

Головний редактор проф. А.В. Борисенко Editorial chairman prof. A.V. Borysenko

Редакційна колегія:

проф. Г.Ф. Білолицька (Київ)
 проф. Ю.В. Вовк (Львів)
 проф. І.М. Готь (Львів)
 проф. Т.Д. Заболотний (Львів)
 проф. В.М. Зубачик (Львів)
 проф. К.М. Косенко (Одеса)
 проф. С.Й. Кухта (Львів)
 проф. І.Я. Ломницький (Львів)
 доц. В.В. Лось (Київ)
 проф. О.Д. Луцик (Львів)
 проф. В.Ф. Макєєв (науковий редактор, Львів)
 проф. В.П. Неспрядько (Київ)
 проф. О.В. Павленко (Київ)
 проф. Н.І. Смоляр (Львів)
 доц. М.М. Угрин (заст. головного редактора, Львів)
 проф. П.С. Фліс (науковий редактор, Київ)
 проф. Л.В. Харьков (Київ)
 проф. Л.О. Хоменко (Київ)

Associate Editors:

prof. G.F. Biloklycka, Kyiv, Ukraine
 prof. Y.V. Vovk, Lviv, Ukraine
 prof. I.M. Got', Lviv, Ukraine
 prof. T.D. Zabolotny, Lviv, Ukraine
 prof. V.M. Zubachyk, Lviv, Ukraine
 prof. K.M. Kosenko, Odesa, Ukraine
 prof. S.J. Kukhta, Lviv, Ukraine
 prof. I.Y. Lomnytsky, Lviv, Ukraine
 ass. prof. V.V. Los', Kyiv, Ukraine
 prof. O.D. Lucyk, Lviv, Ukraine
 prof. V.F. Makeev, Lviv, Ukraine
 prof. V.P. Nesprjadko, Kyiv, Ukraine
 prof. O.V. Pavlenko, Kyiv, Ukraine
 prof. N.I. Smolar, Lviv, Ukraine
 dr. M.M. Ugryn, Lviv, Ukraine
 prof. P.S. Flis, Kyiv, Ukraine
 prof. L.V. Kharkov, Kyiv, Ukraine
 prof. L.O. Homenko, Kyiv, Ukraine

Редакційна рада:

проф. М. Борисевич-Левічка (Познань, Польща)
 проф. Я.В. Заблоцький (Львів)
 проф. М.Д. Король (Полтава)
 проф. В.І. Куцевляк (Харків)
 проф. С. Маєвські (Краків, Польща)
 проф. І.П. Мазур (Київ, Україна)
 проф. Г.Т. Менабде (Тбілісі, Грузія)
 проф. В.С. Онищенко (Київ)
 проф. А.М. Політун (Київ)
 проф. Т.-К. Ружилю (Люблін, Польща)
 проф. Т.П. Скрипнікова (Полтава)
 проф. О.О. Тимофєєв (Київ)
 прив.-доц., д-р стом., д-р філ. З.М. Хемманн
 (Ерланген-Нюрнберг, Німеччина)
 к.м.н. Г. Челей (заст. головного редактора, Люблін, Польща)

prof. M. Borysevich-Levicka, Poznan', Poland
 prof. Ja.V. Zablotsky, Lviv, Ukraine
 prof. M.D. Korol', Poltava, Ukraine
 prof. V.F. Kutsevlyak, Kharkiv, Ukraine
 prof. S. Majevsky, Krakow, Poland
 prof. I.P. Mazur, Kyiv, Ukraine
 prof. G.T. Menabde, Tbilisi, Georgia
 prof. V.S. Onyshchenko, Kyiv, Ukraine
 prof. A.M. Polytun, Kyiv, Ukraine
 prof. T.-K. Rozylo, Lublin, Poland
 prof. T.P. Skrypnikova, Poltava, Ukraine
 prof. O.O. Tymofeev, Kyiv, Ukraine
 PD DMD, PhD S.M. Heckmann,
 Erlangen-Nuremberg, Germany
 dr. G.Chelej, Lublin, Poland

Засновники:

Львівський національний медичний
 університет ім. Данила Галицького
 ТзОВ «ГалДент»

Видавець:

ТзОВ «ГалДент»

Адреса:

вул. Пасічна, 36, м. Львів, 79038, Україна
 Тел./факс: (032) 271-20-22, 271-22-72
 E-mail: info@galdent.com.ua, www.galdent.com.ua

Founders:

Danylo Halatsky Lviv
 National Medical University
 GalDent Co. Ltd.

