

Черкасов В.Г.,  
Левульська І.В.,  
Ковальчук О.І.

## МЕТОДИКА І ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСОБУ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (м.Київ)

*Резюме.* У статті розглядається проблема використання інформаційно-комунікаційних технологій у роботі викладача анатомії людини вищого медичного навчального закладу. Особлива увага приділяється розкриттю методики застосування інтерактивної дошки.

*Ключові слова:* анатомія людини як навчальний предмет, інформаційно-комунікаційні технології, мультимедійні засоби навчання, сучасні технології навчання, інтерактивна дошка.

Модернізація освіти на шляху входження до Болонського процесу неможлива без засобів і форм пізнавальної діяльності студентів, і зокрема інформаційно-комунікаційних технологій [5, 7]. На виконання Постанови Кабінету Міністрів України від 13.07.2004 р. № 905 «Про затвердження Комплексної програми забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін» за сприянням ректора, член-кореспондента АМН України, професора Москаленка В.Ф. на кафедрі Національного медичного університету імені О.О.Богомольця упродовж багатьох років продовжують надходити сучасні комп'ютери, багатофункціональні пристрої, проектори та інтерактивні дошки.

Якість роботи сучасного науково-педагогічного працівника значною мірою залежить від інтенсифікації та оптимізації навчального процесу на основі ефективного використання класичних та активного впровадження нових методик, що базуються на найширшому використанні різноманітних технічних засобів навчання.

Сучасний анатом обов'язково враховує колосальний ріст фактологічної складової інших (не тільки медичних) наук, які також потребують від студента великої затрати часу та зусиль. Першочергове завдання анатома – полегшення засвоєння анатомії людини за допомогою усіх методів навчання. Як можна допомогти студенту вивчити анатомію? Відомо чотири методи подання навчальної (у тому числі анатомічної) інформації: описовий, фізіологічний, генетичний (морфологічний або науковий) та прикладний.

Описовий метод (найстаріший) – точне і ясне описання об'єкта, що вичерпує його вміст. Але зібрання голих фактів не є наукою; одного знання недостатньо, необхідне ще й розуміння. Відповідно виникають питання чому саме так побудовані органи і тканини. Тому просте описання без врахування функції не має сенсу. Необхідне фізіологічне висвітлення фактів. Головне не відходити далеко від самого об'єкта, заглиблюючись в фізіологічні моменти. Однак і фізіологічний метод сам собою недостатній: в тілі є утвори, наявність яких з фізіологічної точки пояснити важко (надячко та ін.); залишаються загадковими аномалії та вади розвитку; незрозумілі деякі недоцільності в будові тіла (наприклад, хід нижнього гортанного нерва, високе походження яєчкової артерії та ін.). Ці питання можливо вирішити лише за допомогою генетичного метода, який став доступний завдяки розвитку ембріології та порівняльної анатомії. Ембріологія розглядає все від найпростішого до складного і не тільки допомагає пояснити вказані вище факти, але й дає можливість зрозуміти структуру кожного органа в кінцевій формі розвитку. Однак ембріологія не пояснює появу усіх аномалій. Саме в цьому випадку важлива порівняльна анатомія, яку називають думаючою анатомією або філософією анатомії, за допомогою якої з'являється можливість, вивчаючи будову одного і того ж органа у різних тварин в розвинутому стані, з'ясувати найважливіше, відкинути все другорядне та випадкове і встановити морфологічні закони. Порівняльна анатомія освітлена теорією походження видів, пояснює аномалії та рудиментарні органи людини.

Прикладний метод полягає в розумінні того, що студенти-медики готуються стати лі-

карями і тому анатом зобов'язаний викладати клінічну анатомію акцентуючи практично важливі факти для терапевта, хірурга та інших спеціалістів. Все інше – екзаменаційний баласт? Безперечно ні! Інтереси практичної медицини змінюються, а, відповідно, і вимоги до анатома не є сталими (наприклад, хірургічні методи лікування постійно вдосконалюються). У цьому контексті зрозуміло, що анатомія людини повинна розвиватися самостійно і охоплювати всі елементи будови тіла – це шлях до нових підходів у клініці. Те, що сьогодні є невідомим, завтра – цікаве, післязавтра – важливе. Помилковим є розуміння анатомії як слуги медицини. Відомий анатом XIX ст. Й.Гіртль [1] писав: «Медицина не може без анатомії, хоча анатомія прекрасна може існувати без медицини».

Можна заключити, що всі зазначені методи доповнюють один одного і це є запорукою найкращого результату – оптимального засвоєння наукової анатомії.

Загально визнано, що в анатомії навчання повинно бути наочним. Практично кожне речення викладач підтверджує на препараті, схемі чи рисунку. Гарний результат досягається при використанні моделей, проекційних приборів, інтерактивних дошок. Лекції з використанням найсучаснішої апаратури, яка використовується професійно, завжди проходять з найбільшою увагою студентів [2, 3].

