

работы, развивает умение логично мыслить. Применение тестового контроля знаний целесообразно использовать в комплексе с другими методиками.

**Ключевые слова:** микробиология, вирусология, иммунология, тестовый контроль.

**Kolodii S.A.**

#### **EXPERIENCE OF APPLICATION OF TEST CONTROL FOR STUDY OF MICROBIOLOGY, VIROLOGY AND IMMUNOLOGY**

**Summary.** Experience over of application of control of knowledge of students is in-process brought on the department of microbiology, virology and immunology. It is well-proven that test control is one of methods of determination of level of knowledge of students. Test control assists activation of cognitive activity, forms skills of independent work for students, develops ability logically to think. Application of test control of knowledge it is expedient to use in a complex with other methods.

**Key words:** microbiology, virology, immunology, test control.

Стаття надійшла до редакції 13.05.2013 р.

Колодій Світлана Анатоліївна - к. мед. н., викладач кафедри мікробіології, вірусології та імунології Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; (097) 5154874.

© Нагайчук В.В.

**УДК:** 61:371.24:378.6

**Нагайчук В.В.**

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, кафедра хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

### **ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩИХ МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

**Резюме.** Показано роль інтерактивних технологій у формуванні та розвитку інтелектуальних та комунікативних вмінь у студентів медичного університету. Розглянуто "кейс-метод", метод "мозкового штурму" та метод "конкурентних груп". Проілюстровано вплив інтерактивних технологій на розвиток та саморозвиток особистості.

**Ключові слова:** інтерактивні технології, "кейс-метод", метод "мозкового штурму", метод "конкурентних груп".

#### **Вступ**

Реформування національної системи освіти України, сучасні тенденції світової інтеграції зводять проблему розвитку особистості в ранг пріоритетних завдань. Основними компонентами у "піраміді навчання" виступають педагогічні парадигми, моделі навчання, технології й методики, елементи технологій. Навчання передбачає партнерство, взаємодію викладача і студента, активність та ініціативність студента, його самостійність [Войцещук, 2011].

На сьогоднішній час існують наступні моделі навчання: пасивна модель (монолог); активна модель (діалог); інтерактивна модель (полілог).

Інтерактивні та активні методи мають багато спільного. На відміну від активних методів, інтерактивні орієнтовані на більш широкую взаємодію, студенти навчаються не лише з викладачем, але й один з одним.

Технології інтерактивного навчання є найбільш ефективними сучасними освітніми технологіями. Слово "інтерактив" залучене з англійської мови від слова "interact", де "inter" - взаємний і "act" - діяти. Таким чином, "інтерактивний" - здатний до взаємодії. Інтерактивне навчання - це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну, передбачувану мету - створити комфортні умови для навчальної взаємодії студентів, отримання студентами у співпраці колективного інтелектуального продукту - знання та відповідного досвіду пізнавальної діяльності [Мілерян, 2006;

Ісакова, 2011].

Складові навчання (5): мотивація (5%); оголошення очікуваних результатів (5%); надання необхідної інформації (10 - 15%); інтерактивні вправи (45 - 60%); підсумки та оцінювання результатів (20%) [Пометун, Піроженко, 2004].

Виділяють 4 групи інтерактивних технологій навчання: групове навчання, фронтальні технології, ситуативне моделювання, навчання у дискусії. Перевагами інтерактивних технологій і методів навчання є взаємодія всіх учасників при роботі в малих групах (полілог), емоційна залученість й активність кожного в процесі роботи; підвищення рівня засвоєння матеріалу студентами при практичному застосуванні отриманих знань; навчання у дискусії, що формує мисленевий процес й професійні вміння [Корж, 2006]; формування світогляду та сприяють особистісному розвитку; розвивають комунікативну компетентність, необхідну для спеціалістів, що працюють в галузі людських відносин [Пометун, Піроженко, 2004].

