

впровадження проектних технологій зі всіх дисциплін фахового та фундаментального циклів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Архипова С.П. Загальні тенденції розвитку інноваційних процесів // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – Черкаси, 2000. – Вип.17. – С. 6-9.
2. Василюк А.В. Деякі тенденції вищої освіти та інноваційна підготовка вчителя // Наукові записки. – Ніжин, 1997. – Т.ХVII, кн.І. – С.53-57.
3. Бех І.Д. Виховання особистості: Навч.-метод. Видання. – У 2 кн. – К.: Либідь, 2003. – С. 47-65.
4. Сердюк О. Особистісно орієнтоване навчання: вища школа – концептуальна модель // Освіта. – 2003. – № 14-16. – С. 45-49.
5. Якиманская И.С. Технология личностно ориентированного образования . – М.: Сентябрь, 2003. – 175 с.
6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. Пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр „Академия”, 2002. – 272 с.

Горбатюк Р.М. Інноваційні технології як особистісно орієнтованої підготовки інженерів-педагогів

В статті досліджено загальні аспекти проблеми удосконалення професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів в педагогічному університеті. Як засіб її вирішення запропоновано проектну технологію, яка реалізує особистісно орієнтований підхід в навчанні.

Horbatiuk R. Innovative technologies as of the personality oriented preparation of engineers-teachers

In the article the general aspects of problem of perfection of professional preparation of future engineers-teachers are investigational in a pedagogical university. As a mean of its decision project technology which will realize the personality oriented approach in studies is offered.

УДК 37.033

Гурняк І.А.

Сумський державний педагогічний
університет імені А.С.Макаренка

СВІТОГЛЯДНА ФУНКЦІЯ ПОНЯТТЯ «ХІМІЧНЕ ЯВИЩЕ» В КОНТЕКСТІ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ

У статті обґрунтовується світоглядна функція наукових понять; конкретизується світоглядне значення поняття «хімічне явище» та основні світоглядні ідеї, які можуть бути сформовані на його основі. Встановлюється

взаємозв'язок між компетентнісним підходом в освіті та реалізацією світоглядних функцій понять.

Актуальність дослідження. Формування світогляду учнівської молоді було й залишається одним з головних завдань освіти.

Саме науковий світогляд забезпечує здатність орієнтуватися в суперечливому світі, усвідомлення загальнолюдських ідеалів, засвоєння моральних норм, осмислене сприйняття суспільних пріоритетів та гуманістичних цінностей [8,с. 367].

Є підстава вважати, що питання формування наукового світогляду сучасної молоді актуалізується з наступних причин:

- по-перше, перехід від тоталітарного до демократичного суспільства зумовив поширення значної різноманітності поглядів, орієнтацій, ідеалів і цінностей. Якщо за радянських часів насаджувалася єдина ідеологія, будь-який відступ від якої переслідувався, то сьогодні панує плюралізм ідей, поглядів, точок зору. За цих умов особливо важливо виробити в молоді вміння орієнтуватися у складному полілогічному світі аргументовано відстоювати власну життєву позицію;

- по-друге, постала нагальна необхідність подолання негативного впливу на суспільне життя країни тривалої економічної кризи, яка розпочалася у 90-х роках ХХ ст. і тривала аж до початку третього тисячоліття. Кризові явища привели до низки негативних процесів не лише в економічному, а й у духовному житті суспільства;

- по-третє, для періоду криз, політичних та економічних потрясінь характерним є масовий прихід людей до релігії. Саме це явище ми можемо спостерігати сьогодні в українському суспільстві. Релігійний світогляд, який ґрунтується на пріоритеті віри, догматів, виступає протилежним відносно наукового світогляду, в основі якого – розум, знання, переконаність у пізнаваності світу;

- по-четверте, характерний для сучасного світу зростаючий потік різнопланової інформації, об'єм якої значно перевищує можливості індивідуальної людської пам'яті, може привести до створення в свідомості молоді людини дещо розпорошеної, мозаїчної картини світу. Світогляд дозволяє узагальнити й осмислити дану інформацію, створити на її основі цілісне уявлення про світ та місце людини в ньому.

