



DOI: 10.32999/ksu2524-0838/2019-27-4

УДК 378.147:57

Гвоздїй С. П.

ОСНОВНІ ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,

м. Одеса, Україна

e-mail: spgvozdiy77@onu.edu.ua

У статті досліджуються форми і методи навчання у процесі підготовки сучасних майбутніх учителів біології та здоров'я людини. Автором подається загальна характеристика лекцій, практичних занять, контрольних заходів та на прикладі їх використання під час викладання дисципліни «Інноваційні технології навчання біології, основ здоров'я та природознавства» для здобувачів вищої освіти другого освітнього (магістерського) рівня зі спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Наведено суттєві переваги, типові недоліки та вимоги до сучасної лекції. Схарактеризовано різновиди лекцій, що використовувались для підготовки майбутніх учителів біології та здоров'я людини: вступна, інформаційна, мультимедійна, бінарна, із запланованими помилками, проблемна, лекція-бесіда, інтерактивна, прес-конференція.

Під час мультимедійних та інтерактивних лекцій акцент робився на інформаційні ресурси сучасних наукових досягнень і методичних розробок: наукові групи на сторінках Facebook, інформаційні повідомлення на TED-Ed, можливості навчання та тестування на Quizlet, Learn Genetics, Teachers pay for teachers, Google Expeditions, ресурси для створення опитувальників Online TestPad, Google forms, Kahoot, Quizziz, Classroom та інші. Проведення практичних занять здійснювалось із використанням зокрема таких методів: вправи; тренінги; рішення типових задач; заняття з рішенням ситуаційних завдань; заняття з моделюванням реальних завдань; ділові ігри; рольові ігри; ігрове проектування; імітаційні заняття. Проаналізовано різні форми і методи навчання згідно суб'єктивної думки майбутніх учителів. Визначено динаміку сприйняття ефективності використання різноманітних форм і методів навчання в організації навчальної діяльності закладу вищої освіти.

Ключові слова: форма навчання, метод навчання, майбутній учитель біології та здоров'я людини, ефективність форм і методів навчання.

Gvozdi S. P.

BASIC FORMS AND METHODS OF TEACHING IN THE TRAINING PROCESS OF FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY AND HUMAN HEALTH

The article investigates the forms and methods of teaching in the process of training of modern future teachers of biology and human health. The author gives a general description of lectures, practical classes, control activities and their use during the teaching discipline «Innovative technologies of teaching biology, basic health and natural sciences» for applicants

for higher education of the second educational (master's) level in the specialty 014.05 Secondary education (Biology and human health). Significant advantages, typical disadvantages and requirements to the modern lecture are given. The varieties of lectures that were used to train future teachers of biology and human health are described: introductory, informational, multimedia, binary, with planned mistakes, problem, lecture-discussion, interactive, press-conference.

During multimedia and interactive lectures the emphasis was placed on information resources of modern scientific achievements and methodological developments: scientific groups on Face book pages, information messages on TED-Ed, training and testing opportunities on Quizlet, Learn Genetics, Teachers pay for teachers, Google Expeditions, resources for creating questionnaires Online Test Pad, Google forms, Kahoot, Quizziz, Classroom and others. Practical sessions were conducted using the following methods, among others: exercises; trainings; solving standard tasks; sessions with solving situational tasks; sessions with modeling of real tasks; business games; role-plays; game design; simulation exercises. Various forms and methods of teaching according to the subjective opinion of future teachers are analyzed. The dynamics of perception of the effectiveness of different forms and methods in the organization of educational activities of higher education institutions is determined.

Key words: *form of training, method of training, future teacher of biology and human health, effectiveness of teaching forms and methods.*

Інноваційні процеси, які відбуваються у вітчизняній освіті, зумовлюють підвищену увагу до проблем підготовки майбутніх педагогів. У «Національній доктрині розвитку освіти України у ХХІ столітті» наголошується, що головна мета української системи освіти – створити умови для розвитку самореалізації кожної особистості як громадянина України...» як певну систему зовнішніх (об'єктивних) чинників, які формують, визначають, регулюють, організовують навчальну діяльність студента [15, с. 5]. Крім зазначеного, однією з вимог Болонської угоди є положення про «мотивоване залучення студентів до навчання» та «постійне навчання упродовж усього життя», де наголошується на застосування дієвих засобів педагогічного впливу, до яких відносяться педагогічній й навчальні інноваційні технології. Ці технології зумовлюють створення умов, які б сприяли вдосконаленню навчальної діяльності та реалізували б кінцеву мету вищої освіти [11, с. 42].

Отже, на сучасному етапі підготовки майбутніх учителів біології та здоров'я людини особлива увага має приділятися оволодінню майбутніми педагогами як традиційних форм і методів організації навчальної діяльності, так і нових, інноваційних технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За твердженнями М. Барбера та М. Муршеда, «реформа освіти входить до переліку основних завдань майже всіх країн» [3, с. 7], а якість шкільної освіти ґрунтується на якості роботи вчителів, які в ній працюють, тобто «якість освіти на може бути вищою за якість роботи педагогів» [3, с. 17]. Від того, наскільки методично правильно вчитель організує педагогічний процес, залежить не тільки рівень

навчальних досягнень учнів, а й розвиток їхніх пізнавальних інтересів, вибір майбутньої професії.

Процес професійно-педагогічної підготовки майбутнього вчителя в системі вищої освіти на сьогодні є об'єктом досліджень В. Кузя, П. Гусака, О. Дубасенюк, В. Краєвського, М. Корця, А. Маркової, О. Мороза, Г. Падалки, О. Пехоти, Н. Протасової, Є. Рогова, В. Семиченко, В. Сиротюка, С. Сисоевої, Л. Сущенко, М. Шеремет та інших. У роботах О. Абдуліної, Ю. Болотіна, В. Бондаря, І. Зязюна, В. Лозової, В. Сласьоніна висвітлено теоретико-методологічне обґрунтування процесу педагогічної підготовки майбутнього вчителя. Особливості методичної підготовки вчителів біології представлено в роботах Т. Буяло, Н. Кабаян, В. Колмикова, Т. Коршенюк, Т. Логвіної-Бик, Н. Матяш, О. Мітіної, Н. Міщук, Н. Рикова, С. Рудишина, В. Самілик, В. Соломіна, А. Степанюк, О. Цуруль, О. Щербакова, Н. Щур та інших.

