

8. Петрова Е.А. Имидж и его изучение в современной науке. *Известие Академии имиджологии*. Москва : РИЦ АИМ. 2005. Т. 1. 411 с.
9. Попова Л. Імідж сучасного педагога. *Відкритий урок: Розробки. Технології. Досвід*. 2008. № 3. С. 41.
10. Почепцов Г.Г. Имиджология. Київ: Ваклер, 2002. 766 с.
11. Степаненко О.В. Позитивний імідж сучасного педагога. *Імідж сучасного педагога*. 2005. № (1-2) (50-51). С. 61-62.

O. M. Kukh, A. M. Kukh

Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University

FORMATION OF THE PROFESSIONAL IMAGE OF THE TEACHER OF PHYSICAL AND TECHNOLOGICAL PROFILE BY MEANS OF INFORMATION CULTURE DEVELOPMENT

The article examines the study of the process of forming the professional image of a teacher of physics

and technology. The stages of formation of a positive image of a teacher-educator are considered. The characteristic features of the formation of a positive image of the teacher based on the formation of elements of information and professional culture are analyzed. It is substantiated that a positive pedagogical image of a teacher is able to help increase the effectiveness of pedagogical activities and form a style of social behaviour of the teacher. A significant role in the formation of a positive image of the teacher is given to professional information culture. Methods of development of professionalism of the teacher by means of formation of his information culture are offered.

Key words: professional image, teacher competence, professionalism, individuality, self-development, professional and information culture.

Отримано: 27.07.2020

УДК 371.263

DOI: 10.326626/2307-4507.2020-26.23-26

О. І. Ляшенко

*Президія Національної академії педагогічних наук України
e-mail: o.liashenko@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6885-5978*

ІНТЕГРАЦІЯ ЧИ ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ: ДИЛЕМА ОНОВЛЕННЯ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

У статті викладено особливості модернізації змісту загальної середньої освіти в новій українській школі. Основна увага приділена проблемним питанням інтеграції та диференціації знань учнів в освітньому процесі. На основі психолого-педагогічного обґрунтування показана доцільність використання цих двох підходів у шкільному навчанні. Підкреслюється, що обидва підходи мають відповідати віковим пізнавальним особливостям розвитку дитини і завданням, що визначають спосіб реалізації змісту освіти. Відзначається, що сучасна парадигма освіти націлена на особистісно орієнтоване навчання школярів як дидактичну основу освітнього процесу, діяльнісний підхід до навчання як його психологічне підґрунтя і компетентнісний підхід як гносеологічний фундамент його побудови. Обґрунтовується, що розумне поєднання інтеграції і диференціації знань учнів сприяє поліпшенню якості загальної середньої освіти.

Ключові слова: модернізація змісту загальної середньої освіти, інтеграція знань, диференційований підхід у навчанні, компетентнісний підхід.

Вступ. Модернізація змісту освіти на засадах концепції Нової української школи спонукала до переосмислення багатьох дидактичних феноменів, що визначають перебіг освітнього процесу. Серед них особливе місце займають інтеграція і диференціація знань учнів, навколо яких останнім часом розгорнулася широка дискусія серед науковців і педагогічної громадськості.

Автору статті як одному з тих, хто причетний до опрацювання засад освітніх стандартів попередніх генерацій (2004 р. і 2011 р.), та розробнику нещодавно прийнятого Державного стандарту базової середньої освіти [1] неодноразово довелося брати участь у громадських обговореннях і публічних консультаціях щодо його змісту і засадничих принципів, зокрема в питаннях інтеграції та диференціації змісту освіти у навчальних предметах і курсах. Як показали останні такі публічні консультації (червень 2020 р.), протиріччя між цими двома спрямуваннями у відображенні змісту освіти загострилися ще більше, зокрема в питаннях запровадження інтегрованих курсів у Новій українській школі. Особливо активно протидіяли інтегрованому підходу до проектування нового змісту освіти представники мовно-літературної і природничої освітніх галузей, які направляли петиції у різні

владні структури, робили гучні заяви у засобах масової інформації і соціальних мережах тощо.

Аналіз проблеми. Інтеграція і диференціація знань має не лише дидактичний, а й методологічний, філософський аспект. Адже ці процеси у становленні наукового знання суттєво впливають на його розвиток. Генеза формування різних галузей знань, особливо в природничих науках, неодноразово демонструвала чергування інтеграції і диференціації у процесі розвитку наукового знання від емпіричного до теоретичного рівня [2; 3]. Можна стверджувати, що епістемологія наукового знання полягає в постійній зміні одного іншим, завдяки чому наукове пізнання постійно поглиблює розуміння навколишнього світу і розширює сфери наукового пошуку істини.

