

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Грубінко В. В. Інноваційне освітньо-наукове і соціокультурне середовище у вищому навчальному закладі як умова освітньої євроінтеграції / В. В. Грубінко. – К. : НПУ ім. М. Драгоманова, 2007. – Вип. 65. – Ч. 1. – С. 253–261.
 2. Загальна методика навчання біології : навч. посібник / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін. ; за ред. І. В. Мороза. – К. : Либідь, 2006. – 592 с.
 3. Козленко О. Досвід використання блоків моделей у навчанні біології / О. Козленко, К. Диска // Біологія і хімія в рідній школі. – 2016. – № 2. – С. 29–32.
 4. Орел Т. В. Моделювання у шкільній біології як засіб підвищення результативності навчального процесу / Т. В. Орел // Біологія. – 2014. – № 19–21 (427–429). – С. 28–29.
 5. Сабадишин Р. О. Медична біологія. Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів I – II рівнів акредитації / Р. О. Сабадишин,

С. Є. Бухальська. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2008 (2009). – 368 с. : іл.
 6. Салаяк Н. О. Практикум з медичної біології : навч. посібник / Н. О. Салаяк. – К. : Медицина, 2009. – 152 с.
 7. Сілкова О. В. Моделювання в біології та медицині: методичні вказівки для самостійної роботи студентів під час підготовки до практичного заняття / О. В. Сілкова, Н. В. Лобач, М. С. Сасенко. – Полтава : Українська медична стоматологічна академія, 2018. – 11 с.
 8. Сухомлин Н. І. Біологія в поняттях, термінах, таблицях і схемах / Н. І. Сухомлин. – Київ : «ВП Логос-М», 2016. – 128 с.
 9. Сухомлинський В. О. Вибрані твори : в 5 т. / В. О. Сухомлинський. – Київ : Радянська школа, 1976. – Т. 4. – 640 с.

Дата надходження до редакції: 18.03.2019 р.

УДК 378:33-057.86 : 17.023.36

Інеса ХМЕЛЯР,

*кандидат педагогічних наук,
 викладач хімії КЗВО «Рівненська медична академія»
 Рівненської обласної ради*

Тамара ОНИЩУК,

*викладач хімії КЗВО «Рівненська медична академія»
 Рівненської обласної ради*

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЯК ВАЖЛИВІ ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ХІМІЇ

У статті обґрунтовано принцип варіативності вибору змісту і форм діяльності студентів з урахуванням особливостей розвитку пізнавальної та мотиваційної індивідуальності людини. За основу поділу студентів на умовні типологічні групи взято ті їхні характеристики, що відображають особливості сприймання, пам'яті, мислення, способи вникнення в проблему, глибину розуміння програмного матеріалу, рівень працездатності та старанності тощо. Доведено, що використання різних видів завдань сприяє формуванню навчальних компетентностей студентів.

Ключові слова: особистість, диференціація, індивідуалізація, освітній процес.

В статті обґрунтовано принцип варіативності вибору содержания и форм деятельности студентов с учетом особенностей развития познавательной и мотивационной индивидуальности человека. За основу разделения студентов на условные типологические группы взято те их характеристики, которые отражают особенности восприятия, памяти, мышления, способы проникновения в проблему, глубину понимания программного материала, уровень работоспособности и усердие и др. Доказано, что использование различных видов задач способствует формированию учебных компетентностей студентов.

Ключевые слова: личность, дифференциация, индивидуализация, образовательный процесс.

The article is devoted to the most important tasks of the organization of educational process in higher medical educational institutions, the principle of individualization and differentiation of student's educational activity together with the implementation of the competence approach. It is proved that realization of the principle of individualization and differentiation is accompanied by an increase in the level of educational achievements of future medical workers.

The main teachers' tasks are: development and self-realization of the individual; satisfaction of the needs and requirements of the student; mastering of knowledge, skills and abilities; formation of the ability to work independently; the ability to study throughout the life.