За кордоном проблема методичної підготовки вчителів біології висвітлена в дослідженнях таких науковців, як І. Азізова, О. Арбузова, Л. Булавінцева, М. Мирнова, Л. Орлова, Д. Трайтак (Росія), В. Гричик, В. Нарушевич (Білорусь), Л. Денчікова, П. Тархон (Молдова), К. Жумагулова, А. Кисимова, З. Унербаєва (Казахстан), Алі Гусейнов, М. Пасаєва, Г. Акбаарова (Азербайджан), Ж. Липова та А. Гафуров (Узбекистан) та інші.

Проте в Україні сьогодні ще не створено цілісної концепції підготовки вчителів біології та здоров'я людини у закладах вищої освіти (ЗВО) та не затверджено Державний стандарт такої підготовки. Отже, нами виявлено певні суперечності: між наявною системою підготовки вчителя біології і сучасними вимогами до професійних та особистісних якостей педагога; між традиційною предметно-змістовою спрямованістю методичної підготовки у ЗВО й новими тенденціями професійної освіти, що ґрунтуються на ідеях розвивального та особистісно-орієнтованого навчання, на системі компетенцій як результату навчання; між необхідністю навчання біології в загальноосвітній школі із використанням сучасних методичних підходів та відсутністю адекватної підготовки майбутніх учителів із урахуванням цих підходів.

Постановка завдання (цілей статті). Проаналізувати форми і методи навчання у процесі підготовки сучасних майбутніх учителів біології та здоров'я людини взагалі та на прикладі дисципліни «Інноваційні технології навчання біології, основ здоров'я та природознавства» для здобувачів вищої освіти другого освітнього (магістерського) рівня зі спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

Виклад основного матеріалу дослідження. Підготовка майбутніх учителів біології та здоров'я людини передбачає використання різноманітних

форм і методів навчання. Під формами навчання ми розуміємо цілеспрямовану, чітко організовану, змістовно насичену і методично структуровану систему пізнавального та виховного спілкування, взаємодії і відношень викладача і студентів. З іншого боку, форму організації навчання необхідно розуміти як конструкцію відрізків, циклів процесу навчання, які реалізуються у збігу діяльності викладача та студентів щодо засвоєння певного змісту матеріалу та опрацювання способів діяльності [16]. Отже, форма організації навчання – зовнішнє вираження узгодженої діяльності викладача та студентів, що здійснюється у встановленому порядку і в певному режимі [2].

Загалом, метод – це спосіб, шлях наукового пізнання, досягнення мети, певним чином упорядкована діяльність. Методи навчання (від гр. *methodos* – спосіб пізнання, шлях дослідження) визначаються як упорядковані способи діяльності викладача та студентів, спрямовані на ефективне вирішення навчально-виховних завдань поставлених вищою школою. Серед методів навчання виокремлюють: метод навчання як інструмент діяльності педагога для виконання керівної функції – наочіння, а також метод навчання як спосіб пізнавальної діяльності учнів з оволодіння знаннями, уміннями і навичками – учіння [10].

Основні форми роботи, які використовуються у закладах вищої освіти, відрізняють за місцем її проведення (аудиторні, позааудиторні) та за кількістю учасників (колективні, парні, групові, індивідуальні). До основних методів навчання відносять словесні (розповідь-пояснення, бесіда, лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація, презентація); практичні методи (рольові ігри, ситуаційні задачі, вправи тощо). Розглянемо та проаналізуємо більш детально (на прикладі дисципліни «Інноваційні технології навчання біології, основ здоров'я та природознавства» (далі ІТН) аудиторні форми та методи навчання майбутніх учителів біології та здоров'я людини.

Сучасні заклади вищої освіти будують процес навчання студентів на базі поєднання різних форм його організації. Основними є такі: лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, консультації, контрольні та інші роботи [2]. У нашій роботі були задіяні *лекції, практичні заняття та контрольні заходи* як форма організації навчальної діяльності студентів під час аудиторної роботи щодо підготовки майбутніх учителів біології та здоров'я людини.

Лекція у вищій школі розглядається і як метод, і як форма навчання, призначена для засвоєння теоретичного матеріалу. Це логічно структурований, системний і послідовний виклад передбаченого програмою наукового питання, який дає студентам уявлення про науку в цілому, знайомить їх з основними теоретичними питаннями певної галузі науки та її методологією. Найпоширеніші такі види лекцій: вступні, настановчі,

заклучні, оглядові тощо. Залежно від рівня пізнавальної активності студентів розрізняють інформаційні і проблемні лекції [12].

На нашу думку, лекція має бути такою формою навчання, в якій студент є активним учасником навчального процесу, критично сприймає інформацію, не обмежуючись механічним конспектуванням її змісту. На лекції студенти повинні сприймати і творчо переробляти великий масив інформації, виділяти і конспектувати основні положення лекції. У них виховується така важлива якість як уміння слухати, що означає вміння виділяти істотне, критично оцінювати почуте, зв'язувати його з власним досвідом, висловлювати вмотивовані міркування, ставити запитання [18].

До суттєвих переваг лекції учені [5, 9, 20] відносять:

- лекція є найбільш економною формою навчання як за витратами часу й сил студентів, так і за використанням науково-педагогічних кадрів. Вона дає змогу студентам за короткий час набути значного обсягу знань, ознайомитися не тільки з методологією конкретної науки, але й практичним її застосуванням;

- лекція дає змогу безпосередньо ввести студентів до наукового напрямку через вирішення різноманітних навчальних завдань (виявити, показати, встановити якісні та кількісні залежності між явищами, на основі прийнятих гіпотез побудувати теорію, дати зіставлення теорії з дійсністю та практикою);

- лекція є активним методом навчання. Її прослуховування пов'язане з напруженою переробкою значного обсягу інформації, виділенням та конспектуванням основних положень, аналізом і формулюванням істотного для запам'ятовування.