Виходячи з того що навчання є процесом соціальним, колективним, а не суто індивідуальним, інструментарій впливу в системі інтерактивних методів представлений груповими методами навчання. Робота в малій групі - невід'ємна частина багатьох інтерактивних методів.

Навчання в малих групах умовно об'єднують у три

основні блоки: 1) дискусійні методи (групова дискусія, розбір випадків із практики, моделювання практичних ситуацій, метод кейсів та ін.); 2) ігрові методи: а) дидактичні, імітаційні та творчі ігри; б) рольові ігри; в) мозковий штурм; г) контргра; 3) сенситивний тренінг.

Робота в малих групах - це одна з найпопулярніших стратегій, так як вона дає всім учням (в тому числі і сором'язливим) можливість брати участь у роботі, практикувати навички співробітництва, міжособистісного спілкування (зокрема, вміння активно слухати, виробляти спільну думку, вирішувати виникаючі розбіжності). Все це часто буває неможливо у великому колективі.

Тому метою нашого дослідження стало організувати роботу в малих групах студентів на практичних заняттях по хірургічній стоматології, використовуючи інтерактивні технології навчання, на прикладі "кейс-методу", "мозкового штурму" та методу "конкурентних груп".

Існує певна закономірність навчання, описана американськими дослідниками Р. Карніка та Ф. Макелпроу: людина пам'ятає 10% прочитаного; 20% - почутого; 30% - побаченого; 50% - побаченого і почутого; 80% - того, що сказав сам; 90% - того, до чого дійшов в результаті своєї діяльності.

При використанні інтерактивних методів студент стає повноправним учасником процесу сприйняття, його досвід слугує основним джерелом навчального пізнання. В одній китайській притчі мовиться: "Скажи мені - і я забуду; покажи мені - і я запам'ятаю; дай зробити - і я зрозумію". У цих словах знаходиться своє відображення суть інтерактивного навчання.

Учасники звертаються до соціального досвіду - власного і інших людей, при цьому їм доводиться вступати в комунікацію один з одним, спільно вирішувати поставлені завдання, долати конфлікти, знаходити спільні точки зору, йти на компроміси. В умовах навчального спілкування спостерігається підвищення точності сприйняття, збільшується результативність роботи пам'яті, більш інтенсивно розвиваються такі інтелектуальні та емоційні властивості особистості, як стійкість уваги, уміння його розподіляти; спостережливість при сприйнятті; здатність аналізувати діяльність партнера, бачити його мотиви, цілі.

Обов'язкові умови організації такого інтерактивного навчання: довірливі, принаймні, позитивні відносини між всіма присутніми; демократичний стиль; співпраця в процесі спілкування; опора на особистий досвід учнів, включення в навчальний процес яскравих прикладів, фактів, образів; різноманітність форм і методів подання інформації, форм діяльності учнів, їх мобільність; включення зовнішньої і внутрішньої мотивації діяльності, а також взаємомотивації.

Зміст практичного заняття із застосуванням інтерактивних технологій є інтегрований: із фундаментальними та клінічними дисциплінами. Міждисциплінарна інтеграція побудована за горизонтальним принципом та об'єктно-орієнтована.

Правильно організований сценарій включає три обов'язкові етапи: підготовчий, основний, заключний. Етапи відрізняються організацією і правилами їх проведення.

Підготовчий етап - це етап підготовки до основної частини заняття, поділяється на доаудиторний та аудиторний періоди. За декілька днів до проведення заняття студентам академічної групи пропонується ознайомитись з методичними матеріалами за проблемами заданої теми, засвоїти правила щодо методики проведення для знаходження шляхів вирішення означених проблем та критерії оцінювання. Основний етап - етап безпосереднього застосування методу. На підсумковому етапі кожен студент проводить оцінку своєї групи та індивідуальної роботи кожного члена групи; отримує комплекс питань, які необхідно доопрацювати; отримує програму завдань на наступне заняття.

