

zareєстрованим у Міністерстві юстиції України 27 січня 2017 р. за №118/29986, учасники ЗНО мають право на проходження зовнішнього незалежного оцінювання незалежно від змісту навчальних планів та назви шкільних предметів, які вивчають учні.

Працюємо над створенням кабінету природничо-математичних дисциплін в училищі [1, с. 95].

ЛІТЕРАТУРА

1. Ільченко В.Р., Гуз К.Ж., Ільченко О.Г. та ін. Теоретичні та методичні засади інтеграції природничо-наукової освіти основної школи. : посібник / Ільченко В.Р., Гуз К.Ж., Ільченко О.Г. та ін. – К.: Видавничий дім «Сам», 2017. – 320 с.

ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В СТАРШІЙ ШКОЛІ

Ільченко В.Р.

The paper analyses the concepts of competence and subject competence in the aspect of role of regularities in these concepts. It reveals the content of subject competences which lies in pupils' ability to operate the basic regularities of nature and ecology.

Державний стандарт дає таке визначення поняття «компетентність»: «Компетентність – набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається зі знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізуватися на практиці» [1, с. 16]. У наведеному визначенні наявне поняття «закон» (закономірність). Щоб визначити його зміст, звернімося до визначення предметної (галузевої) компетентності, яка є набутих учнями у процесі навчання досвідом специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаним із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань.

Для розкриття проблеми впровадження компетентнісного підходу під час вивчення природничо-математичних дисциплін проаналізуємо, що стоїть на першому місці в цих визначеннях. У визначенні компетентності на першому місці – знання, і предметна компетентність насамперед указує на освітні галузі, під час засвоєння яких учні здобувають знання. Нас цікавлять освітні галузі «Природознавство» і «Математика».

За С. Гончаренком знання – особлива форма духовного засвоєння результатів пізнання, процесу відображення дійсності, яка характеризується усвідомленням їхньої істинності. Невід'ємними якостями справжніх знань є їхня систематичність, усвідомленість [2, с. 137]. В основі систематичності знань лежать закони й закономірності, оскільки система – закономірно пов'язані елементи. Істинність знань також визначається обґрунтуванням їх законами, оскільки істина і закон – одне і те ж.

Таким чином, компетентнісний підхід під час вивчення природничо-математичних дисциплін пов'язаний з визначенням закономірностей, які мають бути покладені в основу систематизації природничо-математичних знань, формування вмінь застосовувати отримані знання, досвід, розуміння знань і вмінь, «що можуть цілісно реалізуватися на практиці».

Звертаючись до термінів «цілісно», «розуміння», побачимо взаємозв'язок цих термінів і їх залежність від законів чи закономірностей, які мають лежати в основі засвоюваних учнями знань з природничо-математичних предметів.

Ознакою цілісності є підлягання всіх її елементів спільним для них закономірностям (А. Уйомов, А. Цофнас), а розуміння не досягається інакше як через включення нового знання в цілісність. Такою цілісністю може бути наукова картина світу – система знань з освітніх галузей «Природознавство», «Математика», «Мови і літератури» та ін. В основі наукової картини світу як системи знань про дійсність лежать загальні закономірності природи, екології, культури.

Компетентнісний підхід у вивченні природничо-математичних дисциплін у старшій, а також в основній школі має полягати у формуванні здатності учнів оперувати насамперед загальними закономірностями природи – збереження, направленості процесів до рівноважного стану, періодичності процесів у природі. Зміст закономірності збереження включає закони і поняття фізики і хімії, закони збереження і перетворення енергії, закон збереження маси речовини, закон збереження електричного заряду, поняття однорідності простору і часу, поняття симетрії, поняття математики (число, рівняння, функції); зміст закономірності спрямованості процесів до рівноважного стану включає другий закон термодинаміки, принцип мінімуму енергії, закон природного добору, з математики – поняття екстремуму, похідної та ін.; зміст закономірності періодичності процесів у природі включає періодичний закон, біоритми, закони обертового та коливального руху, тригонометричні функції.

Загальні закономірності природи включають також загальні закономірності біології (закономірність збереження, спрямованості процесів до рівноважного стану, періодичності процесів), які об'єднують понад два десятки законів екології.

У деяких країнах, наприклад в Іспанії, галузеві (предметні) компетентності означені Національним стандартом освіти. Так, наприклад, компетентності, які мають бути сформовані в процесі засвоєння учнями предметів освітніх галузей: «Природознавство» – оперування базовими законами природи, суспільства та довкілля; «Математика» – оперування базовими законами природи, суспільства, культури та довкілля [3, с. 242].

Оперування загальними закономірностями природи, закономірностями екології дає можливість учням об'єднати предмети природничо-математичного циклу в цілісну систему знань – наукову картину світу, набувати холистичного світогляду, що за прогнозами еліти планети – Римського клубу – буде основною ознакою Нової освіти ХХІ ст.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти // Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – 2012. – № 4–5 (лютий). – С. 3-57.
2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
3. Локшина О.І. Зміст шкільної освіти в країнах Європейського Союзу: теорія і практика (друга половина ХХ – початок ХХІ ст.): монографія. – К.: Богданова А.М., 2009. – 404 с.