- лекція сприяє кращому знайомству викладача зі студентами, що сприяє врахуванню їхнього рівня розвитку і сприйняття; вона дає можливість лектору виявляти незрозуміле і відразу ж надавати відповідну допомогу, застосовувати способи активізації розумової діяльності студентів.

Учені додають і певні типові недоліки лекції:

- інформація, яку подає викладач, спрямована, в основному, на слухову пам'ять студента. Цей вид пам'яті досить недосконалий. Сприйнята інформація утримується в короткотерміновій пам'яті невеликий проміжок часу. І коли немає підкріплення, інформація «вивітряється». Дослідження показують, що під кінець лекції з усього обсягу поданої інформації студент може відтворити лише 10-15%;

- великі потоки слухачів позбавляють викладача можливості ефективно управляти розумовою діяльністю студентів;

- студенти молодших курсів слабо володіють методикою і технікою сприймання змісту лекції та конспектування;

– лекція певною мірою привчає студента до пасивного привласнення чужих думок, не стимулює тягу до самостійного навчання, не забезпечує індивідуального, диференційованого підходу до навчання [5, 9, 20].

Замість стандартизованого варіанта лекції використовувались нові підходи до їх проведення (бінарна, з помилками, прес-конференція тощо) або надавався скорочений час для неї.

Зазвичай *вступна лекція* розпочинає вивчення будь-якої навчальної дисципліни: реалізуються організаторські вимоги, вимоги щодо опанування матеріалом та контролю його засвоєння, особливостями проведення семінарських і практичних занять, організації самостійної роботи, вказується форма контролю. Під час вивчення дисципліни ІТН ми демонстрували, яким чином ця навчальна дисципліна пов'язана з тим, що вивчалось на попередніх етапах, до яких компетенцій, раніше набутих, найчастіше прийдеться звертатися при її вивченні, як набуті знання зможуть використовуватися при подальшому навчанні та професійної діяльності. Під час цієї лекції викладачеві необхідно виробити первинну мотивацію, при якій кожен студент може дати собі відповіді на питання: «Чому мені важливо знати цю навчальну дисципліну? Яким чином вона мені знадобиться і тепер, і у майбутньому». Особливо важливим є ознайомлення тих, хто розпочинає вивчення дисципліни, з понятійно-категорійним апаратом даної дисципліни, базовими термінами, висуваються й обґрунтовуються основні методологічні позиції, зв'язок теоретичного матеріалу з педагогічною практикою, особистим досвідом студентів і їх майбутньою спеціальністю. Для вступної лекції відбирали навчальний матеріал, який передбачає первинне ознайомлення з темами розділу, що будуть вивчатись на наступних заняттях, а саме: концептуальні засади інноваційних технологій навчання, особливості наукових підходів і концепцій сучасної освіти, їх вплив на парадигму педагогічної освіти, поняття «інноваційне навчання», «інноваційні технології навчання» тощо. Головне завдання вступної лекції визначається необхідністю збудження інтересу до навчального матеріалу теми, розкриття існуючих взаємозв'язків між іншими темами та пояснення існуючої системності у знаннях.

Інформаційна лекція була орієнтована на виклад і пояснення студентам наукової інформації, яка підлягає осмисленню і запам'ятовуванню. Це найбільш традиційний тип лекцій у практиці вищої школи. Щоб подолати формалізм на певному етапі вивчення фундаментальної теорії необхідно підвищити наочність досліджуваного теоретичного матеріалу, показати його практичне застосування. Це природно неможливо показати лектору з крейдою біля дошки, підкреслює Р. М. Чудинський [20], скільки б на це не було витрачено часу. Необхідно одночасний вплив на органи чуття студента візуальної, звукової та сенсомоторної інформації, тобто більш ефективно її

подання. Тому, при підготовці *лекції-візуалізації* (мультимедійної лекції) обов'язковим є мультимедійне представлення матеріалу, засноване на використанні новітніх наукових даних, демонстрації відео-та фотоматеріалів, оскільки сприйняття інформації у такій формі і у вигляді асоціацій на слайдах, полегшує засвоєння і прискорює запам'ятовування даних [13].

Мультимедійна лекція дозволяє реалізувати ситуацію, у якій недоліки лекційної форми представлення матеріалу зводяться до мінімуму при збереженні її переваг. Під терміном «мультимедійна лекція» учені [8] розуміють таке викладення навчального матеріалу, в якому лектор, передаючи комп'ютеру частину своїх функцій, посилює вплив на слухачів шляхом використання можливостей, що надаються йому мультимедійними технологіями. Методичні переваги мультимедіа полягають у тому, що студента легше зацікавити і навчити, коли він сприймає узгоджений потік звукових і зорових образів, причому на нього здійснюється не лише інформаційний, але й емоційний вплив. Мультимедіа створює мультисенсорне навчальне середовище. Збільшення кількості органів чуттів, що задіяні в процесі сприймання інформації, призводить до зростання ступеня засвоєння матеріалу порівняно з традиційними методами. Отже, навчання з використанням аудіовізуальних засобів комплексного представлення інформації є найбільш інтенсивною формою навчання.

Мультимедійна лекція є повноцінна лекція, а не слайд-фільм. Викладач при читанні мультимедійної лекції, вибирає з безлічі можливостей ті, які, на його думку, якнайкраще підходять для досягнення цілей конкретної теми, коментуючи показаний матеріал, підкреслюючи й акцентуючи найбільш важливі моменти, висловлюючи свою думку з приводу того або іншого питання. Наприклад, у дисципліні ІТН тема інформаційні-комунікаційні технології навчання подається виключно із застосуванням мультимедійної лекції, що дозволяло продемонструвати можливості зазначених технологій у підготовці майбутніх учителів біології. Акцент був на інформаційні ресурси сучасних наукових досягнень і методичних розробок: наукові групи на сторінках Face-book, інформаційні повідомлення на TED-Ed, можливості навчання та тестування на Quizlet, Learn Genetics, Teachers pay for teachers, Google Expeditions, ресурси для створення опитувальників Online TestPad, Google forms, Kahoot, Quizziz, Classroom та інші.