Структура світогляду як цілісної системи включає в себе різноманітні погляди і переконання. Тому формування наукового світогляду школярів можливе лише завдяки узгодженій діяльності вчителів суспільних, гуманітарних, природничо-математичних, художньо-естетичних дисциплін.

Надзвичайно важливу роль у процесі формування наукового світогляду особистості мають природничонаукові знання. Саме такі знання сприяють формуванню у людини особливого «критично-аналітичного типу раціонального мислення» [3,с.8], який є дуже важливим для сучасного світу, для сучасного рівня культури, способу мислення. У цьому контексті С.У.Гончаренко переконливо доводить, що «Обмеження шару критичного типу раціонального мислення неминуче веде до спалахів у суспільстві містики, до домінування

міфологічної свідомості, появи масових психозів» [3,с.8]. На зростанні ролі наукових природничих знань «в умовах нестабільної екологічної ситуації, поширення в соціумі різноманітних фобій, езотеричних уявлень» наголошує Л.П.Величко [2, с.10].

Постає слушне питання: які ж елементи наукових знань відіграють вирішальну роль у формуванні світогляду особистості?

Пошуки відповіді вказують на різноманітні підходи вчених: дослідники вказують на світоглядну функцію наукових теорій [5, с.154], проте не визнають світоглядної ролі понять [4;7]. Так, наприклад, Н.Є. Кузнєцова визначає такі основні функції понять: інформаційну, узагальнюючу, систематизуючу, пояснювальну, прогножуючу [4,с.11]. Вважаємо, що світоглядна функція властива всім елементам наукових знань, якими визнаються факти, закони, теорії та поняття [7,с. 7].

Мета дослідження. У межах статті обґрунтуємо світоглядну функцію понять, конкретизуємо світоглядні ідеї, які можуть бути сформовані на базі поняття про хімічне явище та встановлення взаємозв'язку між компетентнісним підходом в освіті та процесом формування світогляду.

Становлення світогляду тісно пов'язане з розвитком самостійного мислення людини, її відношення до оточуючого світу. Теоретичний аналіз джерел і практичний досвід підтверджують, що поняття як основна форма відображення світу [4,с. 5] є основою формування світогляду. Навколишній світ у його розвитку, протиріччях, взаємозв'язках відбивається у свідомості людини у формі понять. Розвиток понять завершується їх інтеграцією в наукову картину світу [4,с. 11].

Проте світогляд виконує не лише оцінно-орієнтувальну функцію, він реалізується у творчій конструктивній діяльності особистості [5,с.122]. Поняття дозволяють людині не лише пізнавати та відображувати матеріальний і духовний світ, а й здійснювати його перетворення [4,с.8]. Оволодіваючи поняттями, людина формує власну індивідуально-особистісну картину світу.

Отже, можна зробити висновок, що світогляд людини значною мірою визначається тим, якими поняттями вона оперує та який індивідуальний смисл у них вкладає.

Одним з важливих природничих понять, яке виступає як світоглядне, є поняття про хімічне явище. Хімічні явища відбуваються в неживій природі та в живих організмах, у промисловості та в побуті.

Вивчення хімічних явищ дозволяє сформувати в школярів наступні світоглядні уявлення:

- матеріальність навколишнього світу;
- рух як форма існування матерії, взаємоперетворення різних форм руху;
- об'єктивність дії законів природи, незалежно від свідомості та бажання людей;
- перехід кількісних змін у якісні;
- суперечлива природа явищ, єдність та боротьба протилежностей як умова існування та розвитку матеріального світу;
- відмінність між явищем та сутністю;

- пізнаваність світу та його закономірностей;
- практика як вихідний пункт, рушійна сила, основа, мета пізнання та критерії істини.