Publisher:

GalDent Co. Ltd.

Address:

36 Pasichna st., Lviv, 79038, Ukraine
 tel./fax: (032) 271-20-22, 271-22-72
 E-mail: info@galdent.com.ua, www.galdent.com.ua

Журнал «Новини стоматології»
 є органом Асоціації стоматологів України
 та Асоціації приватно практикуючих
 лікарів-стоматологів України

Директор – Тарас Кацюба
 Керівник проекту – Мар'яна Кашуба
 Завідувач редакції – Олександра Яремко
 Старший редактор – Оксана Заваринська
 Дизайнер та верстка – Юлія Пеленичка
 Відділ реклами – Ярина Стоколос
 Відділ розповсюдження – Ярослав Смейко,
 Роксолана Баган

Journal «Novyny Stomatologiyi»
 is a printed of Ukrainian Dental Association
 and Ukrainian Association of Privately
 Practicing Dentists

Director – Taras Katsyuba
 Project director – Maryana Kashuba
 Editorial manager – Alexandra Yaremko
 Senior editor – Oksana Zavarynska
 Designer – Julia Pelenychka
 Advertising – Yaryna Stokolos
 Managers – Yaroslav Smeyko,
 Roksolana Bagana

Статті, які публікуються в журналі «НОВИНИ СТОМАТОЛОГІЇ», проходять внутрішнє та зовнішнє рецензування. Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях фактів, цитат, статистичних та інших даних несуть автори. Відповідальність за зміст реклами несуть рекламодавці. Редакція залишає за собою право редагувати матеріали. Передрук, відтворення матеріалів та ілюстрацій із журналу «НОВИНИ СТОМАТОЛОГІЇ» лише за дозволу редакції.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ

1. До журналу «Новини стоматології» подаються статті, що не друкувалися раніше і не перебувають на розгляді до друку в редакціях інших періодичних фахових видань України.
2. Статті обсягом до 15 000 знаків з пробілами приймаються в електронній версії на CD (компакт-диск) у текстовому редакторі Microsoft Word українською та російською мовами. Список літератури*, оформлений згідно з ДСТУ 7152:2010, не повинен перевищувати 14 позицій.
3. До друку приймаються статті, що відповідають вимогам ДАК МОН України. У комплект матеріалів, що подаються на розгляд, входять:
 - роздрук статті, підписаний всіма авторами і завізований завідувачем кафедри (2 примірники).
 - назва статті (5-9 слів), прізвище, ім'я, по батькові автора, резюме (до 500 знаків з пробілами), ключові слова (від 3 до 10 слів) українською та англійською мовами
 - УДК
 - назва установи, з якої надходить робота, прізвище, ім'я, по батькові, посада та наукове звання її керівника українською та англійською мовами
 - заява авторів в довільній формі про те, що стаття не публікувалась в інших фахових виданнях, на ім'я головного редактора / заступника головного редактора
 - довідка про автора, де вказується прізвище, ім'я, по батькові автора, наукове звання, посада, місце праці, повна поштова адреса для кореспонденції, телефони, e-mail, українською та англійською мовами
 - ілюстрації в електронній версії у форматах EPS, TIFF, JPG з роздільною здатністю не менше, ніж 300 dpi, окремими файлами. Підписи до ілюстрацій подаються окремо в кінці статті.

* Ознайомитись зі стандартом можна на сайті Книжкової палати ім. І. Федорова www.ukrbook.net

СТАТТІ ПУБЛІКУЮТЬСЯ БЕЗКОШТОВНО

Журнал зареєстрований у Міністерстві юстиції України.
 Свідоцтво про державну реєстрацію серія КВ № 12728-1612 ПР
 від 16.05.2007 року.
 Рекомендовано вченою радою Львівського національного
 медичного університету ім. Данила Галицького.
 Протокол № 1-ВР від 24.02.2013 р.

ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС 74346

Рік заснування: грудень 1994.
 Журнал виходить щоквартально.
 Мова видання: українська.
 Журнал «Новини стоматології» внесено до нового переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватись результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (постанова президії ВАК України від 31.05.2011 р. №1-05/5).
 Підписано до друку 8.02.2013. Формат 60 x 84/8.
 Папір крейдяний офсетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 13,06
 Наклад: 3000 примірників. Друк ТзОВ «Поліграф-сервіс» (м. Львів)
 © Видавництво «ГалДент», 1994

ISSN 1992-4496



УДК 616.31-089.819: 004.9:378.147

Методологічні аспекти навчального процесу та технології медичної навігації у клініці стоматології

Methodological Aspects of Educational Process and Medical Navigation Technology in Dentistry Clinic

Касіянчук М.В.¹, Пшенічка П.Ф.⁴,
 Остапов С.Е.², Фочук П.М.³,
 Касіянчук Ю.М.^{1,2,4}

¹Буковинський державний медичний університет,

каф. терапевтичної та ортопедичної стоматології стоматологічного факультету (зав. — проф. О.Б. Беліков)

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича,

²каф. програмного забезпечення комп'ютерних систем факультету комп'ютерних наук

(зав. — проф. С.Е. Остапов),

³каф. неорганічної хімії хімічного факультету

(зав. — проф. П.М. Фочук)

⁴Чернівецьке міське молодіжне наукове товариство «Квазар»

(президент — П.Ф. Пшенічка)

M.V. Kasiyanchuk, P.F. Pshenichka,

S.E. Ostapov, P.M. Fochuk,

Y. M. Kasiyanchuk

Резюме Розглянуто застосування методики П. Пшенічки разом із запатентованим приладом медичної навігації для навчання студентів у стоматологічній практиці. Встановлено ефективність використання інтерактивних методів навчання на основі сучасних інформаційних технологій, зокрема доведено, що таке поєднання дає можливість розвинути клінічні навички початківців та розширює показання до медичної навігації у стоматології.

Summary Application of P.Pshenichka's method together with the medical navigation patented device for training of students in stomatological practice is considered. Efficiency of the use of interactive methods of training on the basis of modern information technologies is established, in particular it is shown that such combination allows to develop clinical skills of beginners and extends indications for the medical navigation in stomatology.

Ключові слова методика навчання, стоматологія, ортопедична реабілітація, медична навігація

Key words methods of teaching, dentistry, prosthetic rehabilitation, medical navigation

Професійне самоусвідомлення — це розуміння себе, своїх дій, норм, моделей поведінки відповідно до ідеалу та вимог майбутньої професійної діяльності, а також оцінка себе як фахівця. Останнім часом усе частіше використовують інтерактивні методи як одну з педагогічних методик формування професійного самоусвідомлення майбутніх медиків, що дає змогу докорінно змінити ставлення до об'єкта навчання,

перетворивши його на суб'єкт. Інтерактивні методи щораз частіше використовують і в повсякденній лікарській практиці. Клінічна стоматологія також не становить винятку. Наприклад, J. Zöllner [14] вважає, що у 86,1% випадків втрачати зубів доцільним є застосування різних варіантів дентальної імплантації. Однак, досить часто традиційні методи імплантації і протезування використовувати проблематично (30%, М. Касіян-

чук). Допомогти тут може одна з сучасних інтерактивних методик — медична навігація (деклараційний патент України № 68641) [8, 10, 11].

Широкому застосуванню медичної навігації, яка активно використовує комп'ютерну техніку як у навчанні студентів, так і власне у стоматологічній практиці, перешкоджають проблеми в опануванні комп'ютера.

Для подолання вказаних проблем ми



Мал. 1. Пленарна доповідь П. Пшенічки на VIII Міжнародній медико-фармацевтичній конференції студентів та молодих вчених (м. Чернівці, 2011 р.)



Мал. 2. Науково-практична конференція з комп'ютерних технологій Intel (Нью-Йорк, США): розглядаються стоматологічні аспекти на прикладі імплантатів системи Nobel Biocare



Мал. 3. Молоді науковці з України (учасники міського молодіжного наукового товариства «Квазар») на міжнародній конференції студентів та молодих вчених в Індонезії



Мал. 4. Студенти стоматологічного факультету БДМУ опановують методику медичної навігації на практичному занятті

застосували методику навчання П. Пшенічки. Основою його методики є зміна стратегії навчання так, щоби вона стала завершеною і була запорукою успіху як матеріального, так і духовного. Найефективнішою стратегією виховання науковця буде методика навчання, яка дає шанс бути свідком відкриття (П. Пшенічка, [1, 3, 5, 6]).