Таким чином, мультимедійні лекції, як і традиційне лекційне зайняття, відповідають науковому рівню вимог, які пред'являються до лекцій у ЗВО; ефективно стимулюють навчально-пізнавальну діяльність студентів; оптимально візуалізують навчальний матеріал; мають універсальність у виконанні, забезпечують варіативність у поданні навчального матеріалу, відповідають практичним потребам викладача і студентів; раціонально

поєднують різні технології пред'явлення навчального матеріалу; розвивають інтелектуальний потенціал студентів; забезпечують контроль знань [14].

Традиційні лекції сьогодні замінюються *інтерактивними лекціями*, в процесі яких відбувається взаємодія викладача зі студентами, студентів один з одним при організації різних видів навчальної діяльності. Повідомлення інформації чергується з різними видами навчальної діяльності, сприяє більш глибокому освоєнню матеріалу. Завдання викладача – стимулювати і активізувати участь студентів на занятті. В рамках інтерактивної лекції використовуються такі методи як мозковий штурм, спрямований на спільний пошук вирішення проблем, вивчення конкретних ситуацій, дискусія, робота в командах і групах, випереджаючі завдання. Наприклад, тема дисципліни ІТН – інтерактивні технології навчання, технології імітаційного та дослідницького (евристичного) навчання – подавалась саме у вигляді інтерактивної лекції. Студентам давалась змога обговорити між собою та запропонувати, яка тематика навчального предмету «Природознавство» може бути подана у вигляді дискусії, які запитання будуть подані у вигляді мозкового штурму, яким чином дослідницька робота школярів може сприяти розвитку їх компетенцій з біології, основ здоров'я та природознавства.

Найбільш поширена і порівняно проста форма активного залучення слухачів в навчальний процес є *лекція бесіда* [1]. Вона передбачає максимальне включення студентів в інтенсивну бесіду з лектором шляхом вмілого застосування псевдо діалогу, діалогу і полілогу. В цьому випадку засобами активізації виступають окремі питання до аудиторії, організація дискусії з послідовним переходом її в диспут, створення умов для виникнення альтернатив. Розрізняють декілька її різновидів: лекція-діалог, лекція-дискусія, лекція-диспут, лекція-семінар (полілог). Перевага цієї форми перед звичайною лекцією полягає в тому, що вона привертає увагу слухачів до найбільш важливих питань теми, визначає зміст, методи і темп викладу навчального матеріалу з урахуванням особливостей аудиторії. Ефективність цієї форми в умовах групового навчання знижується через те, що не завжди вдається залучити кожного слухача в процес обміну думками. У той же час групова бесіда дозволяє розширити коло думок і залучити колективний досвід і знання студентів.

Проблемна лекція починається з питань, з постановки проблеми, яку в ході викладу матеріалу необхідно вирішити. Проблемні питання відрізняються від НЕ проблемних тем, що прихована в них проблема вимагає не однотипного рішення, тобто готової схеми рішення в минулому досвіді немає. Для відповіді на нього потрібно роздум, коли для відповіді на НЕ проблемне питання існує правило, яке потрібно знати. Проблемна лекція це апробація багатоваріантних підходів до рішення представленої проблеми. Вона активізує особистий пошук студентів, пошукову та дослідну діяльність.

На перших етапах у групах з високим рівнем пізнавальної діяльності викладач може побудувати лекцію таким чином, що сам ставить проблему і на очах у групи демонструє можливі шляхи її вирішення. У подальшому можна переходити до частково-пошукових методів, а саме: лектор створює проблемну ситуацію і спонукає студентів до пошуку рішення. Саме так організовується такий вид проблемної лекції, як лекція-брейнстормінг («мозкова атака»).

Під час освітнього процесу щодо підготовки майбутніх учителів біології та основ здоров'я нами використовувалась *лекція удвох (бінарна лекція)*. У цій лекції навчальний матеріал проблемного змісту дається студентам в живому діалогічному спілкуванні між собою двох викладачів, двох студентів, викладача-студента тощо. Так, у вивченні теми «Технології проектного, модульного та кооперативного навчання» моделювалися реальні професійні ситуації обговорення теоретичних питань з різних позицій двома фахівцями, наприклад теоретиком і практиком, прихильником або противником тієї чи іншої точки зору тощо. Лекція удвох змушує студентів активно включатися в розумовий процес. При поданні двох джерел інформації – завдання студентів – порівняти різні точки зору і зробити вибір, приєднатися до тієї чи іншої з них або виробити свою.

Лекція із заздалегідь запланованими помилками була застосована нами для розвитку у студентів умінь оперативно аналізувати професійні ситуації, виступати в ролі експертів, опонентів, рецензентів, виокремлювати невірну або неточну інформацію. Підготовка викладача до лекції полягає в тому, щоб закласти в її зміст певну кількість помилок змістовного, методичного або поведінкового характеру. Список таких помилок викладач приносить на лекцію і знайомить з ними студентів тільки в кінці лекції. Підбираються такі помилки, яких найчастіше припускаються і роблять як студенти, так і викладачі в ході читання лекції. Викладач проводить виклад лекції таким чином, щоб помилки були ретельно приховані і їх не так легко можна було помітити студентам. Це вимагає спеціальної роботи викладача над змістом лекції, високого рівня володіння матеріалом і лекторської майстерності. Так, тема «Типологія освітніх технологій» передбачала аналіз студентами різних освітніх технологій та їх класифікацію, різницю між ними та основні особливості. Саме ця тема дозволяла викладачу робити навмисні помилки та, у разі їх виявлення, аналізувати правильні відповіді та констатувати активну і уважну роботу студентів. Кількість запланованих помилок залежить від специфіки навчального матеріалу, дидактичних і виховних цілей лекції, рівня підготовленості студентів.