Конкретизуємо ці поняття на прикладі ознайомлення з деякими філософськими категоріями при вивченні хімічних явищ.

Вивчення закону збереження маси речовин дає можливість переконати учнів у матеріальному характері хімічних перетворень: речовини не виникають з нічого і не зникають безслідно. Учні усвідомлюють, що в ході хімічних реакцій атоми не руйнуються, а лише перегрупуються. Це спонукає їх до висновку, що світ безперервно змінюється, одні форми існування матерії переходять у інші. Отже, матерія змінюється, але не зникає.

Вивчення хімічних явищ привчає школярів розглядати світ не як незмінний, а як такий, що перебуває в одвічному русі. Це дає змогу розкривати процеси змін та розвитку в природі, тобто підходити до її вивчення діалектично. Поглиблюючи знання про хімічні реакції, учні привчаються вбачати суперечливу природу явищ. Сама хімічна реакція розглядається як єдність двох суперечностей: в її процесі відбувається розщеплення молекул на атоми і сполучення атомів у молекули. На уроках біології учні дізнаються, що єдність протилежних біохімічних процесів: анаболізму – сполучення та катаболізму – розкладу є неодмінною умовою існування та розвитку організму.

У ході вивчення хімічних явищ учні зустрічаються з фактами переходу кількісних змін у якісні: будь-яка хімічна реакція пов'язується з якісним стрибком – зникненням одних речовин і утворенням інших; навчаються знаходити умови, за яких можливість здійснення реакції переходить у дійсність: зміна умов реакції впливає як на склад продуктів реакції, так і на саму можливість протікання процесу. У свідомості учнів закріплюється взаємозв'язок між мікросвітом атомів та молекул і макросвітом речовин та явищ, які сприймаються органами чуття. Саме в цьому полягає одне з основних світоглядних завдань хімії: «навчити школярів за зовнішніми ознаками хімічної реакції вбачати її внутрішню сутність – руйнування одних молекулярних світів і виникнення замість них нових» [9, с.6].

Речовини завжди знаходяться на якомусь з етапів безкінечних перетворень. Зміни ці носять закономірний характер, знаючи ці закономірності, можна робити висновки про ймовірне минуле речовини і прогнозувати її майбутнє, тобто визначати, з яких речовин могла утворитися дана сполука і в які речовини вона може перетворитися. Таким чином стверджується світоглядне положення про пізнаваність світу.

Знайомлячись з історією вивчення хімічних явищ, їх закономірностей, учні переконуються, що хімічні знання – не сукупність раз і назавжди даних хімічних формул та рівнянь, а результат постійних пошуків, наполегливої праці вчених; що майже кожен рядок шкільного підручника – це певний крок у розкритті таємниць світобудови, досягнення людського розуму.

Із формуванням поняття про хімічні явища пов'язується філософська проблема хімії: виникнення хімічної форми руху матерії, її взаємозв'язок і співвідношення з фізичною, хімічною та біологічною формами руху [1, с.19].

Особлива роль природничонаукових понять, зокрема, поняття про хімічне

явище, на нашу думку, полягає у тому, що вони мають значний вплив як на формування світогляду окремої людини, так і на формування світогляду людства. Можна провести паралелі між основними філософськими системами, якими у свій час виступали: наївна діалектика античного світу, метафізика, ідеалістична та матеріалістична діалектика та рівнем розвитку природничонаукових знань.

У сучасному світі функцію загальнофілософського методу виконує нелінійна діалектика, або синергетика – теорія розвитку відкритих складних нерівноважних систем, якими є природа, суспільство і сама людина. Ідеї синергетики формуються і розвиваються на всіх рівнях організації матерії: фізичному, хімічному, біологічному, соціальному. Дослідники відзначають, що саме природничонаукові моделі, нерівноважна термодинаміка відкритих нелінійних систем стали підґрунтям для виникнення та становлення ідей синергетики [2, с.9].

