

Пагута Т. І., к.пед.н., доцент (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне)

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ КУРСУ «МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У ДОШКІЛЬНИКІВ»**

***Анотація.** В статті розкрито актуальні питання вивчення курсу «Методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку». Особливу увагу зосереджено на використанні сучасних педагогічних технологій у процесі вивчення цієї методики. Підкреслено важливість використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання.*

***Ключові слова:** методика формування математичних уявлень, сучасні педагогічні технології навчання, інформаційно-комунікаційні технології навчання, технології дистанційного навчання*

***Аннотация.** В статье раскрыты актуальные вопросы изучения курса «Методика формирования элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста». Особое внимание сосредоточено на использовании современных педагогических технологий в процессе изучения данной методики. Подчеркнута важность использования информационно-коммуникационных и дистанционных технологий обучения.*

***Ключевые слова:** методика формирования математических представлений, современные педагогические технологии обучения, информационно-коммуникационные технологии обучения, технологии дистанционного обучения*

***Annotation.** Article is devoted to topical questions of studying the course «Methods of forming elementary mathematical concepts in preschool children». Particular attention is focused on the use of modern educational technologies in learning of this technique. The importance of using technologies such as ICT training and e-learning is underlined.*

***Keyword:** method of forming mathematical concepts, modern educational technology training, ICT training, e-learning technologies.*

**Важливе місце в професійній підготовці спеціалістів з дошкільної освіти відводиться формуванню готовності студентів з методики логіко-математичного розвитку дошкільників. Навчання математики є потужним**

фактором інтелектуального розвитку дошкільника, формуванню його пізнавальних і творчих здібностей. Характер і ефективність математичного розвитку в дошкільному віці стає основою успішності і подальшого навчання математики в школі. Сучасна педагогічна наука вказує на напрями освітніх перебудов у теоретичній площині відповідно до державних стандартів та через практичне впровадження особистісно-орієнтованої моделі навчання. До процесів оновлення математичної освіти належать реформування та модернізація. Вони пов'язані з необхідністю забезпечити життєдіяльність математичної освіти, фундаментальність математичної підготовки, формування математичного стилю мислення, дієвість застосування математичних знань на широкому колі математичних завдань з теоретичним та прикладним змістом.

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) призвів до того, що сучасному педагогу вже недостатньо мати професійні компетентності, що спрямовані на використання традиційних технологій навчання, а необхідно знати й оптимально використовувати можливості Інтернету для професійної діяльності, орієнтуватися в педагогічних мережних співтовариствах, розумітися в інноваційних педагогічних технологіях дистанційного навчання, уміти навчати свого предмета за допомогою різних засобів для комунікації і співпраці.

Теперішнього часу в науковому обігу використовуються поняття «освітні технології», «педагогічні технології», «технології навчання, виховання, управління, дидактичні технології», «технології викладання». Змістовий зв'язок розглянутих понять запропонувала Л. Буркова та детально охарактеризувала С. Вітвицька.

**Широке використання в освіті педагогічних технологій** набуло в 60-70-ті роки ХХ століття. Свої праці за цією тематикою опублікували: Б. Блум, К. Бруслінг, Д. Брунер, Г. Грейс, Дж. Керол, М. Кларк, В. Коскареллі, Т. Сікамото, Д. Фінн, Д. Хамблін).

В Україні питанням упровадження технологій навчання у вищій освіті присвячені праці таких вчених як: І. Багданова, В. Бондар, П. Воловик, О. Дубасенюк, О. Євдокімов, Г. Сазоненко, С. Сисоєва.

Сутність поняття педагогічна технологія та еволюцію цього явища досліджували: В. Беспалько, В. Боголюбов, В. Вухвалов, Б. Горячов, Чернілевський, М. Чошанов, С. Шаповаленко та ін.

Технологію організації в нашій країні освіти з позиції системного підходу розкрили С. Сисоєва, О. Пехота, А. Кіктенко, О. Любарська, А. Нісімчук та ін.). Такі технології є перспективними і науково обґрунтованими.

