

V.R. GAYEVSKY, A.A. LEBED, V.F. ORLENKO. INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE LABORATORY ON GENERAL PHYSICS

The summary. Prospects of introduction of information and communication technologies for carrying out laboratory practical work. Developed and implemented in the educational process a set of computer programs to the laboratory course of General physics course using computer system MathCad. Processing of measurement results was performed by student's method and least squares method

Key words: information and communication technologies, general physics, laboratory training, computerization, the processing of the measurement results.

Рекомендовано до друку.

Канд. пед. наук, проф., член-кореспондент АПСН В.І. Тишук.

Одержано редакцією 22.03.2017 р.

УДК: 378: 54

Н.М. БУДЕНКОВА, О.І. МИСІНА

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ГУМАНІЗАЦІЇ ТА ГУМАНІТАРИЗАЦІЇ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ПІДГОТОВЦІ ТЕХНІЧНОЇ ІНТЕЛІГЕНЦІЇ

Резюме. Розглянуті питання гуманізації та гуманітаризації навчання при вивченні хімічних дисциплін у технічному виші. Обговорені складові сприятливого навчального середовища для формування вільної, компетентної, творчої, патріотичної технічної інтелігенції. Запропоновані шляхи "олюднення" змісту та методики викладання хімічних дисциплін.

Ключові слова: гуманізація навчання, гуманітаризація хімічних дисциплін, екологічні наслідки, загальнолюдські цінності.

Постановка проблеми. Людство вступило в еру третього тисячоліття – постіндустріальну еру цивілізації, епоху організаційних та інформаційних технологій, нового ставлення до людини. Людина стає основою концептуального розвитку суспільства, якому повинна відповідати нова філософія освіти [1]. Швидкий розвиток технічних наук висуває нові вимоги до підготовки висококваліфікованих конкурентоздатних на сучасному ринку фахівців, здатних реалізувати себе в умовах ХХІ століття. Хімічні знання як складова природничої освіти для студентів технічного, екологічного, аграрного, водогосподарського профілів відіграють роль того фундаменту, на якому базується низка дисциплін професійно-практичної підготовки. Для сучасного періоду формування і становлення майбутнього фахівця пріоритетними є два основних напрями: комп'ютеризація і гуманізація навчання. Якщо комп'ютеризація вже стала звичною складовою навчання, то питання гуманізації та гуманітаризації потребують постійної уваги. В умовах розвитку сучасного суспільства підготовку майбутньої технічної інтелігенції зорієнтовано на фахівця, який прагне до самореалізації у соціокультурній та професійній діяльності в технічній сфері та є гуманною особистістю. Відтак, майбутній фахівець повинен окрім професійної освіти отримати ще і гуманітарну підготовку. Гуманітарний підхід до проектування педагогічних технологій у вищих навчальних закладах в умовах інноваційного розвитку суспільства, полягає в тому, щоб бачити в них не тільки навчальні заходи, а живих людей та відношення, які складаються між ними; передбачає розуміння і сприйняття особистості студента таким, яким він є. Такий підхід дозволить забезпечити всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, розвиток її талантів, розумових та фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого, культурного потенціалу. У колі гуманістичної освітньої парадигми викладач створює сприятливе навчальне середовище для розвитку фізичних, психічних, інтелектуальних, моральних рис особистості, зосереджуючи всі зусилля на формуванні вільної, комунікабельної, самостійної, компетентної і творчої особистості [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літератури за темою засвідчив, що актуальність проблеми гуманізації та гуманітаризації змісту природничої освіти розглядається у працях І. Беха, С. Гончаренка, Л. Ващенко, В. Кременя, Л. Виготського, І. Зязюн, С. Сисєвої, І. Герасимової, І. Кузнецової, М. Козяра, О. Коломієць, А. Кочубей, Т. Шевчук. Видатні педагоги теоретично обґрунтовували і практично реалізовували гуманістичні ідеї в галузі освіти.