Застосувати роботу в малих групах на практичних заняттях по хірургічній стоматології у студентів стоматологічного факультету, використовуючи інтерактивні технології навчання, можна на прикладі методу "конкурентних груп", "кейс-методу" чи методу "кооперативних груп".

Однією з інтерактивних методик, що набула популярності у Великобританії, США, Німеччині, Данії та інших країнах стала - "Case study" ("кейс-метод", метод аналізу ситуацій), розроблена англійськими науковцями М.Шевером та ін. Саме їй у світової практиці відводиться важливе місце для вирішення сучасних проблем у навчанні. Вперше "кейс-метод" був застосований при викладі управлінських дисциплін у Гарвардській бізнес-школі, який добре відомий інноваціями. У другій половині 90-х років XX ст. даний метод став поширюватись в Україні.

Суть методу полягає у використанні конкретних випадків, ситуацій, історій, тексти яких називаються "кейсом" (з англ. "case" - випадок) для спільного аналізу, обговорення та вирішення проблеми, яка має багато альтернативних шляхів та методів вирішення [Susan, 1997]. Цінність кейс-методу полягає в тому, що він одночасно відображає не тільки практичну проблему, а й актуалізує певний комплекс знань, який необхідно засвоїти при вирішенні цієї проблеми, а також вдало суміщає навчальну, аналітичну і виховну діяльність, що безумовно є діяльним і ефективним в реалізації сучасних завдань системи освіти. Робота над кейсом передбачає: розбір конкретної ситуації з певного сценарію, який включає самостійну роботу; "мозковий штурм" в межах малої групи; публічний виступ із представленням та захистом запропонованого рішення; контрольне опитування учасників на предмет знання фактів кейсу, що розбирається. Студенти формують міні-групи по 3-5 чоловік. Командам надається по одному структурованому кейсу (highly structured case), що відображає конкретну реальну клінічну ситуацію, та містить окрім текстового опису ще й сканограми лабораторних аналізів, аудіозаписи, ілюстрації рентгенологічного дослідження

(рентгенограми, томограми) та ін. Проблемна ситуація може бути висвітлена як при вивченні нової теми у викладенні теоретичного матеріалу так і може використовуватися з метою узагальнення та систематизації матеріалу. Викладач контролює роботу малих груп, допомагає, уникаючи прямих консультацій. Студенти можуть використовувати допоміжну літературу, підручники, довідники. У ході заняття можливі питання до виступаючого, виступи і доповнення членів групи, викладач слідує за ходом полілогу і шляхом поетапної дискусії обирається спільне вирішення проблемної ситуації. Викладач має бути досить емоційним протягом всього процесу навчання, вирішувати і не допускати конфлікти, створювати обстановку співпраці і конкуренції одночасно, забезпечувати дотримання особистих прав студента.

"Мозковий штурм" - це оперативний метод вирішення проблеми на основі стимулювання творчої активності, при якому учасникам обговорення пропонують висловлювати якнайбільшу кількість варіантів вирішення, зокрема найфантастичніших, незвичайних та оригінальних.

Вважається за норму, якщо протягом практичного заняття група продукує до сотні ідей. Після завершення сесії оголошення ідей (відповідей, пропозицій) група переходить до обговорення. Із загального числа висловлених ідей відбирають найбільш вдалі для використання на практиці. Винахідником даного методу вважається Алекс Осборн (1953), співробітник рекламного агентства BBD&O. Відомо чимало різновидів мозкового штурму: прямий, зворотний, подвійний, "конкуренція ідей"; індивідуальний і колективний; тінювий; корабельна нарада (або "нарада піратів") та ін.

Заняття розпочинається з розминки з метою зняття психологічної та фізичної напруги. Далі викладач надає учасникам певну тему чи питання для обговорення та пропонує висловлювати свої думки щодо вирішення проблеми. Перед початком "мозкового штурму" можна дати можливість учасникам декілька хвилин подумати та зосередитись.