**Метою нашої статті є обґрунтування необхідності використання сучасних технологій навчання у підготовці майбутніх вихователів дошкільних закладів під час викладання курсу «Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників».**

**Розробка та впровадження** сучасних освітніх технологій потребує нових підходів до управління, залучення до традиційної системи навчання і виховання принципово нових елементів, оскільки цей процес не зводиться лише до збільшення суми знань та розвитку професійної спрямованості майбутніх фахівців, а передбачає досягнення нової якості організації навчально-виховного процесу, урахування сучасних підходів до організації суб'єктів діяльності в процесі професійної підготовки.

Як зазначає В. Зброй «важливе місце в професійній підготовці спеціалістів з дошкільного виховання відводиться формуванню готовності студентів з методики математичного розвитку дошкільників. Навчання математики є потужним фактором інтелектуального розвитку дошкільника, формуванню його пізнавальних і творчих здібностей. Характер і ефективність математичного розвитку в дошкільному віці стає основою успішності і подальшого навчання математики в школі» [1, с. 146].

На думку В. Зброй, використання сучасних педагогічних технологій при вивченні курсу «Методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку» сприяє ефективній підготовці студентів до математичного розвитку дітей і має ряд переваг: по-перше, вивчення методики формування математичних уявлень стає усвідомленим; по-друге, студенти вчать будувати свою діяльність, співвідносячи її не тільки з вимогами методики, але і з реальною ситуацією розвитку дитини на основі діагностики; у них формуються професійні вміння та навички організації різними формами навчання дітей; по-третє, технологія навчання з інформаційної перетворюється на форму діалогічної взаємодії викладача зі студентами, що є необхідною передумовою підготовки студентів до здійснення математичного розвитку дітей [1, с. 150].

З метою ознайомлення майбутніх викладачів з сучасними технологіями навчання передбачено вивчення курсу «Сучасні технології викладання методик дошкільного виховання: математики». Метою вивчення даної дисципліни є формування у студентів знання про сучасні технології викладання методик дошкільного виховання, зокрема, математики; озброєння студентів знаннями, вміннями і навичками організації та проведення роботи з навчання математиці в різних вікових групах дитячого садка і викладання курсу «Теорія і методика формування елементарних математичних уявлень у дітей».

Основними завданнями вивчення дисципліни «Сучасні технології викладання методик дошкільного виховання: математики» є: ознайомлення студентів з поняттям процесу технологізації навчання та історичними аспектами розвитку педагогічних технологій; формування у студентів знання про сучасні технології викладання у вищому навчальному закладі; ознайомлення студентів з особливостями впровадження нових педагогічних технологій у навчально-виховний процес вищого навчального закладу;

сприяння формуванню особистості майбутнього викладача, розвитку його культури і ерудиції.

Сучасні освітні технології сприяють підвищенню ефективності діяльності вищих навчальних закладів за умов: їх науковості (включно з психологічною обґрунтованістю самих освітніх технологій); дотримання принципу безпосередньої взаємодії, делегування повноважень викладача студенту, посилення вимог до навчальних матеріалів, розширення психологічного поля динамічних процесів в оволодінні інформацією; володіння викладачами активними методами навчання, позитивною мотивацією до підвищення професіоналізму студентів у процесі активного навчання.

