Я.\*

ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ  
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

У статті проаналізовано визначення вченими предметної компетентності, розглянуто її сутність, обґрунтовано структуру та зміст зазначеного виду компетентності, висвітлено компонентні складові цієї категорії. Автор розкриває, які предметні компетентності мають бути сформовані в учнів після закінчення школи і серед шляхів формування цього виду компетентності передбачає створення у школярів чітких і правильних фізико-математичних образів; сформованість здатності до самооцінки і саморефлексії, критичного ставлення до подій, ситуацій особистого й суспільного життя, уміння визначати власну позицію та ін. Представлено структуру предметної компетентності старшокласників на підставі розуміння сутності математичної та фізичної компетентності як якості особистості.

Ключові слова: визначення «компетентність», предметна компетентність, компетентнісний підхід, складові елементи, структурні компоненти, старшокласники, предмети фізико-математичного циклу.

Трансформаційні процеси, що відбуваються в сучасному суспільстві, зумовлюють потребу в модернізації вітчизняної системи освіти, пріоритетом якої є компетентнісний підхід як альтернатива знанневому. Компетентнісний підхід визнано рушійною силою реформування освіти не лише в країнах пострадянського простору, а й у Євросоюзі, а також розглядається як стрижень неперервної освіти.

\* © Сафонова І.Я.\*

Концептуальні засади щодо реалізації компетентнісного підходу в умовах формування глобального інноваційного суспільства зі збереженням досягнень і традицій національних освітніх систем, урахуванням державного стандарту освіти закладено в положеннях Болонської, Сорбонської декларацій, Лісабонської угоди. Окреслені положення віддзеркалені в нормативно-правових документах, що регламентують розвиток вітчизняної освітньої системи. У них визначено, що одним з пріоритетних завдань сучасної української освіти є підготовка випускників шкіл до майбутнього життя, формування у них готовності до розв'язання соціальних, професійних, громадянських і життєвих проблем. Окрім цього у Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки проголошено, що новими показниками якості освіти нині визнано компетентності, які передбачають оволодіння учнями вміннями використовувати набуті знання в практичній діяльності, швидко орієнтуватися в інформаційному просторі, розв'язувати нестандартні проблеми тощо. Як бачимо, ця проблема на сьогодні є важливою й актуальною.

Забезпечити формування та розвиток усіх видів компетентностей школярів (зокрема предметних) учителі повинні засобами навчальних дисциплін. А тому сприятливим середовищем для реалізації цього завдання є навчально-виховний процес, серед інших – уроки фізико-математичного циклу.

В основі сучасних педагогічних концепцій лежить ідея необхідності формування компетентної особистості, здатної застосовувати знання, вміння та досвід у своїй практичній діяльності. Сучасний випускник загального навчального закладу вважається підготовленим, якщо здатний «переносити компетентність» на певні ситуації реального життя або на подальше навчання. Саме компетентності розглядаються як базові поняття компетентнісного підходу.

Аналіз науково-методичної літератури показав, що проблема формування та розвитку компетентностей учнів ґрунтовно досліджена: на рівні загальних положень упровадження засад компетентнісної освіти у навчальний процес (І. Бех, С. Гончаренко, В. Краєвський, І. Зимня, Е. Зеєр, А. Кух, О. Овчарук, О. Пометун, І. Родигіна, О. Хуторський, С. Шишов та ін.); на рівні організації навчально-виховного процесу у вищій і середній школі (К. Баханов, Ю. Галатюк, І. Зязюн, О. Іваницький, О. Пінчук, В. Кузьменко, Г. Селевко, Н. Слюсаренко, М. Степаненко, В. Шарко та ін.); на рівні формування та розвитку ключових компетентностей (Н. Бібік, К. Крутій, О. Лебедев, В. Мендерецький, Л. Петухова, О. Хуторський та ін.), фізичної компетентності (П. Атаманчук, Л. Благодаренко, С. Величко, В. Заболотний, М. Мартинюк, М. Садовий, В. Шарко, М. Шут та ін.), математичної компетентності та загальних проблем математичної освіти всіх рівнів (Ж. Адамар, Г. Вейль, Н. Віленкін, М. Давидов, В. Дзядик, А. Колмогоров, П. Коровкін, Л. Кудрявцев, О. Курант, М. Лузін, Г. Пойа, Д. Райков, О. Хінчин, М. Шкіль та ін.).

Як свідчить аналіз науково-методичної літератури, дослідженню проблеми розвитку компетентнісної освіти в Україні щодо формуванню предметної компетентності в учнів старшої школи на сьогодні приділено, на жаль, недостатньо уваги.

