

### МЕТОДИКА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРОФІЛЬНИХ ПРЕДМЕТІВ НА СТОМАТОЛОГІЧНИХ КАФЕДРАХ В МЕДИЧНИХ ВУЗАХ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

valeriibondarenko64@gmail.com

**Вступ.** До викладання стоматологічних дисциплін в медичних вузах з кожним роком зростають вимоги щодо поліпшення якості навчання, підвищення рівня освіченості, конкурентоспроможності, розвитку клінічного мислення у студентів. При розширенні методів навчання, які засновані на створенні активної пізнавальної діяльності студентів, що заглиблюються в суміжні дисципліни при пошуку і вирішенні складних клінічних завдань, які дають змогу актуалізувати знання, уміння, навички, та допоможуть засвоїти стоматологічну та медичну програми навчання і підвищити кваліфікацію майбутніх лікарів.

**Мета дослідження.** Втілення методик візуалізації в медичних вузах яке призведе до підвищення якості медичної освіти, та вирішенню стану проблемного навчання якщо воно виникло у студента.

**Результати досліджень та їх обговорення.** При впровадженні методів візуалізації в медичних вузах ці методики показують, що надавати медичну інформацію для навчання можна в різних формах [1,2].

Розглядаючи класифікацію методів візуалізації можна відокремити ряд ситуацій, які вимагають застосування зображень чи ілюстрацій:

1) об'єкти які не можна побачити у справжньому вигляді (процеси в органах і тканинах, кристалічної ґратки різних солей тощо);

2) необхідність зафіксувати і показати положення окремих елементів об'єкта один відносно одного в окремі моменти (при біохімічних процесах в клітині перехід електронів з одного енергетичного рівня на інший);

3) потреба візуально представити взаємопов'язані величини (хімічні, математичні формули);

4) спрощення складних об'єктів і демонстрація принципу дії (схематичне зображення різних патологічних та фізіологічних процесів, перегруповання атомів у молекулі тощо) [3,4].

При викладанні профільних предметів старі методи відійшли, а сучасних було мало розроблено по візуалізації як стоматологічного так і медичного профілю. Таким чином, сутність візуальних засобів навчання, як відомо, усвідомлювалося завжди, але практика довела, що традиційно вони використовувалися тільки для ілюстрації того чи іншого об'єкта чи явища. З виникненням же різних педагогічних систем дидакти і методисти почали вивчати й інші можливості візуальних засобів, які крім наочно-образного мислення дозволяють формувати й абстрактно-логічне.

Отже, візуалізована інформація не тільки ілюструє протікання різноманітних процесів, але дозволяє зробити доступнішими для сприйняття абстрактні медичні процеси в організмі людини, здійснювати ін-

дивідуальний підхід в навчанні, посилює мотивацію, підвищує ефективність процесу навчання в медицині, створює умови для розвитку клінічного мислення. В літературі ми не зустрічали будь-якої класифікації засобів візуалізації знань, а намагаючись запропонувати свою, зіткнулися з рядом перешкод, пов'язаних, насамперед, зі складністю і багатогранністю досліджуваного поняття. Оскільки ж засоби візуалізації знань є компонентом наочних засобів навчання, то було вирішено, як один із варіантів, скласти перелік ознак, на основі яких можна здійснювати порівняння. За основу були взяті критерії, запропоновані А. Хуторським до категорії засобів навчання [5].

Так, окремо взяті будь-які засоби візуалізації знань можна класифікувати за наступними ознаками: за складом об'єкта, за відношенням до змісту освіти, за складністю, за способом використання, за відношенням до джерела походження, за способом будови, за носієм інформації. При втіленні методик візуалізації в медичних вузах призведе до підвищення якості медичної і стоматологічної освіти, та вирішенню стану проблемного навчання якщо воно виникло у студента. Під проблемною ситуацією розуміють психічний стан інтелектуального утруднення, що виникає у людини в тому випадку, якщо він при вирішенні завдання не в змозі пояснити новий факт за допомогою наявних, знань або виконати відому дію в попередній спосіб і повинен знайти інший спосіб вирішення.