Зрозуміло, що такий підхід зумовлено самою структурою сучасної науки, у якій проблеми здебільшого розв'язують колективами. Прикладом для наслідування є досвід в інших галузях науки, де ми маємо реальний результат і займаємо передові позиції (П. Фочук) [6, 12, 13]. Застосування комп'ютерних технологій та відповідного програмного забезпечення є реальним фактом і невід'ємною складовою освіти сучасного лікаря чи науковця в галузі медицини, навчання і виховання якого доціль-

но (навіть необхідно!) починати ще до навчання у ВНЗ (С. Остапов, [2, 3, 7]). Для цього є всі підстави, адже на ринку з'являється все більше спеціалізованого програмного забезпечення, здатного розв'язувати або моделювати більшість сучасних завдань стоматології. Тим часом набула популярності командна наука (The Science of Team Science), коли міждисциплінарні за складом команди працюють над розробкою наукових проблем. Дедалі частіше йдеться про освітянські команди, зокрема ті, що створені для введення інновацій у школах і ВНЗ [1, 8, 10]. І хоч у науковому сенсі команда не є стійкою структурою, однак її сутність і тривалість існування визначається ефективністю розв'язання завдань, для яких її створено.

Зовні команда за назвою не завжди є командою за суттю, але про її ефектив-

ність свідчить реально досягнутий результат; зсередини команда – це група, де почувашся комфортно у стосунках і праці.

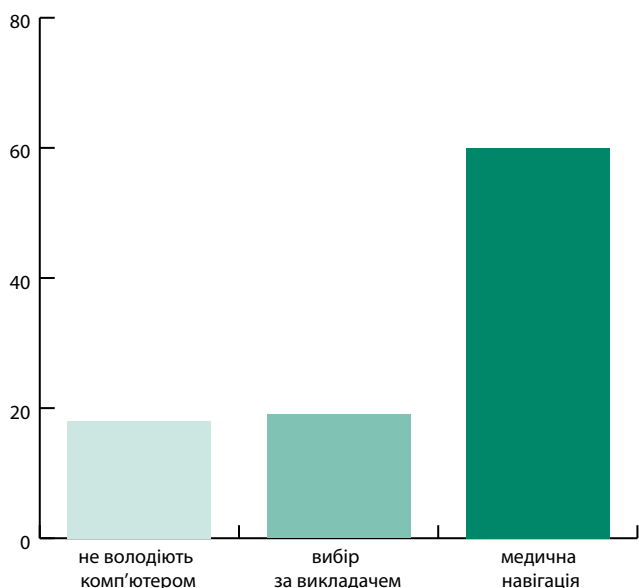
Коротко сформулюємо головні цілі, технологічні форми та методи застосованої освітньої технології, яка ґрунтується на понятті команди.

Технологічні форми та методи:

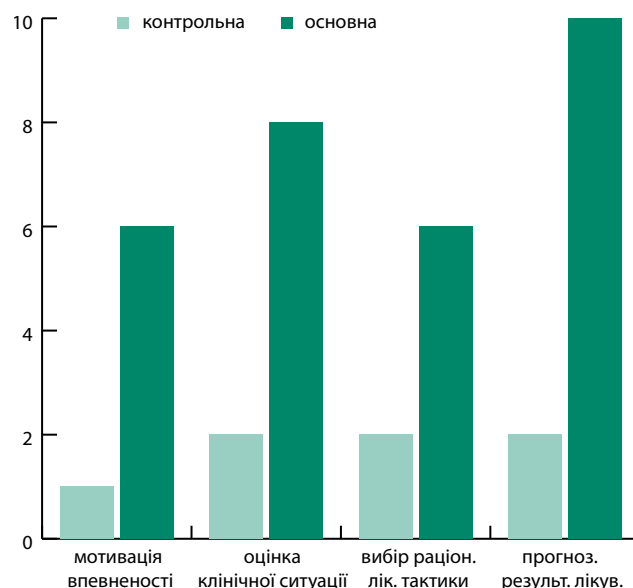
- заняття проводять методом конкурентних груп (команд) у міждисциплінарному контексті;
- студенти розподіляються на дві групи;
- кожна група розробляє власний план розв'язання однієї клінічної проблеми. Дії викладача протягом заняття:

- підготовчий етап: пояснює студентам суть та варіанти практичного впровадження методу;