Зародження наук відбувається, як правило, з осмислення певної реальної проблеми в узагальненому сприйнятті, в інтегрованому вигляді. Згодом виникає необхідність заглиблення в сутність проблеми, пошуку і дослідження «конкретних сутностей», що вимагає диференціації знання як специфічного феномену. У певний момент розвитку науки, коли вона досягає статусу методології, настає час інтеграції, взаємопроникнення знань. Так, нині ні в кого не виникає заперечень, що використання методів фізики в пояснен-

ні астрономічних явищ викликало появу нової галузі знань – астрофізики; або ж використання фізичного знання в біології спонукало до зародження біофізики.

Приблизно так само відбувається в процесі психічного розвитку дитини, зокрема під час її учіння. Спочатку вона осягає загальні закономірності довкілля, особливо не розрізняючи природні і соціальні феномени. Згодом, у ранньому підлітковому віці у неї виникає потреба в поглибленні здобутого знання, у з'ясуванні конкретних законів, ідей, принципів, завдяки яким можна пояснити той чи інший факт, ту чи іншу подію. Це вимагає понятійного мислення, яке «прив'язане» вже до певної галузі знань, певної теоретичної системи знань. Тоді в навчальному процесі починає переважати предметний підхід до формування знань учнів. Проте з часом настає момент, зокрема в період життєвої визначеності молодого людини, коли їй потрібно не стільки «споживати» здобутий пізнавальний досвід, набувати знаннєвий багаж, скільки застосовувати здобуті знання і вміння в поясненні різноманітних життєвих ситуацій, використовувати одні предметні знання (наприклад, з математики, біології, фізики, історії, права тощо) в інших предметних галузях (суспільних, гуманітарних, природничих тощо).

Психологічні дослідження довели, що розвиток дитини на різних стадіях її соціалізації відбувається таким чином, що спочатку, у дошкільний період та на початках шкільної освіти вона сприймає навколишній світ цілісно, особливо не розрізняючи в ньому природні і соціальні явища. Згодом, у підлітковому віці у неї з'являється потреба в диференціації набутих знань і досвіду пізнання довкілля, у більш глибокому розумінні та поясненні перебігу подій і явищ, різних за своєю онтологічною суттю. Тобто на певному етапі шкільної освіти виникає необхідність у дисциплінарній диференціації набутого учнями досвіду за галузями знань, які в освітньому процесі реалізуються у формі окремих навчальних предметів. В одних галузях знань це відбувається раніше, в інших – пізніше. Проте багатовіковий досвід освітньої діяльності вказує на те, що в 12-15-річному віці, тобто на етапі базової середньої освіти доцільніше здійснювати предметне навчання учнів і формування у них понятійного мислення, ґрунтуючись на вікових пізнавальних особливостях розвитку дитини.

У юнацькому віці, на етапі профільної середньої освіти, коли в учнів починають формуватися стійкі пізнавальні інтереси до певних галузей знань, виникає необхідність в індивідуалізації освітнього процесу на засадах особистісно-орієнтованого підходу до навчання, завдяки якому враховуються освітні потреби здобувача освіти. На цьому етапі здобуття середньої освіти виникає необхідність поєднання предметного з інтеграційним підходом до конструювання змісту профільної середньої освіти. Базові галузі знань, що визначають профіль навчання, доцільніше реалізувати на предметній основі, як окремі навчальні предмети задля глибини опанування змістом профільної освіти. Інші галузі знань можуть викладатися по-різному: або як окремі специфічні предметні галузі, або інтегровано, у формі інтегрованих курсів. Завдяки цьому учні переконуються в цілісності наукового знання і можливості пояснити різні об'єкти природи, явища і процеси з точки зору різних дисциплінарних знань.

Виклад основних результатів дослідження.

Сучасна парадигма освіти акцентує увагу на здатності людини здобувати необхідну інформацію і застосовувати набуті знання і навички для розв'язання посталих життєвих проблем у професійній діяльності, навчанні, побуті, дозвіллі тощо. На етапі знаннєвої парадигми освіти, коли засвоєння знань було домінуючою метою навчання, інтеграція знань не мала такого визначального сенсу, як зараз. Вона відіграла роль методичного прийому, завдяки якому можна було продемонструвати цілісність наукового знання, як правило, на рівні міжпредметних зв'язків, інколи тематичної інтеграції. І цього було достатньо.