На думку Брушлинського, при проблемному навчання застосування методів візуалізації формує у студентів глибоку і стійку мотивацію, для поліпшення сфери професійної діяльності і розвитку студента в майбутньому як всебічно розвиненого фахівця не тільки в своїй сфері діяльності. Для виявлення змісту першорядних знань, глибоких і зв'язків було відображено в роботах педагогів А. М. Матюшкина, Л. А. Решетникова, М. І. Махмурова, І. Я. Лернера, які відображають представлені значення проблемної ситуації в навчанні і розвитку професійного мислення.

На сьогоднішній день під проблемним навчанням мається на увазі така організація навчальних занять, яка передбачає створення під керівництвом педагога клінічних проблемних ситуацій, де студенти повинні самостійно знайти рішення використовуючи знання які отримали на суміжних кафедрах. Такий комплексний підхід дає змогу студентам розрізняти надану інформацію за знаково-символьною формою (формули, символи хімічних елементів, цифри, розділові знаки тощо), графічною формою (графіки, таблиці, діаграми, малюнки, фотографії) і за допомогою реальних предметів (книги, макети, прилади, моделі тощо) [4,5,6].

При виборі методів навчання педагогу необхідно врахувати загальні умови, такі як закономірності і принципи навчання, її цілі і завдання, зміст і методи предмета, теми; навчальні можливості студентів (вік, рівень підготовленості, особливості студентської групи); зовнішні умови; можливості педагогів (досвід, рівень підготовленості, кваліфікація, знання типових ситуацій процесу навчання). Крім цього, при виборі методів навчання викладач також повинен брати до уваги: – наявність або відсутність у студентів мотивації до навчання; – зміст досліджуваного матеріалу, його обсяг і ступінь складності; – ступінь працездатності і здатності до навчання студентів; – сформованість загальнонавчальних умінь і навичок; – тимчасові рамки процесу навчання; – методи, використані на попередніх заняттях; – конкретні матеріально-технічні умови навчання; типологію планованого заняття; – рівень своєї професійної майстерності та підготовленості [7].

Таким чином, правильно вибрані педагогом методи навчання дозволяють конструювати цікаве навчальне заняття, що забезпечує досягнення поставлених дидактичних цілей, виховних та розвиваючих завдань, формування у студентів необхідних знань і умінь [8]. На основі такого підходу до профільних предметів у студентів відбувається творче оволодіння професійними знаннями, навичками, вміннями і розвитком клінічних та професійних розумових здібностей. При веденні уроку на основі використання засобів візуалізації знань велика увага приділяється роботам вчених різних країн. Методичні розробки

процесів візуалізації, та застосування у навчальному процесі присвячені дисертаційні роботи українських та російських дослідників. Велике значення при впровадженні візуальної інформації підкреслювалося американськими вченими в 60-х роках ХХ ст. [9,10].

Застосування методів візуалізації в медичних вузах може стати головним критерієм в вирішенні проблемного навчання. Впровадження методів візуалізації може вирішити один з факторів проблемного навчання, крім засвоєння основ наук, є і сам процес отримання професійних знань на різних етапах навчання в вищих медичних закладах, а також розвиток пізнавальних і творчих здібностей серед студентів. Методи візуалізації при навчанні дають змогу реалізувати більш якісного засвоєння матеріалу особливою групою методів, при створенні ситуаційних завдань викладачем. Це дає змогу студентам самостійно приймати рішення при вирішенні навчальних задач що є головною умовою розвитку їх клінічного мислення.

**Висновки.** Ми розглянули зміст і сутність поняття «візуалізації», місце засобів візуалізації знань у системі засобів навчання, здійснили класифікацію засобів візуалізації знань на основі деяких класифікаційних ознак.

**Перспективи подальших досліджень.** Втілення процесів візуалізації дає змогу студентам засвоювати навчальний матеріал на більш вищому рівні, тим самим розвивати можливість навчання в майбутньому будучи вже фахівцями. Та розширювати свій професійний кругозір.