Форма проведення *лекції-прес-конференції* має такі особливості: викладач називає тему і просить студентів письмово ставити йому запитання по даній темі. Кожен студент протягом 2-3 хвилин формулює найбільш цікаві

для нього запитання, пише на папірці і передає викладачеві. Потім викладач протягом 3-5 хвилин сортує питання по їх смислому змісту і починає читати лекцію. Виклад матеріалу будується не як відповідь на кожне поставлене питання, а у вигляді зв'язного розкриття теми, у процесі якого формулюються відповіді. Велика за обсягом тема «Технології проектного, модульного та кооперативного навчання» проводилась у формі лекції прес-конференції, де студенти мали змогу уточнити особливості зазначених технологій, їх застосування у базовій та старшій школах під час вивчення біології, основ здоров'я, природознавства, різниця у порівнянні з іншими. На завершення лекції викладач проводить підсумкову оцінку питань як відображення знань та інтересів слухачів.

Таким чином, неосяжні можливості лекцій дозволяли застосовувати їх під час підготовки майбутніх учителів біології і відповідали таким вимогам:

- мали чітку структуру і логіку послідовного розкриття питань, що вивчались;
- мали необхідну ідейно-теоретичну спрямованість;
- мали закінчений характер освітлення певної теми (проблеми), тісний зв'язок з попереднім матеріалом;
- були доказовими і аргументованими, містили достатню кількість яскравих і переконливих прикладів, фактів, обґрунтувань, доказів;
- були проблемними, розкривали протиріччя і вказували шляхи їх вирішення;
- володіли внутрішньою переконаністю, силою логічної аргументації, викликали інтерес пізнання, давали напрями для самостійної роботи;
- були на сучасному рівні науки і техніки, наочні, викладалися чіткою і ясною мовою, містили роз'яснення всіх нововведених термінів, понять;
- були доступними для сприйняття конкретної аудиторією [7].

Практичні заняття (грец. *prakticos* – діяльний) – форма навчального заняття, на якому педагог організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формує уміння і навички їх практичного застосування шляхом виконання відповідно поставлених завдань. У структурі практичного заняття домінує самостійна робота студентів. Практичні заняття отримали поширення в університетській освіті у другій половині XIX ст. Зусиллями М. В. Ломоносова лекція знайшла поєднання з практичними заняттями і науково-дослідницькою роботою. Практичні заняття проводяться слідом за лекціями, що дають теоретичні основи їх виконання. Допускається проведення практичних занять до прочитання лекцій з метою полегшення вивчення теоретичного матеріалу при наявності описів практичних робіт, що включають необхідні теоретичні відомості або посилання на конкретні навчальні видання, що містять ці відомості. Метою практичного заняття визначають організацію керованої

пізнавальної діяльності студентів в умовах, наближених до реальної практичної діяльності.

Учені зазначають такі загальні завдання практичних занять: закріплення, поглиблення і розширення знань студентів при вирішенні конкретних практичних завдань; розвиток пізнавальних здібностей, самостійності мислення, творчої активності студентів; вироблення здатності логічного осмислення самостійно отриманих даних; оволодіння новими методами і методиками конкретної навчальної дисципліни; забезпечення раціонального поєднання колективної та індивідуальної форм навчання. До функцій практичних занять відносять: пізнавальну; розвиваючу; виховну. Практичні заняття за характером виконуваних студентами завдань поділяються на: ознайомчі, що використовуються з метою закріплення і конкретизації вивченого теоретичного матеріалу; аналітичні, що ставлять собі за мету отримання нової інформації на основі формалізованих методів; творчі, пов'язані з отриманням нової інформації шляхом самостійно обраних підходів вирішення завдань [7].

Методами організації практичних занять відповідно до специфічних особливостей навчальних дисциплін і цілей навчання можуть бути: вправи; тренінги; рішення типових задач; заняття з рішенням ситуаційних завдань; заняття з моделювання реальних завдань; ділові ігри; рольові ігри; ігрове проектування; імітаційні заняття; виїзні заняття (в організації, установи) із спеціальними завданнями; заняття-змагання тощо [7]. Розглянемо деякі з них для розуміння сутності та можливості застосування під час підготовки майбутніх учителів біології та здоров'я людини.

Ділова гра – засіб моделювання різноманітних умов професійної діяльності методом пошуку нових способів її виконання. Ділова гра імітує різні аспекти людської активності та соціальної взаємодії. Гра також є методом ефективного навчання, оскільки знімає протиріччя між абстрактним характером навчального предмета і реальним характером професійної діяльності. Існує багато назв і різновидів ділових ігор, які можуть відрізнятися методикою проведення та поставленими цілями: дидактичні і управлінські гри, рольові ігри, проблемно-орієнтовані, організаційно діяльні ігри та ін. [4, 17]. Одним з інструментів, який дозволяє приймати проблему як особистісно значиму, вчитися діяти в умовах невизначеності, є імітаційні (чи ділові ігри – *simulation games, Planspiele*) ігри. На думку вчених [4] в імітаційних іграх ситуація невизначеності містить інформаційний, рольовий та смислової компоненти. Інформаційний компонент ситуації невизначеності – це недолік, надлишок, спотворення, запізнювання інформації. Рольовий компонент невизначеності – це труднощі з рольовою самоідентифікацією, які можуть виникнути внаслідок того, що учасникам імітаційної гри необхідно

час, щоб прийняти роль. Для розуміння смислового компонента невизначеності необхідна рефлексія і рішення «завдання на сенс».

Ділова гра дозволяє знайти рішення складних проблем шляхом застосування спеціальних правил обговорення, стимулювання творчої активності учасників як з допомогою спеціальних методів роботи (наприклад, методом «Мозгового штурму»), так і за допомогою роботи викладача в якості модератора, що забезпечує продуктивне спілкування. Так, у процесі підготовки майбутніх учителів на практичних заняттях застосовувались рольові, імітаційні ігри, які дозволяли вжитися у роль вчителя загальноосвітнього закладу, зрозуміти свої помилки та поспілкуватися із однокласниками, які виконували ролі «учнів», «батьків», «керівництва» тощо. Наприклад, у темі інноваційні технології навчання основ здоров'я нами розроблено рольові ігри для огляду проблем поширення соціально-небезпечних захворювань, імітаційні ігри для вивчення та опрацювання теми поведінки на випадок небезпек різного походження у загальноосвітньому закладі.