Проблема гуманітарної підготовки студентів технічних спеціальностей є актуальною і розглядається в працях багатьох дослідників, які зосереджують свої розробки на розвитку особистості, її здібностях, вихованні високих моральних якостей. Вчені досконало обґрунтовують сучасні концепції до змісту професійної підготовки майбутніх фахівців, проте особливої уваги потребує необхідність дослідження проблеми гуманізації хімічних дисциплін, що безпосередньо пов'язується з особистісним аспектом хіміко-технічної освіти майбутньої технічної інтелігенції. Відтак, актуальною є необхідність побудови ефективної системи міждисциплінарних знань хімічних і спеціальних курсів на основі фундаменталізації та гуманітаризації навчання хімії із поглибленням її професійної спрямованості. Без врахування означених принципів неможливо вибудувати ефективну систему навчання хімії, метою якої є формування у студентів переконань, що багато процесів і явищ єдині за своєю суттю; сформувані у студентів цілісні уявлення на основі системи фундаментальних понять, універсальних законів, загальних теорій тощо [3; 6].

Гуманізація навчання – це, передусім, прищеплення студентам загальної духовної культури, навичок спілкування в колективі, формування майбутнього представника інтелігенції. Навчити студента розуміти проблеми людства, замислюючись над ними та шукати шляхи їх розв'язку – одне з головних завдань гуманізації. Воно спрямоване на те, щоб фахівець розв'язував професійні задачі не бездумно, а з погляду моральних позицій, порівнюючи необхідність прийняття того чи іншого рішення з наслідками його реалізації. Отже, **метою роботи** є аналіз аспектів гуманізації хімічних дисциплін при підготовці сучасного фахівця.

© Н.М. Буденкова, О.І. Мисіна, 2017

Виклад основного матеріалу. Розуміння сутності гуманізації освіти підвищує вимоги до особистості викладача, його майстерності і компетентності. Як зазначено в "Педагогічному словнику" С. Гончаренка, "гуманізація освіти – центральна складова нового педагогічного мислення, яка передбачає перегляд, переоцінку всіх компонентів педагогічного процесу у світлі їхньої людинотворної функції" [4, 107]. Саме тому навчання у виші варто розглядати з позицій гуманізації освіти, характерною рисою якої є формування тісної співпраці між викладачем і студентом, в ході якої викладач має створювати умови для творчого розвитку студента, що сприяє розвитку ініціативи, комунікабельності і компетентності майбутнього фахівця, виховувати гуманну, ширю, людяну, доброзичливу, милосердну особистість, із розвинутим почуття гідності та поваги гідності іншої людини [2]. Отже, одним із аспектів гуманізації навчання хімічних дисциплін є спілкування викладача та студента. "Педагогічне спілкування – форма навчальної взаємодії, співробітництва педагогів і студентів; складна взаємодія людей, в якій здійснюється обмін думками, почуттями, переживаннями, способами поведінки, звичками" [4, 437].

У структурі спілкування Г. Мешко виокремлює такі аспекти [5]:

- комунікативний – обмін інформацією;
- інтерактивний – організація взаємодії між індивідами, які вступають у спілкування;
- перцептивний – сприймання людини людиною.

Аспекти спілкування тісно пов'язані між собою. Адже отриману інформацію необхідно осмислити. Особливо це стосується хімічних дисциплін, де не можливо зачувати навчальний матеріал без розуміння суті основних понять. Так, при вивченні тем «Будова атома» та «Загальні закономірності перебігу хімічних реакцій» для пояснення таких понять, як склад ядра, хвильова природа електрона, квантові числа, атомна орбіталь, енергетичні рівні та підрівні, валентність, електронегативність, ентальпія, ентропія, швидкість хімічних реакцій викладачеві необхідно налагодити тісний зв'язок із студентами, що приведе в подальшому до розуміння суті основних закономірностей проходження тих чи інших хіміко-технологічних процесів. Стиль викладання хімії, її мова впливають на розвиток мовлення. Кожна культурна людина повинна мати уявлення про основні поняття хімії, таких як атом, молекула, хімічні явища, прості і складні речовини, органічні та неорганічні речовини, розчини тощо. Хімія впливає і на естетичні смаки і погляди студентів.

У ході навчального процесу виокремлюють такі види спілкування між викладачами та студентами: соціально орієнтоване (лекція, розповідь, виступ); групове предметно орієнтоване (колективна праця); особистісно орієнтоване (спілкування однієї особистості з іншою) [2].

Такі види спілкування реалізуються на різних видах аудиторних занять при викладанні хімічних дисциплін, тобто на лекціях, лабораторних, практичних заняттях, семінарах та індивідуальних заняттях. Так, під час захисту лабораторних робіт в індивідуальній бесіді конкретизуються уявлення студентів про ті чи інші хімічні сполуки, умови перебігу хімічних процесів, умови одержання та застосування важливих хімічних речовин. Оптимальним є комплексний підхід з використанням всіх видів спілкування.