Враховуючи вище зазначене, особливої уваги у вищій школі нині набувають педагогічні технології, що інтегруються з інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ). Сьогодні виділяють технології, що інтегрують метод проектів та ІКТ, проектних технологій навчання, що сприяють формуванню високого рівня розвитку у студентів навичок, креативного творчого мислення, вміння оперувати інформацією, використовуючи розвиток навичок комунікації, розширюють можливості самоосвіти студентів та ін. Проектування знань передбачає творчу співпрацю викладача і студента, інтелектуальне партнерство, активну діяльність з боку студента. Проте, необхідно зазначити низку чинників, що впливають на успішне конструювання й ефективну роботу студента над проектом: формування бази знань, що становить основу для початку самостійної роботи над проектом; установка на нові знання, що здобувають у процесі дослідження; контроль над правильною інтерпретацією знань; формування вміння конструювати знання. У процесі роботи в складі малих груп зі створення проекту студент не лише набуває досвіду соціальної взаємодії в творчому колективі, а й формує власне уявлення щодо принципів співпраці та використовує здобуті знання в конкретній діяльності (самостійно реалізує цілі, організацію власної діяльності, її самоконтроль і самоаналіз). Беручи участь у проектній діяльності, студенти демонструють: знання та володіння основними дослідницькими методами (збирання та оброблення даних, наукове пояснення одержаних результатів, бачення і висунення нових проблем); уміння висувати гіпотези; володіння комп'ютерною писемністю з метою введення і редагування інформації (текстової, графічної), уміння працювати з аудіовізуальною і мультимедіа технікою (за потребою); володіння комунікативними навичками; уміння інтегрувати раніше здобуті знання з різних навчальних дисциплін для розв'язання пізнавальних завдань.

Сьогодні набувають великої популярності дистанційні технології (ДТН) навчання внаслідок спрощення доступу до навчально-методичних матеріалів, економії часу, прозорості навчального процесу [2].

Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для підготовки бакалаврів та магістрів відповідно до державних стандартів освіти. До складу ДТН входять педагогічні та інформаційні технології [3].

Навчальний процес за дистанційною формою навчання здійснюється у таких формах: самостійна робота; навчальні заняття; практична підготовка (у ВНЗ); консультації; контрольні заходи. Основною формою організації навчального процесу за дистанційною формою є самостійна робота.

Як зазначає О. Спельчук «зростання ролі самостійної роботи студентів – стійка тенденція, характерна для всіх вищих навчальних закладів. Значний багаж знань, навичок і умінь, здатність аналізувати, осмислювати і оцінювати сучасні події, факти, вирішувати професійні завдання на основі єдності теорії і практики набуваються і виробляються, перш за все, в процесі самостійної роботи. Вона розглядається як рівноправна форма навчальних занять, в той же час ефективність аудиторних занять багато в чому залежить від вмільої організації студентами своєї самостійної пізнавальної діяльності. Самостійна робота передбачає також самоосвіту і самовиховання, що здійснюються в інтересах підвищення професійної компетентності» [4].

Новітні технології пронизують усі рівні і аспекти педагогічної діяльності від застосування інформаційних технологій навчання під час викладання певної дисципліни до впровадження систем управління вищим навчальним закладом. Серед новітніх технологій чинне місце посідають хмарні технології, які усе частіше проникають у вітчизняну систему освіти. Дійсно, педагогічна галузь не залишається осторонь процесів оновлення, а одним із шляхів вирішення проблеми взаємодії кількох віддалених систем підтримки навчального процесу, їх мобільності і економічності є використання хмарних обчислень, коли ресурси для опрацювання даних надаються кінцевим користувачам у якості інтернет-сервісу [5].

«Хмарні технології» забезпечують виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання навчальних досягнень студентів, тестування он-лайн, відкритості освітнього середовища, економію коштів навчального закладу.

Використання хмарних технологій у навчальному процесі дає змогу вирішити проблему забезпечення рівного доступу студентів та викладачів до якісних освітніх ресурсів як на заняттях, так і у позааудиторний час [2].

«Хмарний ресурс» Методики формування елементарних математичних уявлень містить відеолекції для студентів, індивідуальні завдання та завдання для самостійної роботи, текстовий матеріал лекцій, медіатеку, тематику та методичні рекомендації до практичних та лабораторних занять, зразки виконання завдань, тестовий контроль.

Г. К. Селевко вважає комп'ютерні технології навчання лише процесами підготовки й передачі інформації об'єктові навчання (студенту), засобом здійснення яких є комп'ютер. Автор також передбачає, що комп'ютерна технологія може здійснюватися у наступних трьох варіантах: 1) як «проникаюча» технологія (застосування комп'ютерного навчання з окремих тем, розділів, для вирішення окремих дидактичних завдань); 2) як основна, визначна, найбільш значима частина у даній технології; 3) як монотехнологія (коли все навчання, усе керування навчальним процесом, включаючи всі види діагностики, моніторинг, спираються на застосування комп'ютера).