Тренінг – від англійського *train* – виховувати, навчати, привчати – це процес отримання навичок і умінь в якій-небудь області за допомогою виконання послідовних завдань, дій або ігор, спрямованих на досягнення напрацювання і розвитку необхідного досвіду. Тренінг дозволяє дати його учасникам інформацію, якої бракує, сформувати навички стійкості до тиску, навички використання отриманих знань та вмінь. Незаперечною перевагою тренінгу є те, що він забезпечує активне залучення всіх учасників у процес навчання. Тренінг нагадує метод ділової гри, де теж сильна відповідальна залежність учасників гри один від одного. Різниця ж методів навчання в тому, що один з них служить навчання практичного застосування теорії (за принципом «справа на основі теорії»), а інший – практичного навчання самої теорії («теорія з живої практики»).

Проведення заняття методом групового тренінгу вимагає від викладача великої підготовчої роботи. Підготовка включає в себе: роботу над планом – сценарієм тренінгу; роботу зі студентами по їх настрою на активну участь у вирішенні проблеми, що виноситься на тренінг; самопідготовку викладача; розподіл ролей між учасниками, хоча ролі можуть отримати не всі, а більшість виявиться в ролі як би сторонніх спостерігачів і критиків, і в цій якості брати найактивнішу участь у тренінгу [6, 19].

Важливою особливістю групового тренінгу як методу навчання є така взаємодія учнів, яка перетворює звичайну навчальну групу в наочну модель різних явищ, в дослідний полігон для їх вивчення або практичну лабораторію для їх корекції. Тренінг у процесі підготовки майбутніх учителів – це не тренування в звичайному сенсі слова, не відпрацювання якихось конкретних навичок, а активне навчання з метою формування сталих компетенцій щодо

біології, здоров'я людини, природознавства та методичної складової майбутнього вчителя. Під час вивчення теми «Інноваційні технології навчання біології» тренінг нами застосовувався як підсумкове практичне заняття при вивченні особливостей навчання біології у різних класах загальноосвітньої школи. Майбутнім учителям було запропоновано перелік завдань, ситуаційних та розрахункових задач, тестів, квестів, кросвордів, ребусів тощо для узагальнення відомостей щодо використання інноваційних технологій навчання біології у загальноосвітній школі.

Обов'язковою складовою будь-якої (у тому числі й навчальної) діяльності є контроль (тобто перевірка результатів дій) як один із невід'ємних компонентів процесу діагностування навчальних досягнень студентів. Контроль стимулює навчання та впливає на поведінку студентів. Як показала практика, спроби зменшити контроль у навчальному процесі призводять до зниження якості навчання. Посилення уваги до проблеми контролю занять викликано не тільки бажанням визначити ступінь підготовленості студентів, але і стимулом до удосконалення всієї системи навчання. Перевірка і оцінка знань виконують, принаймні, вісім функцій: контрольну, навчальну, виховну, організаторську, розвиваючу і методичну, діагностичну, стимулюючу [21].

За місцем, яке посідає контроль у навчальному процесі, розрізняють попередній (вхідний), поточний, підсумковий контроль. Так, попередній контроль (діагностика вихідного рівня знань студентів) застосовується як передумова для успішного планування і керівництва навчальним процесом. Він дає змогу визначити наявний рівень знань дня використання їх викладачем як орієнтування у складності матеріалу і проводиться на початку вивчення дисципліни, щоб оцінити реальний рівень знань. Попередній контроль нами проводився у вигляді коротких опитувань та бесіди із майбутніми педагогами, що дозволяло відкоригувати за необхідністю лекційний матеріал, алгоритм проведення практичних занять тощо.

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю. Завдання поточного контролю зводяться до того, щоб: 1) виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається; 2) визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення; 3) виявити ступінь відповідальності студентів і ставлення їх до роботи, встановивши причини, які перешкоджають їх роботі; 4) виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку; 5) стимулювати інтерес студентів до предмета і їх активність у пізнанні. Головне завдання поточного контролю – допомогти студентам

організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети.

Основна мета заліків/іспитів як підсумкового контролю – встановлення дійсного змісту знань студентів за обсягом, якістю, глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності. Природно, що підсумковий контроль більшою мірою, ніж інші види контролю, здійснює контролюючу функцію, потребує систематизації і узагальнення знань і певною мірою реалізує навчальну, розвиваючу і виховну функції контролю [21]. Контроль у процесі вивчення дисципліни «Інноваційні технології навчання біології, основ здоров'я та природознавства» здобувачами другого освітнього рівня здійснювався регулярно за допомогою усних опитувань, складання тестових, ситуаційних, імітаційних завдань, модульного контролю (як поточне опитування, уміння проводити імітаційні уроки та тренінги) та іспиту (у вигляді захисту проектів та відповідей на екзаменаційні білети).

Для визначення ефективності форм і методів організації навчальної діяльності майбутніх учителів біології та здоров'я людини, нами було проведено опитування суб'єктивної думки студентів різних курсів навчання (таблиця 1 – у дужках зазначена кількість опитаних студентів I, II, IV курсів біологічного факультету та студентів-магістрів спеціальності «011 Освітні, педагогічні науки» Одеського національного університету імені І. І. Мечникова).

Згідно даних таблиці ми бачимо, що різні форми і методи навчання мають різну динаміку у сприйнятті ефективності їх використання у навчальному процесі. Постійне, достатньо високе сприйняття студентами позначається на такі форми і методи як: розробка проектів – від 30,77% до 52,17% опитаних підкреслило їх ефективність, навчальний діалог (46,43-69,23% опитаних), робота в групах (46,43-69,23%) і парах (67,31-92,31%), дискусії (відсотковий показник межує у діапазоні 73,91-85,71%).