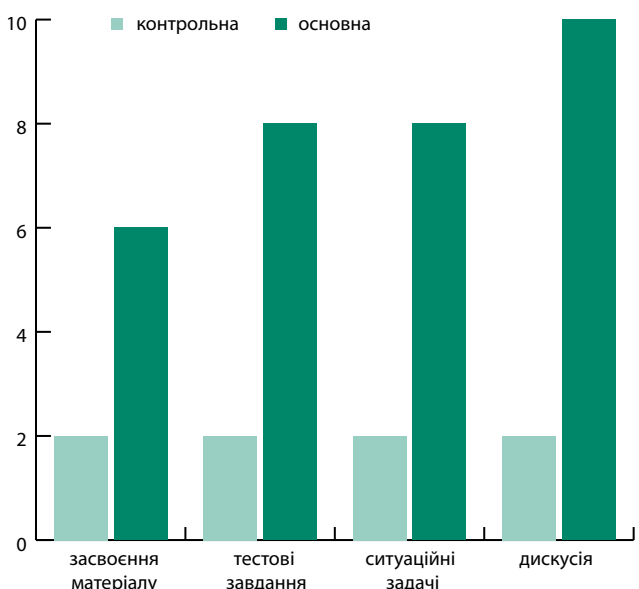
- основний етап: ставить перед студентами клінічну проблему, виявляє студента-лідера, який пропонує опти-



Мал. 5. Аспекти мотивації студентів до методу навчання



Мал. 6. Результат застосування спеціалізованої комп'ютерної навчальної програми



Мал. 7. Аналіз успішності студентів основної та дослідної груп (* — $p < 0,05$ між основною та контрольною групами, ** — $p < 0,01$ у контрольній групі до та після навчання)

мальний варіант розв'язання проблеми і підвищує загальний результат групи;

- кінцевий етап: оцінює результат творчої роботи кожної групи, кожного студента за виробленими критеріями оцінювання.

Ми поділили студентів на дві групи — основну та контрольну. Проведений аналіз мотивації студентів до запропонованого методу засвідчив: 16% студентів не володіють основами комп'ютерної грамотності; 20% — право вибору методу навчання віддають викладачу; однак

64% — надають перевагу запропонованому методу навчання (мал. 5).

З метою ефективного опанування студентами-медиками та інтернами сучасного програмного забезпечення приладу для медичної навігації ми застосували комп'ютерну навчальну програму SimPlant 12.03 Discover, надану фірмою «Materialise» (Лювен, Бельгія). Це дало можливість розширити зацікавлену аудиторію, здатну оволодіти програмним забезпеченням комп'ютеризованого приладу для медичної навігації, діагностики клінічної ситуації, вибору ра-

ціонального методу лікування (оперативного втручання), прогнозування результату чи запобігання можливим ускладненням.

Оцінювали діяльність студентів-медиків за 10-бальною шкалою у контрольній та основній групах (мал. 6 і 7).

Як бачимо, усі показники основної групи вищі порівняно з контрольною у декілька разів. Особливо це стосується показників прогнозу результатів лікування та дискусійної здатності студентів, які досягають максимальних значень. Притому вірогідність різниці ста-

новить $p < 0,05$ між основною та контрольною групами та $p < 0,01$ в контрольній групі до та після навчання.

За результатами останніх досліджень (Virginal Tech Carilion Research Institute) встановлено зниження IQ у досліджуваних колективах після «мозкового штурму».

Під час проведення спостереження ми не оцінювали IQ у досліджуваній групі студентів, проте відзначали зростання основних показників успішності, збільшення охочих бути учасниками в активній групі навчання. Також не спостерігали вибування учасників через неможливість швидкого опанування комп'ютерними медичними програмами відповідно до сучасних стоматологічних технологій (медичної навігації, комп'ю-

терної томографії, радіоізографії, 3D моделювання, CAD /CAM протезування та ін.).

Як бачимо, застосований підхід засвідчив свою ефективність та перспективність у формуванні молодих українських науковців, створенні новітніх технологій та розробці нового програмного забезпечення для медицини. До того ж володіння основами комп'ютерної грамотності сьогодні стає невід'ємною складовою освіти лікаря чи науковця в галузі медицини, а вміння застосовувати комп'ютерні технології, зокрема використання технології медичної навігації у клініці стоматології, визначає початковий рівень кваліфікації лікаря-стоматолога після закінчення навчання.