Тому мета нашої статті – визначити структуру та зміст предметної компетентності старшокласників під час вивчення предметів фізико-математичного циклу.

Вивчаючи проблему компетентнісної освіти, ми переконалися, що:

- основна мета компетентнісного підходу в освіті – це оволодіння учнями різними вміннями, які дозволять їм у майбутньому діяти ефективно в різноманітних ситуаціях професійного, особистого і суспільного життя. По суті особливого значення надається компетентностям, що дозволяють діяти в нових, невизначених проблемних ситуаціях, для яких неможливо заздалегідь спланувати алгоритм виконання дій;

- компетентнісний підхід пов'язаний з підсиленням прикладного та практичного змісту шкільної освіти. Цей напрямок став відповіддю на питання, якими отриманими знаннями учень може скористатися поза школою.

У науковій літературі існують різні погляди на визначення поняття «предметна компетентність». Ми спираємося на означення, що наведено в Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти: «предметна компетентність – набутий учнями у процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань» [3]. Виходячи з цього вважаємо, що компетентність передбачає наявність високого рівня знань і досвід самостійної діяльності на підставі цих знань; компетентність – це сукупність певних взаємопов'язаних структурних елементів. Знання цих елементів необхідне для проектування змісту навчання й пошуку умов покращення його результатів.

Для того щоб розпочати формування компетентності, перш за все треба визначити її структуру та зміст. Тому ми звернулися до трактування складових компетентності вченими, що досліджували це коло питань.

Так, І. Зимня [5] вважає, що компетентність повинна включати такі компоненти:

- готовність до вияву компетентності (мотиваційний аспект);
- володіння знаннями (когнітивний аспект);
- уміння виявляти компетентність у різноманітних ситуаціях (поведінковий аспект);
- ставлення до змісту компетентності та об'єкта її застосування (ціннісно-смысловий аспект);
- емоційно-вольова регуляція процесу;
- результат вияву компетентності.

А. Хуторський [10] у своїх працях виділяє такі складові елементи компетентності:

- мотиваційну (готовність до прояву компетентності у конкретній ситуації);
- когнітивну (накопичені знання);
- діяльнісну (опановані способи діяльності);
- аксіологічну (ціннісне ставлення до набутих знань, діяльності, особистого зростання).

Такої ж думки дотримуються у своїх роботах О. Когут, Л. Юзефик, О. Тимчишин [7].

У дисертаційних дослідженнях Г. Бібік [5], С. Нечіпор [8] виділено когнітивний, діяльнісний та особистісний компоненти компетентності. Н. Єрмакова [4] розширює цей перелік мотиваційним структурним компонентом.

М. Князян [6] розглядає структуру компетентності таким чином:

- гностичний (володіння особистістю певною сумою знань);
- процесуальний (уміння будувати алгоритм своїх дій і дотримуватися його при виконанні певного кола завдань);
- інформаційно-опановувальний (уміння накопичувати інформацію та аналізувати її в ракурсі досліджуваної проблеми);
- інтерактивний (установлення соціальних зв'язків);
- особистісний (оволодіння та виявлення соціальних норм і цінностей).

Як бачимо, думки вчених щодо визначення внутрішньої структури компетентності неоднозначні, але вони єдині в тому, що здатність досягати значущих результатів у діяльності визначається наявністю знань і вмінь, мотивів їх ціннісних орієнтацій у галузі предметів, а також сформованістю рефлексивно-оціночних умінь. Кількість складових компонентів варіюється. Але спільними для багатьох підходів є такі структурні елементи: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та особистісний, який включає емоційно-вольовий, ціннісний, рефлексивний. Тому ми дотримуємося саме такої структури компетентності, оскільки вона відображає основні компоненти навчальної діяльності учнів (мотиваційний, змістовий та процесуальний).

Отже, до складу компетентності входять перелічені вище компоненти, що взаємопов'язані між собою, і зміни в одному з них призводять до змін усієї компетентності. Необхідно відзначити, що таку структуру мають усі види компетентностей, у тому числі й предметні з різних галузей наук. На підставі цього

визначимо зміст кожного зі структурних компонентів предметної компетентності старшокласників.

Мотиваційний компонент предметної компетентності представляє собою сукупність цінних орієнтацій, соціальних установок, потреб, інтересів, які складають основу мотивів учнів, – все те, що характеризує особистість, яка прагне самоствердитися, виявити свої здібності, здійснювати творчий підхід у процесі своєї діяльності.