За суб'єктивною оцінкою студентів від бакалаврського до магістерського рівня знижується ефективність звичайної лекції викладача (76,92% студентів початкових курсів до 28,57% опитаних на старших курсах), знижується значимість доповідей однокурсників (23,08% зазначили ефективність цього методу на бакалаврському рівні, лише 7,14% на магістерському); використання інформаційно-комунікативних технологій поступово нівелюється, що, можливо, пов'язується з їх обов'язковим використанням під час навчального процесу і не оцінюється як щось інноваційне (діапазон сприйняття від перших курсів знижується від 92,31% до 25% на старших).

Слід підкреслити, що поступово зростає динаміка сприйняття таких форм і методів як: самостійна робота (від 7,69% до 35,71%), дослідницька робота (від 15,38% до 42,86%), обговорення і аналіз проблемних питань

(52,17%-71,43%), ділові ігри (7,69-67,86%), тренінги (7,69-35,71%), мозкова атака (15,38-39,29%).

Таблиця 1

Оцінка ефективності форм і методів навчання майбутніх учителів біології та основ здоров'я за даними опитування (можливі декілька варіантів відповідей, у %)

Форми і методи	I курс (26)	II курс (23)	IV курс (52)	Магістри (педагогі-28)	Динаміка
Лекція викладача	76,92	56,52	26,92	28,57	↓
Самостійна робота	7,69	39,13	25,00	35,71	↑
Дослідницька робота	15,38	26,09	30,77	42,86	↑
Дискусія	84,62	73,91	82,69	85,71	↔
Робота в групах	78,85	91,30	92,31	89,29	↔
Робота в парах	67,31	69,57	92,31	75,0	↔
Навчальний діалог	69,23	47,83	65,38	46,43	↔
Доповіді однокурсників	15,38	21,74	23,08	7,14	↓
Обговорення і аналіз проблемних питань	52,17	59,62	69,23	71,43	↑
З використанням ІКТ	92,31	39,13	53,85	25,0	↓
Розробка проектів	30,77	52,17	46,15	39,29	↔
Ділові ігри	7,69	21,74	19,23	67,86	↑
Тренінги	7,69	30,43	28,85	35,71	↑
Мозкова атака	15,38	26,09	26,92	39,29	↑

Примітки: ↓ – зниження ефективності ↑ – підвищення ефективності, ↔ – постійне сприйняття.

Отже, залучення студентів до інтерактивних методів навчання може підвищити ефективність підготовки до майбутньої професійної діяльності. Модернізація та осучаснення традиційних форм буде сприяти позитивним змінам в організації навчальної діяльності закладів вищої освіти щодо підготовки майбутніх учителів біології та здоров'я людини.

ВИСНОВКИ

Таким чином, можна підсумувати, що не існує універсальних методів навчання, які були б ефективні на всіх етапах навчання. При доборі форм і методів навчання нами пред'являлися такі обов'язкові вимоги: форми і методи повинні сприяти активізації самостійної пізнавальної діяльності студентів під час аудиторних занять; повинні забезпечувати глибоке розуміння і засвоєння студентами досліджуваної теми заняття. При виборі методів навчання в системі вищої школи викладачу необхідно враховувати зв'язок цих різних методів з метою і змістом заняття, а також – основні вимоги, які пред'являються в даний час до сучасного процесу підготовки

майбутніх фахівців зі спеціальності 014.05 Середня освіта (біологія та здоров'я людини). Вивчена проблематика є лише незначною часткою потужного процесу підготовки майбутніх учителів. Перспективним напрямком дослідження є вивчення впливу ефективності позааудиторної форми організації навчальної діяльності майбутніх учителів біології та здоров'я людини на їх підготовку до професійної діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев Н. Нетрадиционные виды лекции, особенности их организации и проведения. Доступно на: <http://www.profile-edu.ru/netradicionnye-vidy-lekcii-osobennosti-ix-organizacii-i-provedeniya-page-6.html>.
2. Артеменко ІВ. Основні форми організації навчання у вищій школі. Доступно на: <http://s-journal.cdu.edu.ua/base/2008/v3/v3pp7-9.pdf>.
3. Барбер М. Как добиться стабильно высокого качества обучения в школах. Уроки анализа лучших систем школьного образования мира (пер. с англ.). Вопросы образования. 2008 3:7-60.
4. Бельчиков ЯМ, Бирштейн ММ Деловые игры. Рига: АВОТС; 1989. 180 с.
5. Бушок ГФ, Венгер ЕФ Методика преподавания общей физики в высшей школе: учебное пособие. Национальная академия наук Украины, Институт физики полупроводников, Министерство образования и науки Украины, Винницкий государственный педагогический университет имени Михаила Коцюбинского. К.: [б. и.]; 2000. 415 с.
6. Гладышев С. Как вести себя на тренинге? Обучение & карьера. 2005;35:70.
7. Данилов АИ Требования к лекции, семинару и практическому занятию. Финансовый университет. Доступно на: <http://www.fa.ru/chair/inno/methodology/Pages/default.aspx>
8. Єчкало ЮВ Мультимедійна лекція у навчальному процесі сучасної вищої школи. Доступно на: <http://lib.iitta.gov.ua/704427/1/284-1152-1-PB.pdf>.
9. Зорина ЛЯ Особенности дидактического цикла в разных типах учебных предметов. Новые исследования в педагогических науках. 1986;1:44-47.
10. Короткий словник актуальних педагогічних термінів. Упор. Флегонтова НМ. К.: КНУТД, 2013. 55 с.
11. Кочкіна НЮ Дослідження європейського ринку освітніх послуг в світлі Болонського процесу. Маркетинг в Україні. 2005;1:40-44.
12. Лозниця В. Форми організації навчання у вищій школі. Психологія і педагогіка. 2000;11:280-298.
13. Мишина ММ, Мозговая ЮА Принципы организации учебного процесса на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии Харьковского национального медицинского университета. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014;1:43-44.
14. Мосейко ЮВ Лекція як активний метод навчання в умовах фахової підготовки майбутніх інженерів-металургів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб.наук. пр. редкол. ТГ Сущенко (голов. ред.) та ін. Запоріжжя. 2010; Вип. 8.:315-321.
15. Национальная доктрина развития образования. Образование Украины. 2002;33(23 апреля):4-6.
16. Педагогика. Под ред. Бабанского ЮК. Москва: Просвещение;1988. 479с.