У традиційне планування занять та лекцій на кафедрі анатомії людини Національного медичного університету імені О.О.Богомольця внесені зміни з урахуванням застосування мультимедійних засобів навчання. Проте практика свідчить, що важко розібратися в ефективності запропонованих мультимедійних програм, оскільки вони містять різну методичну та інформативну базу. Часто в одному програмному засобі містяться одні потрібні матеріали, а в другому – інші. Тому на даний момент викладачі активно створюють потрібний на конкретному занятті чи лекції навчальний матеріал, відібраний відповідно до чинної програми. Це можна зробити за допомогою програми підготовки презентацій Microsoft Power Point. Переваги даного підходу в тому, що презентацію можна змінювати самому викладачу, вносячи корективи відповідно до матеріальної бази свого кабінету та особливостей лекційної аудиторії, де викладається предмет. Викладачі та студенти в більшості навчальних закладів, де стало можливим використання сучасних комп'ютерних технологій навчання, почали

самостійно створювати такі презентації. У такій ситуації всі інші напрацювання мультимедійних програмних засобів навчання мають другорядне значення. Отже, для проведення заняття викладачу потрібна оптимально створена презентація з обов'язково включеною в неї контролюючою частиною.

Науково-технічний прогрес та сучасна педагогічна наука, вимагають від викладача постійної самоосвіти та зусиль щодо вдосконалення педагогічної майстерності, як однієї з найвагоміших умов забезпечення належного рівня навчально-виховного процесу. Для цього існує ряд найновіших методик і технічних засобів подачі навчального матеріалу.

До факторів, що сприяють більш активному і ефективному використанню нових інформаційних технологій у вищих навчальних закладах належать:

- дидактичні можливості використання комп'ютера;
- наявність численних програмних продуктів;
- наявність у навчальних планах курсу медичної інформатики (розвиток комп'ютерної грамотності студентів-медиків);
- наявність у більшості студентів комп'ютерів, що сприяє формуванню готовності (психологічної, мотиваційної, практичної) до використання комп'ютерів у вивченні різних навчальних предметів.

Використання комп'ютера як засобу навчання у навчальному процесі вищої школи вносить зміни й у інші елементи педагогічної технології (процес навчання, організацію навчання, засоби навчання тощо). Це дозволяє розв'язати декілька груп проблем: загальнодидактичних, методичних, інформаційних, професійних та організаційних, кожна з яких, у свою чергу, дозволяє вирішити відповідні теоретичні і практичні завдання.

Практичний досвід свідчить, що використання інформаційних технологій у вищій школі вимагає детального наукового вивчення, психолого-педагогічного обґрунтування. Спроби вести регулярне навчання за допомогою комп'ютерних програм часто зазнають невдачі в першу чергу тому, що через недосконалість програмних засобів не вдається досягнути явної переваги використання комп'ютерних технологій над традиційними формами навчання.

До безпечних переваг роботи з комп'ютером на занятті слід віднести:

- скорочення часу вироблення необхідних технічних навичок студентів;
- збільшення кількості тренувальних завдань;
- підтримку необхідного темпу роботи студента;
- диференціацію та індивідуалізацію навчання.

Студент стає суб'єктом навчання [2, 7], тому що програма вимагає від нього активного управління, з'являється можливість моделювати безліч процесів, за допомогою комп'ютерної анімації створювати ігрову пізнавальну ситуацію. Робота з зображеннями отримує характер навчальної гри, і у більшості студентів підвищується мотивація навчальної діяльності.

Недоліки роботи з комп'ютерними програмами:

- зниження емоційності та одноманітність (лише за умови відсутності постійного удосконалення наявних засобів);
- програмісти не можуть врахувати особливостей конкретної групи студентів (тут вкрай важлива роль викладача);
- не забезпечується розвиток мовної, графічної і писемної культури студентів;
- крім помилок у вивченні навчального предмета, що студент робить і на традиційних практичних заняттях, з'являються ще технологічні помилки при роботі з програмою;
- як правило, матеріал подається в умовній формі, сильно стиснутій й однамітній;
- контроль знань обмежений декількома формами – тестами або опитуванням;
- викладачу потрібно мати спеціальні знання, уміння і навички роботи з комп'ютерною технікою;
- серед наявного програмного забезпечення багато неякісного, що не враховує специфіку роботи із студентами, має багато фактичних або методичних помилок. Програмісти часто просто не враховують змісту навчальних програм.

Однак більшість недоліків практично зникають при використанні універсального технічного засобу навчання – інтерактивної дошки.