### Література

1. Hutorskoj AV. Konceptiya Nauchnoj shkoly chelovekosoobraznogo obrazovaniya: nauchnoe izdanie. M.: Izdatelstvo «Ejdos»; Izdatelstvo Instituta obrazovaniya cheloveka; 2015. 24 s. [in Russian].
2. Hutorskoj AV. Tezaurus cheloveko soobraznogo obrazovaniya: nauchnoe izdanie. M.: Izdatelstvo «Ejdos»; Izdatelstvo Instituta obrazovaniya cheloveka; 2015. 51 s. [in Russian].
3. Teplov BM, Nebylicin VD. Izuchenie osnovnyh svojstv nervnoj sistemy i ih znachenie dlya psihologii individualnyh razlichij. Hrestomatiya po psihologii. M.; 2007. s. 269-74. [in Russian].
4. Merlin VS. Otlitichitelnye priznaki temperamenta. Psihologiya individualnyh razlichij. M.; 1982. s. 160-7. [in Russian].
5. Rubinshtejn SL. Osnovy obshej psihologii. Tom 2. M.; 1989. s. 182-211. [in Russian].
6. Brushlinskij AV. Psihologiya myshleniya i problemnoe obuchenie. M.: Znanie; 1983. 93 s. [in Russian].
7. Malihina O. Osobistisno zoriyentovana model navchannya ta yiyi aksiologichna sutnist. Ridna shkola; 2002. s. 13-6. [in Ukrainian].
8. Pligin A. Lichnostno-orientirovanoe obrazovanie: istoriya i praktika. M.: KSP; 2003. 430 s. [in Russian].
9. Pometun O, Pirozhenko L. Suchasnij urok. Interaktivni tehnologiyi navchannya: nauk.-metod. posibnik. K.: A.S.K.; 2004. 192 s. [in Ukrainian].
10. Serikov V. Lichnostno-orientirovanoe obrazovanie. Pedagogika. 1994;5:16-21. [in Russian].

### МЕТОДИКА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРОФІЛЬНИХ ПРЕДМЕТІВ НА СТОМАТОЛОГІЧНИХ КАФЕДРАХ В МЕДИЧНИХ ВУЗАХ

**Бондаренко В. В., Стебловський Д. В., Гаврильєв В. М., Аветіков Д. С.**

**Резюме.** В методичній статті описані методики візуалізації в медичних вузах яке призведе до підвищення якості медичної освіти, та вирішенню стану проблемного навчання якщо воно виникло у студента. При впровадженні методів візуалізації в медичних вузах ці методики показують, що надавати медичну інформацію для навчання можна в різних формах. Такий комплексний підхід дає змогу студентам розрізнити надану інформацію за знаково-символьною формою (формули, символи хімічних елементів, цифри, розділові знаки тощо), графічною формою (графіки, таблиці, діаграми, малюнки, фотографії) і за допомогою реальних предметів (книги, макети, прилади, моделі тощо).

**Ключові слова:** методи візуалізації, проблемне навчання, метод навчання, медицина, педагог, клінічне мислення.

### МЕТОДИКА ВИЗУАЛІЗАЦІЇ ПРИ ПРЕПОДАВАННІ ПРОФІЛЬНОГО ПРЕДМЕТА НА СТОМАТОЛОГІЧНИХ КАФЕДРАХ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ

**Бондаренко В. В., Стебловський Д. В., Гаврильєв В. М., Аветіков Д. С.**

**Резюме.** В методической статье описаны методики визуализации в медицинских вузах, которые приведут к повышению качества медицинского образования, и решению состояния проблемного обучения если оно возникло у студента. При внедрении методов визуализации в медицинских вузах эти методики показывают, что оказывать медицинскую информацию для обучения можно в различных формах. Такой комплексный подход позволяет студентам различать предоставленную информацию по знаково-символьной форме

(формулы, символы химических элементов, цифры, знаки препинания и т.д.), графической форме (графики, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии) и с помощью реальных предметов (книги, макеты, приборы, модели и т.д.).