Основні принципи проведення "мозкового штурму": пропонувати будь-яке рішення, яке прийде в голову, навіть у випадку його незвичайності та непрактичності; не критикувати відповіді інших; не робити самоцензури; висувати найбільшу кількість ідей; не примушувати учасників, але пріоритет мають студенти, які ще не висловлювались; не перебивати інших; вільний розвиток, поліпшення, комбінування, розширення будь-яких висловлених ідей; виділення визначеного часу (але не більше 10 хвилин) для отримання відповіді на чітко визначене питання; кількість учасників не більше, ніж 15 осіб; всі запропоновані ідеї записувати.

Після завершення "мозкової атаки", необхідно ще раз перечитати завдання та перерахувати всі записані відповіді. В подальшому, в ході дискусії, студенти під керівництвом викладача обговорюють всі варіанти відповідей та обирають найцінніші для вирішення даної проблеми.

Недоліки методу: можливість домінування одного

чи двох лідерів - найбільш активних учасників групи; імовірність "зациклення" на однотипній ідеї; необхідність певного рівня компетентності та наявності представників різних спеціальностей у складі однієї групи; обмеженість часу на проведення.

У кінці заняття викладач висловлює подяку всім присутнім за виконану роботу.

Одним з методів, який втілює в собі можливість скористатись своїми теоретичними знаннями, творчого пошуку та продуктивного мислення є метод "конкуренційних груп". Він дозволяє розвинути творче мислення, провести взаємонавчання та взаємодосконалення шляхом багатосторонньої комунікації, залучити всіх учасників у процес обговорення та обґрунтування власної думки, розвинути вміння вести професійну дискусію, виховати повагу до колег та альтернативних ідей і пропозицій [Ісакова та ін., 2011; Leigh, 2006].

На занятті викладач організовує декілька міні-груп учасників, розподіляючи їх за принципом однакового рівня академічної успішності.

Оптимальна кількість учасників - 3-5 в кожній групі. Така група має найвищу ступінь працездатності, а також найбільш зручна для групового спілкування.

Міні-групи студентів отримують комплекс завдань, який складається з типових та нетипових задач зі спеціальним методичним забезпеченням по темі (муляжі, аудіо- та відеоматеріали, фото документація та ін.). Завдання для всіх міні-груп однакові. Якщо студенти не звикли працювати творчо, то слід поступово вводити спочатку прості вправи, а потім все більш складні завдання. Студенти, працюючи між собою в міні-групах, вирішують комплекс завдань та, застосовуючи методи діалогу, полілогу, взаємонавчання та дискусії, формують колективне рішення. Далі кожна конкурентна група оголошує свої варіанти вирішення заданої проблеми. Визначаються спірні питання та розгортається дискусія між конкурентними групами для визначення та прийняття найбільш вірного колективного вирішення проблеми.

Навчальні дискусії являють собою таку форму пізнавальної діяльності учнів, у якій суб'єкти освітнього процесу упорядковано і цілеспрямовано обмінюються своїми думками, ідеями, судженнями по темі обговорюваної навчальної проблеми. Дискусії як форма взаємодії суб'єктів навчання останнім часом знаходять все більше застосування в практичній діяльності викладачів в професійних освітніх установах різної ступені підготовки.

Реалізація такого методу навчання вимагає спеціальної підготовки педагогів, передусім формування готовності до подолання труднощів, які можуть виникнути в реальному навчальному процесі як організаційного, так і психологічного характеру. Педагогу необхідно звертати увагу учнів на позитивні якості групи і її членів, формувати психологічну сумісність. При використанні інтерактивних форм роль викладача різко змінюється, перестає бути центральною, він лише регулює процес і

займається його спільною організацією, готує заздалегідь необхідні завдання і формулює питання або теми для обговорення в групах, дає консультації, контролює час і порядок виконання наміченого плану. Викладач не дає готових знань, але спонукає учнів до самостійного пошуку. Аналізуючи свої дії та дії партнерів, учасники навчального процесу змінюють свою модель поведінки, більш усвідомлено засвоюють знання та вміння, тому є сенс говорити про інтерактивні методи не тільки як засіб покращення навчання, але й як засіб посилення виховних впливів.