Possible ways of solving these tasks are: a clear definition of diagnostics and means of evaluating the level of educational achievements and competences of each student; interconnection of monitoring and professional diagnostics; expanding the differentiation of the contents of the educational material; increasing the degree of independence of student youth in creating their individual trajectories of learning, changing the role of the teacher's personality through the emphasis on his consultative and tutor functions.

The point of the differentiated approach are: taking into account the individual characteristics of students; changing teaching methods in differentiated and individualized learning, scientific, systematic or sequential approach, accessibility and consciousness, relation of the theory with practice; creation of optimal psychological and pedagogical conditions; conducting of the training in accordance with the real abilities of the student's personality; optimization, humanization of learning, promoting the development of creative abilities, providing the students with maximum cognitive activity.

In our opinion, the main methodological approaches to the implementation of differentiated learning are: the combination of individual and collective methods of educational work; training the students to the level of compulsory results on the subject; students' awareness of their ability to achieve higher results; the monitoring of results to determine the level of academic achievement. There is grounded the principle of variability of the choice of content and forms of activity of students with the consideration of peculiarities of development of cognitive and motivational sphere of a person.

The division of students into conditional typological groups is based on the characteristics of students that include the individual peculiarities of perception, memory, thinking, educational success, the needed time for problem content thinking, the ways of penetrating into a problem, the depth of understanding of the program material, the level of efficiency and diligence. One of the main means of individualization and differentiation of student's educational activities is the use of differentiated educational tasks.

The proposed system of tasks gradually makes the knowledge of less trained students better and prompts more trained students to an independent search and creative approach to the solution of the tasks. It is proved that the use of different types of tasks contributes to the formation of students' educational competencies.

Key words: *personality, differentiation, individualization, educational process.*

Постановка проблеми. Зміни, що відбуваються в сучасній освіті, обумовлюють підвищення рівня вимог суспільства до закладів вищої освіти (ЗВО), в яких готують молодших спеціалістів. У зв'язку з цим проблема формування навчальних компетентностей студентів є особливо важливою. Освітній процес у ЗВО передусім має спрямовуватися на підготовку конкурентно спроможних фахівців, які володіють високими професійними якостями та готові до ефективного діяльності на рівні світових стандартів, здатні жити та працювати в умовах високого динамізму відповідно до сучасного стану розвитку медицини. Однак для успішної професійної підготовки студенти коледжів насамперед повинні отримати ґрунтовну загальноосвітню підготовку. Наприклад, хімія як навчальна дисципліна, що вивчається студентами всіх спеціальностей, є вагомим складовою освітнього процесу та основою для формування професійної компетентності майбутнього фармацевтичного і медичного працівника.

Варто зауважити, що проведене вступне діагностування дає підстави, аби констатувати, що однією з головних проблем коледжів є низька якість загальноосвітньої підготовки студентів, зокрема в них спостерігається невисока активність і слабка мотивація до освітнього процесу, спричинені різкою зміною змісту та обсягу навчального матеріалу, а також низьким рівнем адаптації студентів-першокурсників до нових умов.

Зважаючи на означене вище, формування навчальних компетентностей студентів зумовлене реалізацією напрямів їх навчальної діяльності. Означену проблему досліджено науковцями з різних точок зору. Проаналізувавши літературу щодо цього питання, виокремимо основні завдання, що постають перед викладачами та потребують реалізації:

- розвиток та самореалізація особистості;
- задоволення запитів та потреб студента;
- засвоєння знань, умінь та навичок;
- формування вміння працювати самостійно;
- здатність навчатися впродовж усього життя [1; 4; 5; 7; 11; 12].

Означені завдання співзвучні із переліком завдань основних груп компетентностей. Про компетентнісний підхід до формування змісту освіти йдеться в Державних стандартах освіти, а також у Критеріях навчальних досягнень. При цьому досягнення мети якісної освіти, формування ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей неможливе без використання індивідуалізації та диференціації.