Історія дошки, на якій викладач пише крейдою і малює свої пояснення, починається з незапам'ятних часів. Першою дошкою для печерних людей могла слугувати стіна печери, на якій креслили схеми полювання, малювали тварин, важливі явища природи. Коричневі дерев'яні дошки поступово

змінилися на скляні, далі на білі дошки, на яких можна писати і малювати спеціальними фломастерами-маркерами. Застосовують фліп-чарти – великі паперові дошки-блокноти, листочки яких можна відривати. Їх використовують для проведення семінарів, конференцій. На початку XXI століття дошка на якій можна писати та малювати перетворилася на великий плоский комп'ютер – SMART Board або інтерактивна дошка. Ця дошка поєднує унікальні можливості виводу довільної інформації з комп'ютера, шляхом відображення її мультимедійним проектором. За допомогою спеціального маркера можна робити кольорові помітки, виправлення і зберігати ці корективи в пам'яті комп'ютера. Можна змінювати слайди, будувати схеми, збирати мозаїчні карти, групувати за заданими ознаками і т.д.

З технічної сторони про дошку треба знати, що вона забезпечена різними датчиками і блоком обробки інформації, які фіксують усі натискання на її поверхню. Оскільки вся інформація формується в комп'ютері, то нею можна управляти, перетворювати, запам'ятовувати, зберігати на різних носіях, використовувати в якості ілюстрацій до інших предметів.

Під час роботи з інтерактивною дошкою активізуються органи чуття людини. Загальновизнано, що інформаційні процеси, що лежать в основі навчання – багатогранні. Однак принципова схема будь-якого інформаційного впливу включає в себе обов'язковими елементами джерело інформації, її приймача і канал зв'язку між ними [2].

З позицій філософії, процес пізнання інтерпретується як відображення об'єктивної дійсності в нашій свідомості (без відображення пізнання не існує).

Відображення студента починається з відчуття, без якого неможливе формування в свідомості будь-яких образів, знань [6]. Тому органи чуттів і створені на їх основі методи пізнання являють собою канал, через який інформація від об'єкта пізнання потрапляє до свідомості. Почуттєве пізнання закінчується сприйняттям відображення об'єкта, тобто вводом його органами чуттів у свідомість студента. Органи чуттів людини мають різну здатність до сприйняття та запам'ятовування інформації [4].

Застосування інтерактивних дошок на заняттях та лекціях тільки розширює можливості органів чуттів. Технічні засоби взагалі і навчання зокрема в пізнавальному процесі

виконують роль знарядь праці викладача і студента, вони служать продовженням органів чуттів.

Основними каналами прийому та запам'ятовування інформації в навчальному процесі є зоровий і слуховий канали. Відповідно основними формами представлення інформації є мова, за допомогою якої викладач кодує інформацію і передає її студентам. Абсолютно очевидно, що візуальна форма представлення інформації є набагато продуктивнішою, оскільки пропускна здатність зорового каналу сприйняття інформації є набагато вищою за пропускну здатність слухового каналу (приблизно в 7,5 разів). Це пояснюється тим, що з 4 млн. нервових закінчень, які передають інформацію в людському організмі, близько 2 млн. припадає на зір і лише 60 тис. – на слух [4]. Найбільш ефективно сприйняття інформації забезпечує оптимальне поєднання вербальної та візуальної форм її подачі. Це також особливо важливо з огляду на потребу періодично переключати увагу студентів для стимуляції процесу запам'ятовування навчального матеріалу. Психофізіологічні особливості студента не дозволяють концентрувати увагу більше 15-20 хвилин. Ігнорування цих обставин у результаті призводить до суттєвого пониження уваги і, як наслідок, зниження рівня сприйняття навчальної інформації, особливо в другій половині лекції. Викладач легко вловлює ознаки послаблення уваги студентів і використовує різні методичні прийоми для переключення уваги: розповідає цікавий випадок, наводить приклади з практики тощо. Але більш ефективним є переключення уваги за допомогою технічних засобів навчання – нової інтерактивної дошки.

Робота з інтерактивною дошкою створює можливості для імітації різних технік, від створення композиції із застосуванням моделей геометричних та інших фігур, розвитку зорової пам'яті, фантазії, комбінаторних здібностей у синтезі з комп'ютерним мисленням, формування у студентів естетично-гармонійного світосприйняття.

Сучасні інформаційні технології, що передають навчальний зміст творчих дисциплін у мультимедійному середовищі, сприяють засвоєнню знань через нову модель навчальної комунікації – «викладач – комп'ютер – студент», що є новим дидактичним засобом організації навчального процесу та підвищує ефективність інтенсифікації та інтеграції наочних, організаційних та мотиваційних методів навчання.

Найбільш повно закони естетичного розуміння світу виявляються в мистецтві, суб'єктом естетики була і залишається людина, яка відчуває [2]. Тому завдання викладачів – через естетичне виховання та вміння працювати з комп'ютером привести студента до творчості, усвідомлення своєї індивідуальності, бажання мріяти, діяти, творити.