Проблеми гуманітаризації змісту хімічної освіти при вивченні хімічних дисциплін можна розв'язувати через засоби впливу на формування наукового світогляду і досягнення необхідного загальнокультурного рівня: пояснення явищ навколишнього світу, досягнень видатних хімічних вчених, філософські та етичні пошуки. Лейтмотивом гуманізації хімічної освіти вважаємо олюднення навчального матеріалу, тобто показу хімічної науки не тільки як суми готових знань, але – діяльності зі здобування знань. Саме в цьому Д. Менделєєв бачив єдиний шлях формування «духу допитливості»: припиненні зазубрювання, активному сприйнятті науки, безперервного розв'язання проблем, які постійно виникають.

Хімія належить до тих наук, котрі з моменту свого зародження покликані творити добро, але в руках духовно спустошених осіб вона перетворюється в страхітливу зброю проти людей і всього живого на планеті. І не так важливо про що йде мова – про вибухівку та хімічну зброю чи про мінеральні добрива, пестициди, розчинники і різноманітні інші хімічні речовини. Навіть найбезпечніші з них можна повернути на шкоду людині.

Тому в процесі викладання курсу хімії необхідно звертати увагу студентів на її добрих починаннях. З цією метою на лекціях, практичних і лабораторних заняттях ми звертаємося до історичних етапів розвитку хімії, розглядаємо становлення наукових теорій, боротьбу наукових шкіл та напрямків, позицію національної науки в загальноосвітньому процесі. Велику увагу приділяємо соціальним і моральним сторонам технічного прогресу в хімії. Наприклад, відзначаємо, що протягом всього шляху розвитку хімічної науки існували так звані «таємні знання», які суворо оберігалися від їх використання на шкоду людям.

При вивченні теми «Будова атома» розкриваємо внутрішню суперечність атома і її значення для хімічних перетворень речовин. Показуємо, що в залежності від прагнень вченого можна повернути енергію атома на гуманні творчі цілі, чи на створення атомної зброї з величезним руйнівним потенціалом. Моральна сторона особистості вченого в цьому випадку має першочергове значення.

В деяких темах знаходить відображення проблема використання хімічних матеріалів в сільському господарстві, будівництві, техніці тощо. Процес їх одержання в більшості випадків, пов'язаний із забрудненням навколишнього середовища, із згубним впливом на здоров'я людей. Тут важливо підкреслити необхідність досконалого оволодіння знаннями про ці матеріали, залежність їх властивостей від умов одержання. Під час вивчення теми «Вода» ми знайомимо студентів з науковими розробками вчених нашого університету, які спрямовані на одержання питної води з промислових та стічних вод за допомогою ресурсозберігаючих технологій.

Наведені приклади сприяють формуванню морального складу студентів, які у повсякденному житті відхилятимуть аморальні рішення, для яких загальнолюдські цінності будуть стояти вище професійного егоїзму. При цьому важливо донести до свідомості студентів, що сучасні проблеми неможливо вирішити без загальної культури особистості і творчого потенціалу майбутнього інженера.

У всіх темах курсу ми звертаємо увагу на діяльність видатних вчених, які створили хімічну науку і розвивають її в наш час, включаємо питання, що вимагають інтеграції знань, більш глибоко показують модернізацію хімічного

виробництва, його різних галузей. Показуємо високогуманні цілі, яким покликана служити хімія, її творчу функцію, діалектику хімічних ідей.

При викладанні спеціальних питань хімії для студентів водогосподарського напрямку доводимо на конкретних прикладах необхідність підвищення моральної відповідальності при прийнятті тих чи інших рішень (зрошення чи осушення ґрунтів, використання добрив тощо). Студентам спеціальності "Гірництво" нагадуємо про екологічні наслідки видобутку бурштину, сланцевого газу. Важливо підкреслити, що хімічна культура особистості включає не лише знання курсу хімії, а також вміння користуватися цими знаннями, розуміння практичної цінності та взаємозв'язку їх з повсякденним життям, володіння методами професійного і морального впливу на людей.

Отже, під час вивчення хімічних дисциплін доцільно виокремлювати у змісті хімічної освіти такі аспекти, як:

- цивілізаційна й гуманістична роль хімії;
- зв'язок хімії з іншими природничими та технічними науками, вплив на їх розвиток;
- роль хімії в матеріальному житті окремої людини й суспільства загалом, у розв'язанні глобальних проблем людства;
- хімічна наука як вид інтелектуальної творчої власності.