Аналіз психолого-педагогічної літератури [4–6; 11] засвідчив, що єдиного підходу до застосування методів індивідуалізації й диференціації не існує. На основі проведеного дедуктивного аналізу педагогічних напрацювань нами зроблено висновок, що сутність диференційованого підходу, передусім, полягає в:

- обов'язковому врахуванні індивідуальних особливостей студентів;
- зміні методів навчання в умовах диференційованого та індивідуалізованого навчання;
- науковості, систематичності чи послідовності, доступності та свідомості, зв'язку теорії з практикою;
- створенні оптимальних психолого-педагогічних умов;
- забезпеченні навчання відповідно до реальних можливостей особистості студента;

- оптимізації, гуманізації навчання, що сприяють розвитку творчих здібностей, забезпечують максимальну пізнавальну активність [4; 5; 9].

У контексті нашого дослідження диференційоване навчання розглядається як засіб досягнення цілей особистісно орієнтованої освіти, ефективний та оптимальний шлях забезпечення якісного показника знань студентів згідно з індивідуальними особливостями.

Диференційований підхід у діяльності викладача передбачає збереження, врахування і розвиток індивідуальних особливостей кожного студента, а також розуміння індивідуалізації навчання як планування рівня обов'язкових результатів і на цій основі вищих рівнів оволодіння навчальним матеріалом.

У зв'язку з цим диференційований підхід до організації освітнього процесу є необхідною умовою формування основних навчальних компетентностей особистості студента.

Мета статті полягає у вивченні впливу індивідуалізації та диференціації на процес формування навчальних компетентностей студентів на заняттях із хімії.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Реформування освіти спрямоване на реалізацію принципу гуманізації, переорієнтацію освітнього процесу з інформативної форми на індивідуально-диференційовану. Свій внесок у розвиток педагогічної науки в напрямі індивідуалізації та диференціації освітньої діяльності студентів зробили чимало педагогів-дослідників, які тлумачать означені поняття неоднозначно.

Диференційоване навчання, за С. Гончаренком, полягає в розподілі навчальних планів і програм. Ю. Бабанський вважає, що індивідуалізація – це особлива організація освітнього процесу, яка відповідає меті діяльності та реальним пізнавальним можливостям студентів. У працях І. Огороднікова та М. Фіцули зазначено, що індивідуалізація діяльності студента визначається самостійною роботою на різних рівнях, яка виконується за власним бажанням та за спеціальними завданнями викладача. О. Корсакова щодо цього стверджує, що індивідуалізація навчання передбачає вибір методів, темпів навчання на основі врахування індивідуальних особливостей, а диференціація навчання є втіленням індивідуалізації. Дослідники виділяють два види диференціації: зовнішню (типи навчальних закладів) і внутрішню (рівневу). Р. Суворцева вважає, що найбільш перспективною й ефективною є рівнева диференціація, яка базується на компетентнісному підході до організації освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу. До медичного коледжу на навчання вступають студенти з різними рівнями педагогічної підготовки. Досягнути високої ефективності навчання можна завдяки поєднанню професійності викладача й водночас прагненню студентів отримувати необхідні знання, аби стати кваліфікованими фахівцями. На цьому шляху надзвичайно важливим чинником є процес диференціації та індивідуалізації навчання, зокрема й у процесі вивчення хімії.

Із метою впровадження диференційованого підходу в процес вивчення дисципліни «Хімія» використовуємо поділ студентів на умовні типологічні групи за характеристиками, що відображають індивідуальні особливості сприймання, пам'яті, мислення, навчальні успіхи, швидкість орієнтування у змісті поставленого запитання, способи проникнення в проблему, глибину розуміння програмного матеріалу, рівень працездатності та старанність, адже успішність і навчальні можливості студентів суто індивідуальні.