Відомо, що одна з перших моделей нелінійних синергетичних процесів була створена на основі даних спостереження за перебігом хімічних явищ.

На рівні хімічних процесів основні принципи синергетики: складності, відкритості, нелінійності, когерентності доповнюються каталітичним принципом. Згідно з цим принципом, на перебіг процесів, які відбуваються в складних відкритих нерівноважних системах, їх швидкість та напрямок, може суттєво впливати певний фактор, який по відношенню до даних процесів є зовнішнім і безпосередньої участі в них не приймає. З'явившись на хімічному рівні, каталітичний принцип продовжує діяти й на більш високих рівнях організації матерії. На біологічному рівні він втілюється в особливостях перебігу ферментативних реакцій, які є основою існування та розвитку живих організмів. Проблема дії каталітичного принципу на рівні соціальних систем потребує подальших досліджень..

Синергетика як загальнонауковий підхід пов'язується з формуванням нового цілісного образу світу, невід'ємною частиною якого є людина. Визнається необхідним вивчати будь-який об'єкт пізнання не ізольовано, а в системі, шляхом інтеграції знань, що забезпечує розкриття його цілісності, виявлення зв'язків з іншими об'єктами, зведення їх у єдину картину.

Отже, можна зробити висновок, що глибоке усвідомлення учнями природничих понять, зокрема, поняття про хімічне явище, є передумовою формування в них наукового світогляду. Розуміння матеріальності оточуючого світу, його будови та процесів, що відбуваються в ньому, відносяться до ключових положень, необхідних для формування наукового світогляду особистості.

Знання – центральний елемент у структурі світогляду. Проте знання лише тоді входять до структури світогляду, коли вони стають регулятивним принципом діяльності, трансформуються в особистісні переконання, поведінкові і ціннісні норми. Знання – необхідний будівельний матеріал для створення світогляду особистості, проте загальним фундаментом цього процесу є не пізнання, саме по собі, а практична діяльність людини. Такий підхід обґрунтовується В.І.Шинкаруком та В.П.Івановим, які визначають світогляд як особливий спосіб духовно-практичного освоєння світу [10]. Для перетворення

знань у світогляд необхідно, щоб вони були спроектовані на внутрішній світ людини. Якщо людина може включити пізнаваний предмет у сферу своєї теоретичної та практичної діяльності, виразити до нього своє ставлення, він стає елементом її світогляду. В іншому випадку, якщо навіть людина і отримала знання про певний предмет, вона проходить повз нього, оскільки він виходить за межі її інтересів [6,с. 72].

Отже, світогляд людини формується не лише у сфері абстрактно-понятійного мислення, а, в першу чергу, у процесі практичних дій, де знання реалізуються у формі принципів поведінки та діяльності людини.

Для створення світоглядних переконань на основі отриманих учнями знань необхідне підкріплення засвоюваних знань їх практичним застосуванням, тобто втілення компетентнісного підходу в навчанні. Якщо традиційна система освіти забезпечувала оволодіння знаннями, вміннями та навичками, то за умов компетентнісного підходу вони визнаються важливим, проте не основним результатом освітнього процесу. Результатом компетентнісно спрямованої освіти є оволодіння учнями системою компетентностей. Відомі різні дефініції поняття «компетентність». Як правило, при визначенні даного поняття, на перший план виходить категорія «можливість діяти», здатність використовувати набуті знання в практичній діяльності, для розв'язання конкретних життєвих проблем.

Під кутом зору формування наукового світогляду особистості компетентнісний підхід має особливо важливе значення. Світогляд – той чинник, який визначає наше ставлення до світу, шляхи його пізнання, життєві принципи, які визначають способи діяльності. Світогляд зумовлює лінію поведінки людини, визначає які життєві цілі ставитиме вона перед собою, які життєві задачі буде виконувати і які компетентності знадобляться їй для виконання цих задач. Особливе значення в цьому процесі має формування в школярів ключових, загальнопредметних та предметних компетентностей, що забезпечить можливість використання отриманих знань для вирішення практичних ситуацій.