Отже, можна узагальнити:

- досліджено новий підхід до методики навчання та технології медичної навігації у стоматологічній клініці;
- доведено ефективність застосування запропонованої освітньої методики з використанням технології медичної навігації;
- сформовано рекомендації майбутнім абітурієнтам, викладачам стоматологічного профілю, організаторам стоматологічних навчальних закладів у сучасних умовах в Україні.
- у стоматологічних навчальних закладах ефективність застосування описаної методики навчання визначається безпосередньо видимим результатом та віддаленим статистичним аналізом цієї освітньої методики.

Список використаної літератури

1. Пшенічка П.Ф. Організація науково-дослідницької роботи молоді / П.Ф. Пшенічка // I конференція соросівських учителів (28–29 січня 1995). — 1995.
2. Пшенічка П.Ф. Психолого-педагогічні чинники багатомірності розвитку творчих здібностей учнів / П.Ф. Пшенічка // Наукові записки. — Ніжин : Ніжинський державний педагогічний інститут ім. М.В. Гоголя, 1998.
3. Пшенічка П.Ф. Комплексний підхід до системи неперервної освіти / П.Ф. Пшенічка : матеріали міжнародної наук.-практ. конф. [«Система неперервної освіти: здобутки, пошуки, проблеми»]. — Чернівці, 1996.
4. Пшенічка П.Ф. Концепція підручника для викладання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах України / П.Ф. Пшенічка, С.В. Мельничук // Наукові записки. — Тернопіль : Тернопільський державний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, 2002.
5. Пшенічка П.Ф. Збереження творчого потенціалу молодих людей при переході зі школи у вуз / П.Ф. Пшенічка // Львівська політехніка. — Львів, 2002.
6. Гуцуляк М. «Марія Кюрі» з Комарівців / М. Гуцуляк // Рідний край. — 2011 (30 вересня).
7. Остапов С.Е. Персональні комп'ютери / С.Е. Остапов, В.В. Шлемкевич // Методичні вказівки до лабораторних робіт. — Чернівці, ЧНУ. — 2002. — 40 с.
8. Обґрунтування удосконалення технології дентальної імплантації при використанні імплантатів з розширеною платформою (на прикладі імплантатів U-IMPL) / М.В. Касянчук, П.М. Фочук, П.Ф. Пшенічка [та ін.] // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. — 2010. — №3. — С. 27—32.
9. Лазар А. Д. Медична навігація, як метод оптимізації оперативного процесу в стоматології / А.Д. Лазар, Ю.М. Касянчук // Хист: Всеукраїнський медичний журнал студентів і молодих вчених. — 2011 — №13 — С. 128—129.
10. Касянчук М.В. Обґрунтування удосконалення методики етапу встановлення формувача ясен при дентальній імплантації (на прикладі імплантатів UIMPL) / М.В. Касянчук, Г.Ю. Колачова, Ю.М. Касянчук // Імплантологія. Пародонтологія. Остеологія. — 2011. — №3. — С. 70—73.
11. Касянчук М.В. Медична навігація як метод оптимізації навчального процесу в клініці ортопедичної стоматології / М.В. Касянчук, П.Ф. Пшенічка, Ю.М. Касянчук // Впровадження нових технологій за кредитно-модульної системи організації навчального процесу у ВМ(Ф) НЗ III-IV рівнів акредитації : матеріали Всеукр. навч.-наук. конф. — Тернопіль, 2012. — С. 314—316.
12. Максим'юк М. Хіміки попереду / М. Максим'юк // Університетський вісник. — 2007. — №13. — С. 10.
13. Максим'юк М. Закордонне стажування студентів ЧНУ / М. Максим'юк // Університетський вісник. — 2007. — №12. — С. 6—7.
14. Zöller J. Curriculum Implantologi of BDIZ EDI and the University of Cologne / J. Zöller, J. Neugebauer // The University of Cologne. — 2006 — P. 40.
15. Computer Guided Implantology & 3d medical modelling. Materialise Head lines. — 2004. — №2. — P. 7.
16. Fast and easy 3D implant treatment planning. European Journal for Dental Implantologists. — 2011. — №3. — P. 100.
17. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц ; [пер. с англ.]. — М. : Практика. — 1998. — 459 с.