Нинішня модернізація змісту шкільної освіти ґрунтується на різних засадничих підходах, які зумовлені різнобічністю сучасної парадигми освіти. Так, особистісно орієнтований підхід до навчання, як дидактична основа здійснення освітнього процесу в сучасних умовах, забезпечує задоволення освітніх потреб учнів відповідно до їхніх пізнавальних інтересів з урахуванням особливостей інтелектуального, емоційного і фізичного розвитку дітей. Діяльнісний підхід, як психологічне підґрунтя організації освітнього процесу, забезпечує реалізацію механізмів формування людського досвіду через адекватні прийоми і способи здійснення навчальної діяльності. Компетентнісний підхід, як ґносеологічна основа здобуття освіти, забезпечує вироблення ціннісних ставлень і готовності учнів до застосування набутого досвіду в розв'язанні різноманітних життєвих проблем [4, с.8].

Компетентнісний підхід до навчання, який нині набув парадигмального статусу, вимагає ширшої інтеграції знань у навчанні і життєдіяльності людини загалом, не обмежуючись міжпредметною і тематичною інтеграцією. Оскільки він націлює на здатність особи застосовувати набуті знання, вміння і ставлення в різних життєвих ситуаціях, цей підхід стає дидактичною необхідністю організації освітнього процесу, необхідною умовою набуття як предметної, так і ключових компетентностей.

Нині центральне місце в побудові змісту загальної середньої освіти належить компетентнісним засадам, особливо формуванню ключових компетентностей. Освітні стандарти, що нині розробляються, відрізняються від їх попередніх генерацій (2001 р.; 2004 р.; 2011 р.) насамперед орієнтацією на ключові компетентності у структуруванні змісту. Безумовно, у попередніх стандартах загальної середньої освіти компетентнісний підхід до навчання також відіграв роль підґрунтя, на якому вони створювалися. Проте основою їх побудови були предметні компетентності установлені у шкільній практиці галузей знань (математика, історія, біологія, фізика, хімія, трудове навчання тощо), які окреслювали їх основний зміст і вимоги до засвоєння знань і вмінь.

Нинішній стандарт базової середньої освіти будується за іншим принципом. Зміст освіти окреслюється його компетентнісним потенціалом, який розкриває внесок кожної освітньої галузі у формування відповідних ключових компетентностей. Кожна з них характеризується певними результатами навчання, яких повинен досягнути кожен учень/учениця по завершенню базового рівня середньої освіти або певного його циклу (5-6 кл.; 7-9 кл.). Зміст кожної освіт-

ньої галузі структурується за змістовими лініями, які відображають їх гносеологічну сутність. Наприклад, для природничо-наукової освітньої галузі визначальними є здатність досліджувати природний світ, уміння використовувати наукові знання для пояснення природних явищ і техніко-технологічних процесів, екологічна обізнаність про наслідки людської діяльності в довкіллі, а також світоглядні цінності і ставлення до здобутого знання і набутого пізнавального досвіду.

Слід брати до уваги, що досягнення обов'язкового результату, обумовленого державним стандартом, може відбуватися у різний спосіб: шляхом «традиційного» навчання окремих предметів та завдяки інтеграції змісту навчання різних предметів в єдиний курс чи інші інтегровані форми освітньої діяльності. Як саме будуть реалізовуватися заплановані стандартом обов'язкові результати визначає освітня програма, яку розробляє заклад освіти відповідно до освітніх потреб та інтересів учнів.

В умовах компетентнісного підходу до навчання інтеграція знань глибша за змістом і формою. Крім міжпредметної і тематичної, які презентують знанняву парадигму освіти, можливі й інші форми, наприклад, діяльнісна, міжгалузева тощо. Найвищою формою такого підходу може стати інтегрований курс, який реалізує спосіб набуття предметної і ключових компетентностей відповідно до цілей і завдань освітнього стандарту, а не механічно, формально об'єднує кілька предметів в один. Тому за таких умов інтеграція знань трансформується з методичного прийому або педагогічної технології в дидактичний принцип побудови освітньої програми, яка має забезпечити досягнення проголошених стандартом освітніх цілей, реалізацію поставлених завдань у досягненні обов'язкових результатів навчання, розкриття компетентнісного потенціалу кожної освітньої галузі, що задіяна в інтеграції.