Зважаючи на викладене вище, важливою ознакою такої типологізації є навченість студентів та їхнє відношення до навчальної діяльності (*див. табл.*).

Ураховуючи особливості розвитку пізнавальної та мотиваційної індивідуальності людини, вважаємо, що основу подальшої диференціації й індивідуалізації навчальної підготовки студентів має складати принцип варіативності вибору змісту і форм діяльності студентів.

Варіативний підхід у навчанні передбачає, з одного боку, різноманіття, диференційованість вправ і завдань, можливість випереджувального навчання, а з іншого – право особистості на навчання відповідно до своїх особливостей, здібностей, інтересів, життєвих планів, тобто варіативний вибір індивідуальної освітньої траєкторії [1]. Основними методичними підходами до здійснення диференційованого навчання, на наш погляд, повинні бути:

- поєднання індивідуальних та колективних методів навчальної роботи;
- доведення до студентів рівня обов'язкових результатів з предмета;
- знання обов'язкових вимог допомагає студентам усвідомити власні можливості у досягненні більш високих результатів;
- орієнтація контролю на визначення рівня навчальних досягнень.

Для диференційованого навчання необхідне створення певного методичного забезпечення. Тому одним із головних засобів індивідуалізації та диференціації діяльності студента визначаються диференційовані навчальні завдання [11]. Різний рівень розв'язувальних завдань передбачає варіативність обсягу і змісту навчального матеріалу, особливостей завдань та ступеня самостійності у ході їх виконання. Відповідність навчальної діяльності можливостям студентів, не знижуючи при цьому пізнавальної активності, сприяє успішності навчання, а переживання успіху – основна умова позитивного відношення до навчання. У процесі розробки навчального матеріалу основну увагу слід зосередити на ціннісних аспектах знань і вмінь, їх розвивальному потенціалі, зв'язку із життям та практичною діяльністю [6]. Розв'язування таких завдань передбачає не так зниження загальних вимог до «слабких» і підвищення для «сильних» студентів, як вільний вибір ними варіанта та рівня засвоєння, допомоги «слабким» і створення умов для глибокого засвоєння «сильнішими».

Нами було розроблено систему завдань, що поступово «вирівнює» знання менш підготовлених студентів та спонукає до самостійного пошуку і творчого підходу щодо вирішення поставлених завдань більш підготовлених.

Зауважимо, що не кожен студент може самостійно визначити рівень власної підготовки, тому під час проведення самостійних та перевірочних робіт викладач повинен йому в цьому допомогти.

Взявши до уваги напрацювання деяких науковців [11; 12], при складанні завдань та їх розподілі за рівнями ми врахували не лише навченість студентів, а також їхнє відношення до навчання, тому пропонуємо завдання в міру їх ускладнення. Такий підхід дає змогу виявляти прогалини в знаннях, встановлювати причини успіхів чи невдач, вчасно вносити корективи і надавати допомогу в підвищенні навчальних досягнень та формуванні компетентностей.

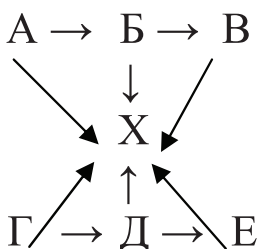
Характеристика рівнів сформованості навчальних компетентностей студентів коледжу