Однак, гострота, якої набула проблема повороту освіти до гуманістичних, загальнолюдських цінностей, робить актуальним пошук нових прийомів навчання на методологічному рівні. Це особливо необхідно, якщо врахувати деякі протиріччя, що мають місце при гуманізації навчання. Перш за все це: відсутність, у більшості випадків, потягу до набуття знань; нерозуміння того, що моральні засади є основою для формування фахівця, який здатний до творчої праці; несприйняття історично сформованих істин.

Таким чином, аналіз результатів дослідження підтвердив доцільність змін у змісті навчання та необхідність спеціально організованого процесу викладання хімічних дисциплін на основі гуманістичного підходу, ефективність якого може забезпечити певна побудова курсів, певні форми і методи навчання.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Навчально-виховний процес у ВНЗ має бути спрямованим на формування компетентного та всебічно розвиненого фахівця. Сучасний педагогічний процес – це процес, в якому людина і культура в пошуках взаємовідповідності звертаються до гуманітарних наук, педагогічного знання, психології тощо. Гуманізація хімічних дисциплін при підготовці технічної інтелігенції органічно поєднує професійні якості інженера із соціально-психологічними. Саме за цієї умови можливе формування сучасного фахівця технічного профілю, його професіоналізму як синтезу знань, переконань та дій, ціннісних орієнтацій, практичного досвіду. Звернути увагу студентства на гуманістичну спрямованість хімічної науки, яка пов'язана з вирішенням екологічних завдань, завдань одержання продуктів харчування "зеленими" технологіями, нових джерел енергії – одна з головних задач підготовки нової технічної інтелігенції-патріотів держави. В цьому у буде полягати подальше дослідження.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Половец В.М. Гуманізація і гуманітаризація освіти / В.М. Половец // Вища школа: проблеми, пошуки, тенденції: матеріали наук.-метод. семінару; відп. ред. В.М. Половец. – Чернівці: ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка, 2003. – С. 6-16.
2. Войтович О.П. Спілкування викладача та студента як основа гуманізації навчання хімічних дисциплін / О.П. Войтович // Науковий вісник Ужгор. НУ Серія "Педагогіка, соціальна робота". – 2013. – Вип. 28. – С. 30-33.
3. Рева Т.Д. Стан і перспективи удосконалення змісту навчання хімії студентів фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О.О. Богомольця / Т.Д. Рева // Вісник Житомирського державного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 6(72). – С. 167-171.
4. Гончаренко С.У. Український педагогічний енциклопедичний словник / С.У. Гончаренко. – [2-е вид. доп. і випр.]. – Рівне: Вол. Обереги. – 2011. – 552 с.
5. Мешко Г.М. Вступ до педагогічної професії: навч. посіб. / Г.М. Мешко. – К.: Академвидав. – 2010. – 200 с.
6. Мітрясова О.П. Стан і перспективи удосконалення змісту навчання хімії студентів аграрного університету / О.П. Мітрясова // Вісник післядипломної освіти. – 2009. – Вип. 11(1). – С. 150-157.

Н.М. БУДЕНКОВА, О.И МЫСИНА. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ГУММАНИЗАЦИИ И ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНТЕЛЛИГЕНЦИИ

Резюме. Рассмотрены вопросы гуманизации и гуманитаризации обучения при изучении химических дисциплин в техническом вузе. Обсуждены составляющие благоприятной учебной среды для формирования свободной, компетентной, творческой, патриотической технической интеллигенции. Предложены пути "очеловечивания" содержания и методики преподавания химических дисциплин.

Ключевые слова: гуманизация обучения, гуманитаризация химических дисциплин, экологические последствия, общечеловеческие ценности.

N.M. BUDENKOVA, O.I. MYSINA. SOME HUMANIZATION AND HUMANITARIZATION ASPECTS OF CHEMICAL SUBJECTS IN TRAINING OF TECHNICAL INTELLIGENTSIA

The summary. The paper deals with humanization and humanitarization of chemical subject study in technical higher educational establishments. Components of comforting educational possibilities for free, competent, creative and patriotic technical intelligentsia are under discussion. The ways of "humanization" of contents and methods of teaching chemical subjects are suggested.

Key words: humanization of study, humanitarization of chemical subjects, ecological consequences, general human values.

Рекомендовано до друку.
Д-р. пед. наук, проф. Н.Б. Грицай.

Одержано редакцією 02.03.2017 р.