Когнітивний компонент предметної компетентності старшокласників можемо аргументувати рівнем знань школярів, наприклад з фізики та математики, які вони використовують при вивченні інших предметів, умінь та навичок оперувати математичними та фізичними моделями в навчальній діяльності тощо.

Відбиття отриманих знань у практичній діяльності у вигляді умінь, навичок, досвіду визначає діяльнісний компонент даного виду компетентності.

Особистісний компонент представляє формування Я-концепції, ціннісні орієнтації з навчального предмета, в тому числі математики й фізики.

Емоційно-вольовий компонент проявляється у тому, що компетентність виявляється у здатності учня до вольових напружень, наполегливості, витривалості, стриманості тощо.

Оцінне відношення й усвідомлення школярів своїх знань, моральних норм, ідеалів, мотивів, поведінки загальної оцінки самого себе як особистості характеризує ціннісно-рефлексивний компонент предметної компетентності старшокласників. Цей компонент передбачає в першу чергу сформованість такої психологічної якості, як рефлексія.

Говорячи про формування предметної компетентності старшокласників у процесі вивчення предметів фізико-математичного циклу, ми спираємося на дослідження Н. Єрмакової [4] з питання формування фізичної компетентності школярів та С. Ракова [9] у галузі математики з проблеми формування та розвитку математичної компетентності вчителів. До складу математичної компетентності автор відносить п'ять предметно-галузевих компетентностей – процедурну, логічну, технологічну, дослідницьку та методологічну.

Позитивно оцінюючи ці дослідження, а також проаналізувавши зміст та основні види навчальної діяльності, до яких залучаються старшокласники у процесі вивчення фізико-математичних дисциплін, ми виділили у структурі предметної компетентності 5 предметно-галузевих компетентностей, оволодіння якими в комплексі забезпечуватиме формування та розвиток предметної компетентності при вивченні фізики й математики: навчальна, компетентність розв'язувати математичні й фізичні задачі, експериментальна, дослідницька та методологічна компетентності.

Таким чином, ми окреслили предметну компетентність старшокласників на підставі розуміння сутності математичної та фізичної компетентності як якості особистості, що виявляється в наявності ґрунтовних знань у галузі математики й фізики та вмінні їх застосовувати. Крім того фізико-математичні дисципліни повинні впливати на становлення й розвиток мислення старшокласників, озброюючи їх сучасними методами наукового дослідження. Тому слід прагнути, щоб провідним мотивом навчання школярів був пізнавальний, оскільки найважливіше значення мають мотиви досягнення успіху. Слід відзначити й те, що, окреслюючи структуру і зміст формування предметної компетентності старшокласників у процесі вивчення фізико-математичних дисциплін, було враховано, що ці дисципліни – основа для вивчення майбутніми фахівцями різнопрофільних дисциплін, наприклад загальноінженерних. А тому в учнів після закінчення повинно бути розвинуто просторову уяву, озброєно навичками зображення і вимірювання, створено наукову картину світу, здатність до самооцінки і саморефлексії, абстрактного мислення, критичного ставлення до подій, ситуацій особистого й суспільного життя, уміння висловити власну позицію та інше.

Отже, формування предметної компетентності надає широкі можливості для розвитку у старшокласників необхідних їм у житті умінь та навичок, бо саме

компетентісний підхід акцентує увагу на результаті навчання, причому в якості результату слід розглядати здатність особистості діяти у різноманітних життєвих ситуаціях, тобто прояву набутої компетентності. Варто враховувати й той факт, що фізика та математика як навчальні предмети мають значні можливості для реалізації компетентісного підходу, а також для розвитку предметної компетентності.

Виходячи з того, що компетентність – це кінцевий результат навчання, постає проблема визначення критеріїв оцінювання її сформованості, а тому подальшими напрямками дослідження може бути виявлення критеріїв та показників сформованості предметної компетентності в учнів старшої школи.

### Література

1. Бібік Г. В. Міжпредметні зв'язки математики і фізики як засіб формування ключових компетентностей учнів основної школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 / Г. В. Бібік. – Херсон, 2010. – 20 с.
2. Головань М. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду / М. Головань // Вища освіта України. – 2008. – № 8. – С. 23-30.
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>.
4. Єрмакова Н. О. Розвиток предметної компетентності учнів основної і старшої школи у процесі навчальної практики з фізики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 / Н. О. Єрмакова. – Херсон, 2012. – 20 с.
5. Зимняя И. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования [Електронний ресурс] / И. Зимняя. – Режим доступу : <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>.
6. Князян М. Роль самостійно-дослідницької діяльності в підготовці вчителя іноземних мов: компетентісний підхід / М. Князян // Рідна школа. – 2008. – № 12. – С. 10-13.
7. Когут О. І. Інноваційні технології / Когут О. І., Юзефчик Л. О., Тимчишин О. І. – Тернопіль : Астон, 2009. – 352 с.
8. Нечіпор С. В. Методика формування предметної компетентності майбутніх кравців з технології виготовлення одягу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 / С. В. Нечіпор. – Харків, 2013. – 22 с.
9. Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С. А. Раков // Математика в школі. – 2005. – № 5. – С. 3-5.
10. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Журнал «Эйдос». – Режим доступу : <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>.