Нинішня модернізація змісту освіти передбачає ширше використання інтегрованого підходу до структурування навчального матеріалу, запровадження на певних етапах навчання інтегрованих курсів та інших форм інтеграції змісту освіти. Оскільки довкола цього питання останнім часом виникають заперки дискусії, дозволю собі висловити деякі міркування щодо інтеграції в освіті, зокрема на прикладі природничої освітньої галузі. Насамперед зауважу, що я не є прихильником формального об'єднання природничих предметів на всіх етапах навчання у закладах середньої освіти в єдиний інтегрований курс, у чому дехто мене звинувачує. Але я переконаний у доцільності й ефективності інтегрованого підходу в шкільній освіті в широкому його розумінні. Це не виключає предметного підходу до навчання, а лише урізноманітнює його методи і способи реалізації змісту освіти в освітніх і навчальних програмах відповідно до вимог державних стандартів освіти.

Не варто інтеграцію знань представляти як панацею, універсальний спосіб (метод, засіб) проектування змісту освіти, як необхідну умову ефективності і якості освітнього процесу. Нині варто говорити про дидактичну доцільність поєднання інтеграції і диференціації знань в освіті залежно від вікових особливостей розвитку дитини. Сенситивні періоди розвитку дитини мусять відігравати роль регуляторів в її навчанні, визначати доцільність предметного чи інте-

грованого навчання залежно від особливостей психічного розвитку дитини і завдань, що постають в освітньому процесі стосовно оволодіння змістом освіти. Тому, на нашу думку, краще говорити про предметно-інтегрований підхід у конструюванні освітніх і модельних навчальних програм, які реалізують ту чи іншу модель реалізації змісту і завдань навчання.

На користь раціонального запровадження предметно-інтегрованого підходу в освіті вказує факт розгортання у різних країнах світу сучасної дидактичної системи STEM-освіти як розумного узгодження змісту навчання природничих наук, техніки та технологій і математики. Так, у звіті European SchoolNet, який містить результати дослідження 30 провідних країн світу, вказано, що 80 відсотків опитаних країн відзначили STEM-освіту як свій пріоритет. До того ж, міжнародна моніторингова програма дослідження якості освіти PISA передбачає в 2024 р. зосередити увагу в галузі природничо-наукової грамотності саме на питаннях STEM-освіти. У цьому сенсі виважене запровадження в українській школі інтегрованого підходу до навчання сприятиме поліпшенню показників оцінювання якості вітчизняної системи середньої освіти.

Безумовно, не всі предмети в школі мають бути інтегрованими курсами. Більше того, на різних етапах шкільного навчання інтегрований підхід має свої обмеження, викликані особливостями психічного розвитку дитини. Освітній процес, щоб бути ефективним, повинен це враховувати і слідувати принципу природовідповідності в інтелектуальному розвитку дитини. За таких умов він буде якісним і результативним.

Висновки. Загалом добір змісту базової середньої освіти відбувається на підставі означення її мети і вибору адекватної моделі навчання, що відповідає тій чи іншій парадигмі. У нинішніх умовах вона спрямована на інтелектуальний та емоційний розвиток дитини, формування її особистісного знання. За таких умов освітній процес має на меті розкрити внутрішні механізми розвитку інтелекту дитини, його здатності і готовності до використання набутих знань і досвіду у різних життєвих ситуаціях (побуті, освітній чи майбутній професійній діяльності, повсякденному житті тощо), ціннісного ставлення до навколишнього світу. Основою такого навчання є визнання унікальності кожного учня як особистості і персоніфікація його освітньої траєкторії. Результатом такого навчання стає розвиток здібностей і обдарованості учня, які характеризують його як особистість. Знання, вміння і ставлення, сформовані в такому освітньому процесі на засадах розумного поєднання інтеграції і диференціації знань, стають його особистісно усвідомленим досвідом, що відображається у формі набутих дієвих компетентностей і світогляду.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової середньої освіти. *Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. №898 «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
2. Кримський С.Б. Наука як феномен цивілізації. *Вісник Національної академії наук України*. 2003. № 3. С. 7-20.

3. Karl R. Popper. Objective knowledge: an evolutionary approach. Oxford [England] : Clarendon Press; New York : Oxford University Press, 1979; Поппер Карл. Злиденність історизму. Київ : АБРИС, 1994. 192 с.
4. Ляшенко О.І., Мальований Ю.І. На шляху до нової української школи: концептуальні засади і виклики. *Педагогіка і психологія*. 2017. № 3. С. 5-12.