Рівні	Критерії та показники
Низький (початковий)	<i>мотиваційний</i> : повністю відсутня потреба у навчанні та вдосконаленні; студент займає позицію сторонньої особи; <i>когнітивний</i> : несформовані навички самостійно навчатися; <i>рефлексивний</i> : відсутність задоволення від процесу навчання, потреби власної навчально-пізнавальної діяльності
Середній (рівень відтворення)	<i>мотиваційний</i> : студент прагне отримати хорошу оцінку, однак не докладає при цьому зусиль; <i>когнітивний</i> : володіє поверховими теоретичними знаннями дидактичних механізмів та практичних методів саморозвитку, а як наслідок – займається самоосвітою, самовихованням та самопізнанням фрагментарно і лише під тиском зовнішніх спонукань; під час навчання пізнавальна активність потребує скеровування викладачів; уміння та навички до проектування, а також здійснення саморозвитку розвинуті слабо; діяльність при вивченні природничих дисциплін відзначається несистемністю; <i>рефлексивний</i> : завищена або, навпаки, занижена самооцінка; рішення щодо необхідності саморозвитку приймається під зовнішнім тиском на основі прохання викладачів чи батьків; коригування саморозвитку відбувається рідко; потреба у рефлексії власної навчально-пізнавальної діяльності сформована частково. Студенти не виявляють самостійності в аналізі явищ, виділенні головного, зазвичай неспроможні до складних інтелектуальних операцій, але не просто пасивно сприймають готові факти, а намагаються їх оцінити
Достатній (продуктивний)	<i>мотиваційний</i> : потреба в саморозвитку зумовлена як зовнішніми, так і внутрішніми стимулами, усвідомлена його цінність; наявне прагнення до позитивних змін, однак докладених зусиль недостатньо; <i>когнітивний</i> : студентові відомі методи організації самоосвіти, самовиховання та самопізнання, однак самопроєктування та самоактуалізацію здійснюється ним лише завдяки викладачеві; спостерігається внутрішня усвідомленість окремих дій саморозвитку; вміння та навички саморозвитку розвинуті недостатньо; у процесі вивчення природничих дисциплін частково простежуються творчі елементи; <i>рефлексивний</i> : розвинена активність; використання раціональних способів та форм саморозвитку; студент організовує самостійну частково-пошукову діяльність та володіє адекватною самооцінкою, здійснює рефлексію власної діяльності, однак корективи та інновації вносить лише в разі суттєвої потреби. Студенти навчальним матеріалом володіють на репродуктивному та частково пошуковому рівнях; частково розвинуте вміння аналізувати терміни, поняття, явища
Високий (творчий)	<i>мотиваційний</i> : усвідомлення систематичного та цілеспрямованого самостійного опрацювання навчального матеріалу, викладач при цьому виконує роль консультанта, наставника; <i>когнітивний</i> : розвинуте бажання до самопізнання, високий рівень активності в опрацюванні навчального матеріалу; <i>рефлексивний</i> : уміння аналізувати помилки та самостійно визначати власну навчальну діяльність. Студенти виконують завдання різного ступеня складності; вміють аналізувати, систематизувати, робити обґрунтовані висновки; швидко та якісно засвоюють навчальний матеріал; виявляють високу самостійність мислення

Зважаючи на це, використовуємо такі види завдань: тести; завдання за зразком; конструювання; виявлення протиріч та суперечностей; встановлення взаємозв'язків між властивостями та будовою речовин; встановлення причинно-наслідкових зв'язків; інтерпретація та розшифрування об'єктів; побудова стратегій; пошук зайвих або недостатніх умов тощо.

Для прикладу, наведемо деякі з них:

1. Запропонуйте не менше двох варіантів перетворення речовин за поданою схемою:



2. Продуктом розкладу амонію нітрату є такі речовини:

- A) N_2 ;
- Б) NO_2 ;
- В) N_2O ;
- Г) NO ;
- Д) H_2O .

Відповідь: _____ (букви запишіть в алфавітному порядку).

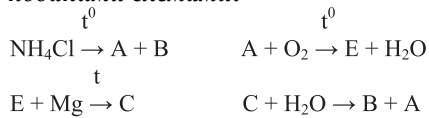
3. Встановіть відповідність між назвою речовини і середовищем її водного розчину:

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| Назва речовини: | Середовище розчину: |
| 1) цинк сульфат; | А) кисле; |
| 2) натрій нітрат; | Б) нейтральне; |
| 3) калій фторид; | В) лужне. |
| 4) натрій гідрогенфосфат. | |

4. У посудині об'ємом 1 л при температурі 27°C знаходяться $3,01 \cdot 10^{24}$ молекул газу. Визначте тиск газу в посудині (в атм.)