Застосування комп'ютерної технології навчання має на меті: 1) формування умінь студентів працювати з інформацією, розвиток комунікативних здібностей; 2) підготовка особистості «інформаційного суспільства»; 3) збільшення обсягу навчального матеріалу для творчого засвоєння й використання його студентами; 4) формування дослідницьких умінь, умінь приймати оптимальні рішення тощо.

Педагогічною метою використання інформаційних технологій навчання є: насамперед розвиток особистості студента, підготовка до самостійної продуктивної діяльності в умовах інформаційного суспільства, що передбачає (крім передачі інформації і закладених у ній знань): інтелектуальний розвиток (конструктивне, алгоритмічне мислення) завдяки особливостям спілкування з комп'ютером; креативний розвиток (творче мислення) за рахунок зменшення частки репродуктивної діяльності; розвиток комунікативних здібностей на основі виконання спільних проєктів; професійний розвиток (формування уміння приймати оптимальні професійні рішення у складних ситуаціях під час комп'ютерних ділових ігор і роботи з програмами-тренажерами); розвиток навичок дослідницької діяльності (при роботі з моделюючими програмами й інтелектуальними навчальними системами); формування інформаційної культури, умінь здійснювати обробку інформації (при використанні текстових, графічних і табличних редакторів, локальних і мережних баз даних) [6, с. 114].

Використання інформаційних технологій у навчальному процесі впливає на характер навчально-пізнавальної діяльності студентів, активізує самостійну роботу студентів з різними електронними засобами навчального призначення. Найефективнішим є застосування інформаційних технологій для відпрацьовування навичок і умінь, необхідних для професійної підготовки. Воно також зумовлює скорочення обсягів і одночасне ускладнення діяльності викладача. Наприклад, для засвоєння теоретичного лекційного матеріалу використовуються не тільки аудиторні заняття, а й створена система педагогічної підтримки (консультування, здійснення поточного контролю, проведення комп'ютерного тестування, робота з

навчально-методичними матеріалами). Ускладнюється структура і такі форми навчальної діяльності, як контроль, консультації і самостійна робота студентів.

Головною метою використання дистанційного навчання у ВНЗ є забезпечення доступу до електронних освітніх ресурсів шляхом використання сучасних інформаційних технологій та телекомунікаційних мереж. Розглянемо структурну схему вивчення дисципліни «Методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку» з використанням дистанційних технологій. Дана дисципліна поділяється на декілька модулів. Опрацювання кожного модуля навчального матеріалу здійснюється в процесі аудиторної й позааудиторної роботи. Аудиторна робота містить традиційні засоби навчання: лекції, практичні й лабораторні роботи та очні консультації. Лекції – це основна традиційна форма проведення навчальних занять у ВНЗ, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу. Лабораторні й практичні заняття необхідні для того, щоб студенти під керівництвом викладача складали конспекти занять, готували наочний матеріал та проводили заняття, таким чином готуючись до професійної діяльності.

Слід зазначити, що проведення аудиторних практичних та лабораторних занять, на яких формуються вміння і навички, складові готовності майбутніх вихователів до математичного розвитку дошкільників, визначає зміст діяльності студентів, який полягає в наступному: складання конспектів занять, ігор, розваг і т.д. для дітей конкретної вікової групи і їх подальший аналіз; визначення рівня математичного розвитку окремих дошкільнят з досліджуваного розділу, використовуючи заздалегідь підібраний діагностичний матеріал, і складання рекомендацій щодо подальшої роботи з дітьми конкретної вікової групи; вирішення педагогічних ситуацій з метою набуття досвіду здійснення математичного розвитку дітей дошкільного віку; оволодіння способами організації пізнавальної математичної діяльності в процесі використання різноманітних форм ділових і рольових ігор, проблемних ситуацій; виконання різних тестових завдань, призначених для виявлення ступеня засвоєння студентами теоретичних знань.