Під час роботи в малих групах студенти набувають досвіду командної роботи, конструктивного дискусювання, культури спілкування та колеґальності; вчать аргументовано відстоювати свою точку зору та дослухатися до інших у процесі пошуку оптимального вирішення проблеми.

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. Інтерактивні форми навчання забезпечують високу мотивацію, міцність знань, творчість і фантазію;

розвивають комунікабельність, активну життєву позицію, командний дух, цінність індивідуальності та свободу самовираження.

2. У порівнянні з традиційними формами проведення занять, в інтерактивному навчанні змінюється взаємодія викладача і учня: активність педагога поступається місцем активності учня, а завданням викладача стає керувати не ним, а процесом розвитку його особистості.

3. Використання інтерактивних технологій навчання дозволяє підвищити ефективність засвоєння фактичного матеріалу; удосконалити практичні навички клінічного застосування теоретичних знань; сприяє професіоналізації студента; розвитку особистісних та професійних якостей майбутнього медичного фахівця.

Таким чином, інтерактивні форми навчання сприятливо впливають на розвиток особистості та інтелекту, приносять більш високі навчальні результати в порівнянні з традиційними формами і методами, тому є перспективними для використання в підготовці лікарів стоматологів у вищих медичних навчальних закладах України.

### Список літератури

- Войцещук Л.Є. Інтерактивне навчання - технологія сучасного навчання / Л.Є.Войцещук // Вісник Запорізького національного університету. - 2011. - №3(15). - 46-49 с.
- Ісакова Н.М. Інтерактивний метод навчання студентів дитячої хірургічної стоматології / Н.М.Ісакова, Ю.В.Філімонов, А.Л.Зелінський // Вісник Вінницького національного медичного університету. - 2011. - №15(2). - 401-404 с.
- Корж А.А. О воспитании клинического и аналитического интегративного мышления врача / А.А.Корж // Международный мед. журнал. - 2006. - Т.12, №1. - С. 122-124.
- Мілерян В.Є. Методичні основи підготовки та проведення навчальних занять в медичних вузах: метод. посібник / Мілерян В.Є. - К.: Хрещатик, 2006. - 80 с.
- Пометун О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібник / О.І.Пометун, Л.В.Пироженко; за ред. О.І.Пометун. - К.: Видавництво А.С.К., 2004. - 192 с.
- Susan S. The case study as a research method / Susan S. - University of Texas at Austin, 1997. - 54 p.

**Нагайчук В.В.**

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ В ВЫСШИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

**Резюме.** Показана роль интерактивных технологий в формировании и развития интеллектуальных и коммуникативных способностей у студентов медицинского университета. Рассмотрены "кейс-метод", метод "мозгового штурма" и метод "конкурентных групп". Проиллюстрировано влияние интерактивных технологий на развитие и саморазвитие личности.

**Ключевые слова:** интерактивные технологии, "кейс-метод", метод "мозгового штурма", метод "конкурентных групп".

**Nagaichuk V.V.**

### USE OF INTERACTIVE LEARNING TECHNOLOGIES FOR TEACHING AT HIGHER MEDICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Summary.** The article shows the role of interaction technologies in the formation and development of medical university students intellectual and communication skills. The methods of "competitive groups" "case-method", "brainstorm" method are also showed in the article. The influence of interaction technologies on growth and self-development of a personally is as well illustrated.

**Key words:** interaction technologies, "case-method", "brainstorm" method, method of "competitive groups".

Стаття надійшла до редакції 15.05.2013 р.

Нагайчук В.В. - к. мед. н., асистент кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; Vika.nagaychuk@Gmail.com.