**Ключевые слова:** методы визуализации, проблемное обучение, метод обучения, медицина, педагог, клиническое мышление.

### THE TECHNIQUE OF VISUALIZATION WHEN TEACHING A PROFILE SUBJECT AT DENTAL DEPARTMENTS IN MEDICAL UNIVERSITIES

**Bondarenko V. V., Steblovskyi D. V., Gavril'ev V. M., Avetikov D. S.**

**Abstract.** The teaching of dental disciplines in medical universities is increasing every year requirements for improving the quality of education, improving the level of education, competitiveness, the development of clinical thinking in students. When expanding teaching methods based on the creation of active cognitive activity of students who delve into related disciplines in the search and solving complex clinical problems, which allow to update knowledge, skills, skills, and will help to acquire dental and medical training programs and improve the skills of future students. Implementation of imaging techniques in medical universities that will improve the quality of medical education and address the state of problem learning if it arose in a student.

When considering the classification of rendering methods, you can distinguish a number of situations that require the use of images or illustrations:

1) objects that cannot be seen in their true form (processes in organs and tissues, crystalline lattice of various salts, etc.);

2) the need to fix and show the positions of the individual elements of the object relative to each other at individual moments (during biochemical processes in the cell, the transition of electrons from one energy level to another);

3) the need to visually represent interrelated quantities (chemical, mathematical formulas);

4) simplification of complex objects and demonstration of the principle of action (schematic representation of various pathological and physiological processes, rearrangement of atoms in a molecule, etc.).

With the introduction of imaging techniques in medical schools, these techniques show that medical information can be provided for training in different forms.

This comprehensive approach allows students to distinguish information provided by sign and symbol form (formulas, chemical elements, numbers, punctuation marks, etc.), graphic form (graphs, tables, diagrams, drawings, photographs) and by real objects (books, layouts), appliances, models, etc.). When choosing methods of teaching the teacher should take into account general conditions, such as patterns and principles of learning, its goals and objectives, content and methods of the subject, topics; educational opportunities of students (age, level of readiness, features of the student group); external conditions; opportunities for teachers (experience, level of readiness, qualification, knowledge of typical situations of the learning process).

In addition, the choice of teaching methods, the teacher should also take into account: – the presence or absence of motivation students to study; – the content of the material under study, its volume and degree of complexity; – the degree of capacity and ability to study students; – formation of general educational skills; – time frames of the learning process; – methods used in previous classes; – specific material and technical conditions of study; the typology of the planned lesson; – the level of their professional skills and preparedness. Thus, properly chosen by the teacher teaching methods allow you to design an interesting educational lesson that ensures the achievement of the set didactic goals, educational and developmental tasks, the formation of the necessary knowledge and skills of students.

On the basis of this approach to specialized subjects, students gain creative mastery of professional knowledge, skills, skills and development of clinical and professional mental abilities. In teaching a lesson based on the use of knowledge visualization tools, great attention is paid to the work of scientists from different countries. Methodical development of visualization processes and application in the educational process are devoted to the dissertations of Ukrainian and Russian researchers. Great importance in the introduction of visual information was emphasized by American scientists in the 60's of the twentieth century. The application of imaging techniques in medical schools can be a major criterion in problem solving.

The introduction of imaging methods can solve one of the factors of problematic learning, in addition to mastering the basics of science, is the process of obtaining professional knowledge at different stages of education in higher medical institutions, as well as the development of cognitive and creative abilities among students. Visualization methods during training make it possible to realize a better assimilation of the material by a special group of methods, when creating situational tasks by the teacher. This enables students to make their own decisions when solving educational problems, which is a major prerequisite for developing their clinical thinking.

**Conclusions.** We have examined the content and essence of the concept of "visualization", the place of the means of visualization of knowledge in the system of educational means, have carried out the classification of the means of visualization of knowledge on the basis of some classification features.

**Prospects for further research.** The implementation of visualization processes enables students to absorb learning material at a higher level, thereby developing the ability to learn in the future as specialists. And expand your professional outlook.

**Key words:** visualization methods, problematic learning, teaching method, medicine, teacher, clinical thinking.

*Рецензент – проф. Ткаченко І. М.*

*Стаття надійшла 05.05.2020 року*