Сафонова И.Я.

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

*В статье проанализировано определения учеными предметной компетентности, рассмотрена её сущность, обоснованы структура и содержание данного вида компетентности, освещены компонентные составляющие этой категории. Автор раскрывает предметные компетентности, которые должны сформироваться у учащихся после окончания школы, и среди путей формирования этого вида компетентности предусматривает создание четких и правильных физико-математических образов; сформированность способности к самооценке и саморефлексии, критическое отношение к событиям, ситуациям личной и общественной жизни, умения определить собственную позицию и др. Представлена структура предметной компетентности на основании понимания сущности математической и физической компетентности как качества личности.*

*Ключевые слова: понятие «компетентность», предметная компетентность, компетентностный подход, составляющие элементы, структурные компоненты, старшеклассники, предметы физико-математического цикла.*

Safonova I.Y.

DETERMINATION OF THE SENIOR STUDENTS' SCHOOL SUBJECTS COMPETENCIES  
STRUCTURE IN CYCLE STUDYING OF PHYSICS AND MATHEMATICS

*The definition of subject competence was worked out by the scientists as the author of the article has analyzed. Its essence, structure and content are highlighted. The author pointed out that the mathematical competence promotes forming a fully developed personality. It is noted which substantive competences that students should have formed by their graduation, which involves them into building up a spatial, logical-mathematical, physical and mathematical intelligences. The last demands a practice and intellectual development of the individual; formed skills of abstract thinking, capability for self-esteem and -reflection, critical analysis towards the events, situations of personal and social life and the ability to determine students' own position. A model of the subject competence based on understanding of the nature of mathematical and physical competence as qualities of the individual has been created. It is exposed that the development of mental activities is one of the directions of forming of seniors students' mathematical competence. It is pointed in what methods a senior student can gain such competences, how to form them. If students capture marked competences in the system, they will act out successfully, willingly, operate, effectively solving problems, apply their knowledge in non-standard situations. Thus, forming the mathematical competence approaches them to the methods of scientific cognition.*

*Key words: definition of «competence», school subject competency, competence approach, components, structural components, senior students, subjects of Physics and Mathematics cycle.*

Рецензент: Кузьменко Ю.В.

УДК 371.14:37.015.6: 373.5

Філончук З.В.\*

ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНО-ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО СВІТУ В ПРОЦЕСІ  
ВИВЧЕННЯ ШКІЛЬНОЇ ГЕОГРАФІЇ

*У статті розкрито сутність понять «цінності», «естетичні цінності», «естетичне ставлення», «критерії оцінки естетики рельєфу», «естетична цінність ландшафтів». Проаналізовано сучасні підходи до формування в учнів естетично-ціннісного ставлення до навколишнього світу в процесі вивчення географії.*

*У статті наведено приклади використання новітніх досліджень географічної науки в реалізації змісту навчальної програми з географії; представлено загальну схему навчання ціннісного ставлення до навчального матеріалу як одного з напрямків розвитку особистості учнів; визначено роль краєзнавчого матеріалу в підвищенні ефективності естетичного сприйняття світу.*

*Ключові слова: географія, цінності, естетичні цінності, естетично-ціннісне ставлення, естетична цінність ландшафтів.*

У сучасній освіті одним із головних завдань є не тільки засвоєння знань і способів їх отримання, але й робота з надбання учнями нового соціально значущого досвіду. Відповідно вчитель повинен реалізувати найголовніше завдання – сформувати світогляд учнів та їх ціннісні орієнтації, а самому стати носієм ціннісних орієнтацій,

Зважаючи на особливості розвитку суспільства, слід внести корективи в таку важливу сферу, як формування системи цінностей особистості, – вважають вчені. Адже утвердження цінностей, що вже віджили свій вік або завершують його, негативно впливає не тільки на сутність особистості, адекватність її історичному часу, а й безумовно – на життєвий шлях людини і характер суспільства в цілому. Формування неадекватних часові цінностей спотворює життєвий шлях людини і суттєво знижує, а то й взагалі перекреслює її самореалізацію [1].

\* © Філончук З.В.\*