Досвід кафедри анатомії людини НМУ імені О.О.Богомольця показав, що використання інформаційних технологій у професійній освіті сприяє всебічному і гармонійному розвитку особистості студента, насамперед розвитку творчих здібностей, бажання створювати краще. Підтверджується необхідність створення нових сучасних підходів для вивчення анатомії людини через методи алгоритмізації навчальних дій та інтеграції каналів передавання інформації. Виникла необхідність проводити навчальні дії через наочно-ілюстративну систему знань засобами технології мультимедіа, формувати вміння і навички через інформативно-пошукові, ігрові інтерактивні дії. Гіпермедіальне середовище навчально-комп'ютерної продукції може служити особливо вдалим поєднанням схематичності та систематизації знань, з одного боку, і можливості імпровізації та творчості, з іншого.

Використання в процесі навчання нових медіа засобів допомагає розкрити природу створення роботи від задуму до втілення. Формування спеціалізованих знань у процесі виховання особистості з використанням мультимедійного тематичного середовища відкриває раніше незнані сучасні можливості за новими педагогічними, інформаційними та методичними принципами.

#### Висновки

Державний стандарт вищої медичної освіти головною метою базових дисциплін визначає розвиток особистісно-оцінного ставлення до медицини, потреби в мотивації до активного пізнання тіла людини, процесів органах і тканинах, здатності до сприймання, розуміння і відтворення образів. Ці завдання можуть бути з успіхом вирішені шляхом впровадження у навчання комп'ютерної техніки.

Сьогодні не стоїть питання: «Чи варто вчити студентів працювати з комп'ютером?». Необхідно вчити студентів грамотно «спілкуватися» з комп'ютером, з метою пропедетики навиків його використання на роботі або у повсякденному житті.

Завдяки поєднанню комп'ютера і інтерактивної дошки на лекціях та практич-

Під час занять з анатомії виникає унікальна можливість поєднати переваги комп'ютера з традиційними формами навчання. Під час навчання біля інтерактивної дошки можна організувати дискусію або продемонструвати індивідуальні роботи студентів, доповнюючи їх своїми рукописними і графічними коментарями.

Таким чином, інтерактивна дошка навіть при використанні тільки найпростішого

встановленого програмного забезпечення дозволяє провести лекції та практичні заняття з анатомії людини на якісно новому рівні. Саме завдяки цьому інтерактивні дошки заслуговують високої оцінки викладачів, методистів і звичайно, студентів.

### МЕТОДИКА И ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

*Черкасов В.Г., Дзевульская И.В., Ковальчук А.И.*

**Резюме.** В статье рассматривается проблема использования информационно-коммуникационных технологий в работе преподавателя анатомии человека высшего медицинского учебного заведения. Особенное внимание уделяется раскрытию методики применения интерактивной доски.

**Ключевые слова:** анатомия человека как учебный предмет, информационно-коммуникационные технологии, мультимедийные средства учебы, современные технологии обучения, интерактивная доска.

### METHODS AND PRACTICE OF THE USE OF INFORMATIVELY-COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS TO MEAN OF DEVELOPMENT OF CREATIVE POTENTIAL OF STUDENTS AT STUDY OF HUMAN ANATOMY

*Cherkasov V.G., Dzevulska I.V., Kovalchuk O.I.*

**Abstract.** In the article the problem of the use of informatively-communication technologies is examined in-process teacher of human anatomy of higher medical educational establishment. The special attention is spared to opening of methods of application of interactive board.

**Keywords:** human anatomy as educational object, of informatively-communication technologies, multimedia facilities of studies, modern technologies of teaching, interactive board.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гиртль И. Руководство к анатомии человеческого тела с указанием на физиологические основания и практические применения её. – С.-Петербург, 1878. – 826 с.
2. Максименко С.Д. Генеза здійснення особистості: - К.: Видавництво ТОВ «КММ», 2006. – 240 с.
3. Максименко С.Д., Соловієнко В.О. Загальна психологія. – К.: МАУП, 2001. – 256 с.
4. Москаленко В.Ф., Черкасов В.Г. Нейроанатомічні основи психічної діяльності та поведінки людини. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 112 с.
5. Поляченко Ю.В., Передерій В.Г., Волосовець О.П., Москаленко В.Ф., Булах І.Є. та ін. Медична освіта у світі та в Україні. Додипломна освіта. Післядипломна освіта. Безперервний професійний розвиток. – К.: Книга плюс, 2005. – 383 с.
6. Програмне забезпечення SMART Board. Керівництво користувача – Канада, 2004.
7. Система управління якістю медичної освіти в Україні: Монографія / І.Є.Булах, О.П.Волосовець, Ю.В.Вороненко та ін./ Д., «АРТ-ПРЕС», 2003. – 212 с.