Найбільш цікавою для студентів є колективна форма обговорення педагогічних ситуацій. З цією метою група студентів ділиться на підгрупи, всередині кожної проводиться аналіз педагогічної ситуації. Студенти висувують своє рішення, а потім йде колективний аналіз ситуації-дискусія між підгрупами, в процесі якої студенти знаходять більш раціональний спосіб вирішення, формують педагогічні висновки [1, с. 148–149].

Позааудиторна робота здійснюється на основі використання дистанційних технологій навчання у заздалегідь методично підготовлених віртуальних середовищах. Вона включає в себе роботу з електронним

підручником, електронною поштою, тематичними форумами й чат-конференціями, вебінарами. Позааудиторна робота є фундаментальним доповненням аудиторної роботи. Електронний підручник використовується для самостійного опрацювання теоретичного матеріалу з дисципліни. Вебінари – особливий вид відеоконференцій, що одночасно забезпечує двосторонню передачу, обробку, перетворення й подання інтерактивної інформації на відстань в реальному режимі часу. Вебінари більше використовуються для донесення навчального матеріалу тому, що в цій системі мінімізовано зворотній зв'язок з аудиторією. Як правило, зворотній зв'язок відбувається через чат, де можна задати питання викладачеві в процесі вебінару та після його закінчення. Вебінари дозволяють проводити онлайн-презентації, сумісно працювати з документами й додатками, синхронно переглядати сайти, відеофайли й зображення. Такі технології застосовують для онлайн-зустрічей і співпраці викладачів та студентів в режимі реального часу через Інтернет. Дуже зручним методом донесення навчального матеріалу, що включає в себе також перевірку знань, є чат-конференції. Чат-конференція використовується для дискусій, обговорення проблемних питань та проблемних тем. Також чат-конференцію можна використовувати з метою короткої звітності про виконану роботу (наприклад, чи виконане індивідуальне або домашнє завдання) та з метою надання групових й індивідуальних консультацій. У процесі опанування навчальним матеріалом доцільно використовувати тематичні форуми, де можна залишити запитання й коментарі. На відміну від очних, заочні консультації за допомогою дистанційних технологій можна проводити різними способами. Заочні консультації поділяються на групові й індивідуальні. Найкращий спосіб таких консультацій – чат; проте з метою консультацій можна використовувати форум та електронну пошту. Після вивчення навчального матеріалу з модуля проводяться аудиторні й позааудиторні контрольні засоби з метою отримання студентами залікових кредитів.

Вивчення повного курсу завершується складанням іспиту, що є фінальним етапом встановлення загального рейтингу. Освітньо-професійна програма вищих навчальних закладів мінімізує аудиторну роботу студента. Близько 60 % навчального матеріалу з дисципліни відводиться на самостійне опрацювання. Самостійна робота обов'язково повинна бути керованою, що неможливо повністю забезпечити традиційними засобами навчання. Аудиторну роботу потрібно об'єднувати з керованою позааудиторною шляхом використання технологій дистанційного навчання [7].

Інформаційні технології навчання вже важко уявити без технології мультимедіа(від англ. multimedia – багатокomпонентне середовище) - об'єднання кількох засобів подання інформації в одній комп'ютерній системі: тексту, звуку, графіки, мультиплікації, відео, ілюстрацій (зображень), просторового моделювання. Нині є персональні комп'ютери, здатні



працювати зі звуковою та відеоінформацією, маніпулювати нею для одержання спеціальних ефектів, синтезувати і відтворювати звуки та відеоінформацію, створювати всі види графічної інформації, включаючи анімаційні зображення, і поєднувати все це в єдиному поданні мультимедіа.