Одним із найважливіших методичних засобів, що сприяють становленню світогляду особистості, є організація діяльності школярів із застосування світоглядних знань для вирішення практичних завдань. З цією метою ми використовуємо завдання та вправи, які вимагають від учнів пояснення явищ оточуючого світу, визначення причинно-наслідкових зв'язків, висловлення власних суджень з приводу певної проблеми. Лише в тому випадку, коли у школярів виробилось стійке особистісне відношення до світоглядних знань, потреба й уміння їх використовувати і відстоювати, можна говорити про сформованість світогляду і відповідних переконань.

Висновок. Формування наукового світогляду є одним з найактуальніших і водночас найскладніших питань, які має розв'язати сучасна освіта. Компетентнісний підхід в освіті пов'язаний з формуванням світогляду, оскільки, з однієї сторони, саме світогляд визначає, які завдання ставить перед собою особистість і які компетентності їй знадобляться для вирішення цих завдань, а з іншого боку, використання отриманих знань у практичній

діяльності і їх перетворення на компетентності сприяє утворенню ціннісних орієнтацій, які є однією з основних ланок формування світогляду.

Перспективу **подальшого дослідження** вбачаємо у розгляді дидактичних засад та розробці методичної системи реалізації компетентнісного підходу у процесі формування понять.

ЛІТЕРАТУРА

1. Астахов О.І., Чайченко Н.Н. Дидактичні основи навчання хімії. – К.: Рад. школа, 1984. – 128 с.
2. Величко Л.П. Синергетичні характеристики навчального процесу // Біологія і хімія в шк. – 2006. – №3. – С. 9-11.
3. Гончаренко С.У. Гуманізація освіти як основний критерій розробки засобів реалізації сучасних технологій навчання / Наукові записки. – Серія: Пед. науки – засоби реалізації сучасних технологій навчання. – Вип. 34. – Кіровоград: РВЦКДПУ ім. В. Винниченка. – 2001, - С. 3-8.
4. Кузнецова Н.Е. Формирование систем понятий в обучении химии. – М.: Просвещение, 1989. – 144 с.: ил. – (Б-ка учителя химии).
5. Макареня А.А., Обухов В.Л. Методология химии: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 160 с. – (Б-ка учителя химии).
6. Овчинников В.С. Мировоззрение как явление духовной жизни общества: Опыт анализа понятий. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1978. – 100 с.
7. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с. – (Труды д. чл. и чл.-кор. АПН СССР).
8. Философский энциклопедический словарь / Редкол.: Аверинцев С.С., Араб-Оглы Э.А., Ильичев Л.Ф. и др. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 815 с.
9. Ходаков Ю.В. Рассказ-задача по химии. – М.: Учпедгиз, 1957. – 112 с.
10. Шинкарук В.И., Иванов В.П. Актуальные проблемы исследования мировоззренческих функций диалектического материализма // Вопросы философии. – 1981. - №2. – С.45-55.

Гурняк И.А. Мировоззренческая функция понятия «химическое явление» в контексте компетентностного подхода

В статье обосновывается роль научных понятий в процессе формирования мировоззрения современной молодёжи. Конкретизируется мировоззренческое значение понятия «химическое явление» и основные мировоззренческие идеи, которые могут быть сформированы на его основе. Устанавливается взаимосвязь между компетентностным подходом в обучении и реализацией мировоззренческих функций понятий.

Gurnyak I. The outlook meaning of the definitions of “chemical phenomenon” in the aspect of competence approach in studying

In the article substantiated the important role of scientific definitions in the process of forming of outlook. Also it shows us the meaning of the definition of “chemical phenomenon” and the basic ideas of outlook which can be formed on its base. The correlation between the competence approach in studying and realizations of outlook function of the definition are established in the article.