17. Пометун О., Пироженко Л. Интерактивні технології навчання: теорія і практика. Київ; 2002. 136 с.
18. Савченко ВФ Лекція як провідна форма організації навчальної роботи з методики навчання фізики в педагогічних вищих навчальних закладах. Збірник наукових праць. Частина I. Принципи формування предметних дидактик в умовах євроінтеграційних процесів; 2011; 17. Доступно на: http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/soc_gum/znpkp_ped/2011_17/r1/r1_18.pdf.
19. Хайдаров ЖС Теория и практика организации игровой деятельности студентов в учебном процессе, дидактическая имитационная игра [дисертація]: Алма-Ата; 1981. 121 с.
20. Чудинский РМ Методические основы использования современного учебно-методического комплекса при организации учебной деятельности студентов. Вестник ТГУ. 2010;3(83):157-162.
21. Янченко ОІ Форми і методи контролю знань в умовах сучасних навчальних технологій. Методична розробка. Кривий Ріг; 2008. 29 с. Доступно на: <http://yancholga5.narod.ru/kontrol.pdf>.

REFERENCES

1. Andreev N. Netraditsionnye vidy lektsii, osobennosti ikh organizatsii i provedeniia. Dostupno na: <http://www.profile-edu.ru/netradicionnye-vidy-lektsii-osobennosti-ix-organizatsii-i-provedeniya-page-6.html>.
2. Artemenko IV. Osnovni formy orhanizatsii navchannia u vyshchii shkoli. Dostupno na: <http://s-journal.cdu.edu.ua/base/2008/v3/v3pp7-9.pdf>.
3. Barber M. Kak dobitsia stabilno visokogo kachestva obuchenii v shkolakh. Uroki analiza luchshikh sistem shkolnogo obrazovaniia mira (per. s angl.). Voprosy obrazovaniia. 2008;3:7-60.
4. Belchikov IaM, Birshtein MM. Delovye igry. Riga: AVOTS; 1989. 180 p.
5. Bushok GF, Venger EF. Metodika prepodavaniia obshchei fiziki v vysshei shkole: uchebnoe posobie. Natsionalnaia akademiia nauk Ukrainy, Institut fiziki poluprovodnikov, Ministerstvo obrazovaniia i nauki Ukrainy, Vinnitskii gosudarstvennyi pedagogicheskii universitet imeni Mikhaila Kotsiubinskogo. K.: [b. i.]; 2000. 415 p.
6. Gladyshev S. Kak vesti sebja na treninge? Obuchenie & karera. 2005;35:70.
7. Danilov AI. Trebovaniia k lektsii, seminaru i prakticheskomu zaniatiiu. Finansovyi universitet. Dostupno na: <http://www.fa.ru/chair/inno/methodology/Pages/default.aspx>.
8. Iechkalo YuV Multymediina lektsiia u navchalnomu protsesi suchasnoi vyshchoi shkoly. Dostupno na: <http://lib.iitta.gov.ua/704427/1/284-1152-1-PB.pdf>
9. Zorina LIa Osobennosti didakticheskogo tsikla v raznykh tipakh uchebnykh predmetov. Novye issledovaniia v pedagogicheskikh naukakh. 1986;1:44-47.
10. Korotkyi slovnyk aktualnykh pedahohichnykh terminiv. Upor. Flehontova NM. K.: KNUTD, 2013. 55 p.
11. Kochkina NIu Doslidzhennia yevropeiskoho rynku osvितnikh posluh v svitli Bolonskoho protsesu. Marketynh v Ukraini. 2005;1:40-44.
12. Loznytsia V. Formy orhanizatsii navchannia u vyshchii shkoli. Psykholohiia i pedahohika. 2000;11:280-298.
13. Mishina MM, Mozgovaia IuA. Printsipy organizatsii uchebnogo protsesa na kafedre mikrobiologii, virusologii i immunologii Kharkovskogo natsionalnogo meditsynskogo universiteta. Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovani. 2014;1:43-44.

14. Moseiko YuV. Lektsiia yak aktyvnyi metod navchannia v umovakh fakhovoi pidhotovky maibutnikh inzheneriv-metalurhiv. Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh: zb. nauk. pr. Redkol. TH Sushchenko (holov. red.) ta in. Zaporizhzhia. 2010; Vyp. 8.: 315-321.
15. Natsyonalnaia doktryna razvytyia obrazovaniia. Obrazovanye Ukrainy. 2002;33(23 apreliia):4-6.
16. Pedahohyka. Pod red. Babanskoho YuK. M.: Prosveshchenye; 1988. 479 p.
17. Pometun O., Pyrozhenko L. Interaktyvni tekhnolohii navchannia: teoriia i praktyka. K.; 2002. 136 p.
18. Savchenko VF. Lektsiia yak providna forma orhanizatsii navchalnoi roboty z metodyky navchannia fizyky v pedahohichnykh vyshchyykh navchalnykh zakladakh. Zbirnyk naukovykh prats. Chastyna I. Pryntsypy formuvannia predmetnykh dydaktyk v umovakh yevrointehratsiinykh protsesiv; 2011;17. Dostupno na: http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/soc_gum/znppk_ped/2011_17/r1/r1_18.pdf.
19. Khaidarov ZhS. Teoriia i praktika organizatsii igrovoi deiatelnosti studentov v uchebnom protsesse, didakticheskaia imitatsionnaia igra[disertacia] Alma-Ata; 1981. 121 p.
20. Chudinskii RM. Metodicheskie osnovy ispolzovaniia sovremennogo uchebno-metodicheskogo kompleksa pri organizatsii uchebnoi deiatelnosti studentov. Vestnik TGU. 2010;3(83):157-162.
21. Ianchenko OI. Formy i metody kontroliu znan v umovakh suchasnykh navchalnykh tekhnolohii. Metodychna rozrobka. Kryvyi Rih; 2008. 29 p. Dostupno na: <http://yancholga5.narod.ru/kontrol.pdf>.

Стаття надійшла до редакції 03.11.2019.

The article was received 03 November 2019.