O. I. Liashenko

Presidium of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine

INTEGRATION OR DIFFERENTIATION: THE DILEMMA OF UPDATING THE CONTENT OF SCHOOL EDUCATION

The article describes the features of modernization of the content of general secondary education in the new Ukrainian school. The main attention is paid to the problematic issues of integration and differentiation of students' knowledge in the learning process. Based on psychological and pedagogical substantiation, the ex-

pediency of using these two approaches in school education is shown. It is emphasized that both approaches should correspond to the age-related cognitive characteristics of the child's development, as well as the learning objectives that determine the way of implementing the educational content. It is noted that the modern paradigm of education is aimed at personality-oriented teaching of schoolchildren as a didactic basis of the educational process, an activity-based approach to learning as its psychological basis, and a competency-based approach as the epistemological foundation of its implementation. It is proved that a reasonable combination of integration and differentiation of students' knowledge contributes to the improvement of the quality of general secondary education.

Key words: modernization of the content of general secondary education, integration of knowledge, differentiated approach to teaching, competency-based approach.

Отримано: 5.05.2020

УДК 378.147:004.032:53

DOI: 10.326626/2307-4507.2020-26.26-32

Т. П. Поведа

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
e-mail: povedat@gmail.com*

ПІДГОТОВКА МАЙБУТЬОГО УЧИТЕЛЯ ДО СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ЗНАТЬ УЧНІВ З ФІЗИКИ

Вагомим засобом, що слугує для оцінки якості знань і поліпшення ефективності навчального процесу, є моніторинг, який являє собою безупинне спостереження за процесом удосконалення знань, умінь та навичок і своєчасне, оперативне реагування щодо корекції результатів навчання. Підготовка вчителя фізики до здійснення моніторингу знань учнів з фізики передбачає його здатність підготувати якісний педагогічний тест, що відповідає цільовому призначенню. Основними вимогами якості тесту виступають валідність, надійність, практичність та диференційна здатність. Особливі вимоги висувуються до конструювання тестових завдань з фізики відкритого та закритого типів, розробки інструктивних матеріалів до завдань та критеріїв оцінювання результатів тестування.

Ключові слова: педагогічний тест, тестування, тестові завдання з фізики, вчитель фізики, моніторинг якості знань, вимоги до тестів.

Тестові технології набули сьогодні широкого розповсюдження в освіті. Проблема якості тестів особливо гостро постала з уведенням в освітній простір України зовнішнього незалежного тестування. Зрозуміло, що вимоги до тестів від яких залежить доля тих, хто збирається вступати у вищі навчальні заклади надзвичайно високі. Хоча, як знаємо, і ці тести не завжди є бездоганними. Спочатку активного впровадження тестів складалося враження, що вони допоможуть вирішити якщо не всі, то принаймні значну частку проблем, пов'язаних з якістю освіти та об'єктивністю оцінювання. Але зараз стає зрозумілішим, що, як і будь-який інший інструмент, вони мають як певні переваги перед іншими засобами контролю, так і істотні недоліки, а також потребують вирішення питання щодо їх якості.

Вагомим засобом, що слугує для оцінки якості знань і поліпшення ефективності навчального процесу, є моніторинг, який являє собою механізм безупинного спостереження за процесом удосконалення знань і своєчасного, оперативного реагування щодо корекції результатів навчання. З огляду на це моніторинг навчальних досягнень ніби поєднує водночас функції процесів діагностики, контролю та оцінювання на-

вчальних досягнень. У світовій практиці тестування вважають ефективним, інноваційним та найпоширенішим методом контролю навчальних досягнень здобувачів освіти.

Метою статті є аналіз проблеми застосування тестових технологій в освіті та підготовки майбутнього учителя фізики до здійснення якісного моніторингу навчальних досягнень учнів.

Тестологія як теорія і практика тестування існує більше 120 років. За цей час накопичений достатній досвід використання тестів. Основи теорії педагогічного тестування докладно викладено у працях В.С. Аванесова [1], В.С. Кіма [3], М.Б. Челишкової [9]. Про особливості тестових технологій та корисні методичні рекомендації зі складання тестових завдань для майбутніх учителів фізики знаходимо у працях вітчизняних науковців – І.Є. Булаха [2], Ю.О. Жука, О.І. Ляшенка [7], Л.О. Кулик, А.В. Ткаченко [6], В.П. Сергієнка [5].

Існують різні визначення педагогічних тестів, причому жодне з них не сприймається без заперечень та уточнень інших дослідників. Так, згідно з визначенням В.С. Аванесова: «*Педагогічний тест* – це систе-