Відповідь: _____ (результат вкажіть із точністю до цілих).

5. Визначте невідомі речовини і напишіть реакції за поданими схемами:



Отже, зважаючи на вищеозначене, можемо стверджувати, що диференціація та індивідуалізація освітнього процесу сприяють не лише активізації розумової діяльності, а й розвитку навчальних компетентностей студента.

Висновок. Таким чином, у процесі диференціації та індивідуалізації відбувається не просто засвоєння знань, а виокремлення із масиву інформації власного особистісного знання, побудова свого оціночного судження, вироблення індивідуального стилю діяльності та способу самовираження через цю діяльність. При підборі тренувальних вправ та завдань важливо враховувати: рівень навчальних досягнень студентів; ставлення до навчання; використання різних способів навчально-пізнавальної діяльності; внутрішньо- та міжпредметні зв'язки.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо в розкритті актуальності та особливостей формування компетентностей студентів медичних закладів вищої освіти в процесі вивчення природничих наук і технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Беспалько В. П. Системно-педагогическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов : учебно-методическое пособие / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – М. : Высшая школа, 1989. – 144 с.
2. Бібік Н. М. Індивідуально-диференційований підхід як засіб формування пізнавальних інтересів учнів / Н. М. Бібік // Диференціація навчання на різних ступенях загальної середньої освіти: теорія, практика, перспективи : матер. метод. семінару НАПН України (Київ, 20 листоп. 2008 р.). – К. : Пед. думка, 2009. – 188 с.

3. Гончаренко С. У. Проблеми індивідуалізації процесу навчання / Гончаренко С. У., Володько В. М. // Педагогіка і психологія. – 1995. – № 1. – С. 14–18.

4. Енциклопедія освіти / Академія пед наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень. – К. : Юрінком-інтер, 2008. – 1040 с.

5. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / автор-укладач Н. П. Новолокова. – Х. : Основа, 2010. – 176 с.

6. Єремєєва В. М. Педагогічна технологія підготовки майбутніх учителів до індивідуалізації навчання учнів / В. М. Єремєєва. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 242 с. – С. 38–45.

7. Корсакова О. К. Диференційований підхід до учнів у навчальному процесі / О. К. Корсакова // Біологія і хімія в школі. – 2001. – № 4. – С. 17–20.

8. Кремень В. Г. Філософія людиноцентризму в стратегіях освітнього процесу / В. Г. Кремень. – К. : Пед. думка, 2009. – 520 с.

9. Романишина Л. М. Диференційований підхід до розробки дидактичних матеріалів із хімії для учнів / Л. М. Романишина, І. М. Хмеляр // Природничо-наукова освіта школярів: реалії та перспективи, матеріали всеукр. науково-практ. конф. (Тернопіль, 17–19 вересня 2003 р.). – Тернопіль : Підручники і посібники, 2003. – С. 63–64.

10. Романишина Л. М. Система контролю знань студентів при роботі за модульно-рейтинговою технологією / Л. М. Романишина // Вища освіта в Україні: реалії, тенденції, перспективи розвитку. – К., 1996. – № 4. – С. 41–44.

11. Сікорський П. І. Теорія і методика диференційованого навчання / П. І. Сікорський. – Л. : Сполум, 2000. – 422 с.

12. Хмеляр І. М. Дослідницький підхід до організації навчально-виховного процесу в коледжі – умова саморозвитку студента / І. М. Хмеляр // Науковий вісник Чернівецького університету : зб. наук. пр. – Чернівці : Рута, 2012. – Вип. 619. – С. 165–173. – (Серія «Педагогіка та психологія»).

Дата надходження до редакції: 18.03.2019 р.