Використання в електронних виданнях різних інформаційних технологій (навчальних систем, мультимедіа, гіпертексту) дає вагомі дидактичні переваги електронній книзі порівняно з традиційною: технологія мультимедіа створює навчальне середовище з яскравим і наочним поданням інформації, що особливо приваблює; здійснюється інтеграція значних обсягів інформації на єдиному носії; гіпертекстова технологія завдяки застосуванню гіперпосилань спрощує навігацію і надає можливість вибору індивідуальної схеми вивчення матеріалу; технологія інтелектуальних навчальних систем на основі моделювання процесу навчання доповнює підручник тестами, відслідковує і направляє траєкторію вивчення матеріалу, здійснює, таким чином, зворотний зв'язок.

Електронний підручник акумулює в собі основні навчально-методичні матеріали, необхідні викладачам для підготовки і проведення усіх видів і форм занять відповідно до нормативних вимог. Крім того, він надає широкі можливості для самостійного вивчення навчальних тем, підготовки до занять і одержання додаткової інформації з конкретної навчальної дисципліни. Електронний підручник допомагає студентам здійснювати самоконтроль засвоєння матеріалів з навчальної дисципліни, а викладачам – об'єктивно здійснювати поточний і підсумковий контроль успішності студентів.

У навчальному процесі під час вивчення дисципліни «Методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку» за допомогою електронного підручника студент може: одержати дані про навчальну програму і тематичний план навчальної дисципліни, логіку вивчення тем і послідовність занять; проводити усі форми і види занять із навчальної дисципліни, застосовуючи комп'ютерну техніку; переглянути, вивчити чи повторити навчальний, методичний та інформаційний матеріал; одержати інформацію про рекомендовану навчальну, наукову і методичну літературу; наочно демонструвати (на дисплеї комп'ютера чи на екрані) дидактичний матеріал і наочність (схеми, малюнки, таблиці, графіки, текст), що сприяє його образній подачі і значно підвищує ефективність сприйняття і засвоєння навчальної інформації; здійснити в автоматичному режимі самоконтроль (з виставлянням оцінок) засвоєння змісту навчальних тем і дисципліни в цілому, а також одержати рекомендації з додаткового вивчення недостатньо засвоєних навчальних тем; роздрукувати (а за необхідності і допрацювати) типові плани проведення занять і методичні розробки з усіх тем і видів занять; розмножити матеріали (плани, таблиці, завдання тощо), необхідні для проведення занять; мати доступ до різноманітних баз даних; індивідуально

одержати методичні рекомендації щодо проведення тих чи інших форм навчальних занять; одержати дані про деякі інформаційні технології, які можна застосувати в освітньому процесі.

**Таким чином**, використання сучасних освітніх технологій у практичній діяльності викладача дозволить максимально ефективно забезпечити засвоєння знань та навичок студентами та активувати їх потенціал, що дозволить підготувати висококваліфікованих спеціалістів.

1. Зброй В. Використання сучасних технологій при вивченні курсу «Методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку». Збірник наукових праць. – 2015. – Вип. 2 – С. 145–150 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://library.udpu.org.ua/library\\_files/zbirnik\\_nayk\\_praz/2015/2/18.pdf](http://library.udpu.org.ua/library_files/zbirnik_nayk_praz/2015/2/18.pdf)
2. Гуревич Р. С. Використання сучасних технологій навчання у ВНЗ / Р. С. Гуревич // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2014. – № 2. – С. 3–10.
3. Положення про дистанційне навчання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/polozhennja-kmu>
4. Спельчук О. В. Хмарні технології – нова парадигма у навчанні / О. В. Спельчук. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://epkznu.com/wp-content/uploads/2015/03/%D0%A1%D0%9F%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%A7%D0%A3%D0%9A.pdf>
5. Морзе Н. В. Педагогічні аспекти використання хмарних обчислень / Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 9. – С. 20–29.
6. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие / Селевко Г. К. – М. : Народное образование, 1998 – 255 с.
7. Бацуровська І. В. Використання дистанційних технологій в умовах кредитно-модульн системи організації навчання у вищих навчальних закладів / І. В. Бацуровська. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://tme.uomo.edu.ua/docs/6/11bathso.pdf>

Рецензент: д.пед.н., професор Поташнюк І. В.