

Медведєва М.О.
*кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри інформатики та
інформаційно-комунікаційних технологій,
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ ПАКЕТУ OFFICE 365 У НАВЧАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Відповідно до Закону України «Про освіту» – освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, її успішної соціалізації, економічного добробуту, запорукою розвитку суспільства, об'єднаного спільними цінностями і культурою, та держави [4].

Метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу Українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору [4].

За останнє десятиліття у стратегічному напрямку розвитку систем освіти різних країн спостерігається тенденція до використання інноваційних освітніх технологій навчання, яке спрямовується на забезпечення інтелектуального та морального розвитку майбутніх фахівців на основі їх залучення до самостійної, цілеспрямованої діяльності в різних галузях знань.

В сучасному суспільстві використання інформаційних технологій є

необхідним практично в будь-якій сфері діяльності людини. Оволодіння навичками цих технологій ще за шкільною партою визначає успішність майбутньої професійної підготовки теперішніх учнів. Досвід показує, що оволодіння цими навичками проходить набагато ефективніше, якщо відбувається не лише на уроках інформатики, а знаходить своє продовження і розвиток на уроках вчителів-предметників, зокрема, вчителів математики. Цей підхід висуває нові вимоги до підготовки вчителя-предметника, ставить перед ним нові проблеми, змушує опановувати нову техніку і створювати нові методики навчання, що базуються на використанні сучасного інформаційного середовища навчання.

Викладання математичних дисциплін у вищому навчальному закладі, в силу особливостей самих предметів, представляє собою найбільш сприятливу сферу для застосування сучасних інформаційних технологій. Робота, що проводиться у цьому напрямку містить як демонстраційну складову, що надає студентам розширену уяву про можливості використання інформаційних технологій, так і складову, що вимагає активного застосування студентами знань, які вони отримали на заняттях з інформатики. У процесі викладання математичних дисциплін інформаційні технології можуть використовуватися в різних формах.

Аналіз наукових робіт вказує на загальну спрямованість на диференціацію та індивідуалізацію навчально-виховного процесу, важливість ролі особистісно орієнтованого навчання в реалізації цілей та досягнення результатів навчально-виховного процесу. Більшість досліджень, в яких розглядаються проблеми використання ІТ в навчально-виховному процесі вищого навчального закладу з різних дисциплін, передбачають розробку електронних навчальних програм або комплексів із відповідних дисциплін. Слід відмітити, що у вивченні математичних дисциплін, зокрема і дискретної математики, у вищих навчальних закладах з успіхом використовуються готові програмні продукти такі, як Mathcad, MATLAB, Maple, Mathematica, GeoGebra, GRAN, DG, Master of Logic, Графоаналізатор, електронні таблиці Microsoft Excel, а також web-орієнтовані програмні засоби WolframAlpha, Microsoft Office 365, Matlab Web Server, webMathematica, wxMaxima, Sage, «MatLog» та інші [3; 5].

Microsoft Office 365 поєднує локальну установку програмного забезпечення з хмарними технологіями та є загальнодоступною хмарою [1].

Електронні таблиці з пакету Office 365, мабуть одна з найпопулярніших на сьогодні програм електронних таблиць. Нею користуються бізнесмени, вчені, бухгалтери, журналісти. За її допомогою ведуть різноманітні списки, каталоги і таблиці, складають фінансові і статистичні звіти, створюють соціальні опитування, обробляють результати наукових експериментів.

Засобами електронних таблиць з пакету Office 365 можна обрахувати суми за стовпчиками і стрічками таблиці, вирахувати відсотки, підрахувати середнє арифметичне, банківський відсоток або дисперсію; взагалі можна використовувати багато стандартних функцій – фінансових, математичних, логічних, статистичних [2].

Оформлення таблиць може бути самим різноманітним, можливості форматування даних – як в хорошому текстовому процесорі: є можливість змінювати шрифти, виділяти стрічки, стовпці або окремі комірки тексту кольором, рамками і лініями, зафарбовувати області фоном або кольором,

будувати за табличними даними графіки і діаграми, вставляти в таблицю рисунки і т.д [3].

Потрібно відмітити, що програма достатньо потужна і можливості її досить великі. Лише тільки математичних, логічних, фінансових, статистичних функцій, які електронні таблиці з пакету Office 365 вміють виконувати з табличними даними – більше 200 штук. Саме тому застосування електронних таблиць з пакету Office 365 при викладанні математичних дисциплін досить ефективне і надає великі можливості викладачу. У процесі викладання математичних дисциплін електронні таблиці з пакету Office 365 можуть використовуватися у вивченні багатьох тем:

- розв'язування рівнянь n -го степеня;
- розв'язування систем лінійних рівнянь;
- робота з матрицею;
- побудова графіків функцій;
- графічний розв'язок систем рівнянь;
- складання тестів засобами Excel;
- розв'язування комбінаторних задач;
- побудови таблиць істинності і т.д.

Використання інформаційних освітніх технологій, зокрема хмарних, у системі методичної підготовки майбутніх учителів математики полегшить вивчення навчального матеріалу, урізноманітнить роботу майбутніх фахівців, дозволить моделювати і досліджувати об'єкти, явища і процеси, які є предметом вивчення у ВНЗ.

Список використаних джерел та літератури

1. Вакалюк Т.А. Хмарні технології в освіті. Навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. – Житомир: вид-во ЖДУ, 2016. – 72 с.
2. Вакалюк Т. А. Можливості використання хмарних технологій в освіті / Т. А. Вакалюк // Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Острог, 1-2 листопада 2013 року). – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2013. – С. 97–99.
3. Вакалюк Т. А. Хмарні сервіси у допомогу вчителю математики / Т. А. Вакалюк, Г. Є. Присяжнюк // Актуальні питання сучасної інформатики: Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю “Сучасні інформаційні технології в освіті та науці” (10-11 листопада 2016 р.) / за ред. Т. А. Вакалюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. – Вип. 3. – 292 с. – С. 255-258.
4. Закон України «Про освіту». // Голос України. – 2017. – №178. – С. 10 – 22.
5. Особистісно орієнтоване навчання дискретної математики засобами інформаційних технологій у вищих навчальних закладах : Монографія / М.О. Медведєва. – Умань : ФОП Жовтий О.О., 2016. – 235 с.