

Наприкінці заняття викладач пропонує студентам вдома скласти виступ на тему “Підготовка до прес-конференції”. Причому вступ і висновки вже складено, треба скласти лише основну частину. Викладач повідомляє, що мета вступу інформаційна, аудиторія – студенти першого курсу вищого навчального економічного закладу.

**Вступ:**

*У наші дні практично будь-яка організація час від часу проводить прес-конференції. Сучасні бізнесмени влаштовують прес-конференції з будь-якого приводу, включаючи оголошення про випуск нового товару, надання нової послуги, отримання патенту на нові ліки, відкриття нового заводу чи закриття старого.*

*Фірма може скликати прес-конференцію, щоб зробити пояснення щодо несприятливої для неї ситуації, наприклад, якщо їй висунуто обвинувачення в забрудненні навколишнього середовища.*

*Як керівник ви можете бути запрошеним на одну з прес-конференцій, яких дуже багато в наші дні.*

**Висновки:**

*Таким чином, до прес-конференції треба ретельно готуватися. Незнання основ підготовки до прес-конференції призводить до негативних відгуків журналістів і небажаної думки суспільства щодо вашої діяльності.*

**Висновки.** Отже, ми розглянули, як на одному з занять з української мови у майбутніх менеджерів формувати вміння виступати перед аудиторією.

Враховуючи усе вищезазначене, можна з впевненістю сказати: треба вдосконалювати методику формування мовленнєвої компетентності взагалі й мовленнєвої компетентності менеджерів зокрема. Це, у свою чергу, потребує розробки системи мовленнєвих вправ і завдань, що повинні відповідати майбутній професійній діяльності студентів, зокрема майбутніх менеджерів.

**Література**

1. Браун Л. Имидж – путь к успеху / Л. Браун. – СПб. : Питер, 2001. – 192 с.
2. Гойхман О.Я. Основы речевой коммуникации : учеб. для студентов вузов, специализирующихся в обл. сервиса / О.Я. Гойхман, Т.М. Надеина ; [под ред. О.Я. Гойхмана]. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 271 с.
3. Зимняя И.А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке : пособ. для учителей средней школы / И.А. Зимняя. – М. : Просвещение, 1978.

МАРКОВА Н.О.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Комп’ютерні технології в освіті мають великий вплив на педагогічні стратегії. Якщо аудіовізуальні середовища зручні для об’єднання в “традиційну” з педагогічної точки зору навчальну аудиторію й ілюструють навчальний курс без зміни стратегії, то активне використання комп’ютерів призводить до суттєвих змін у педагогічних і навчальних стратегіях. Звичайно, неможливо машиною підмінити навчальний педагогічний процес, але не можна не визнати, що використання інформаційних технологій відкриває перед ви-

кладачем нові можливості у виборі методів і засобів навчання та розробці власного підходу до навчального процесу.

Не викликає сумніву, що комп'ютеризація педагогічного процесу дає змогу подолати недоліки традиційних форм навчання, зберігаючи при цьому всі їхні переваги; повніше і глибше реалізувати дидактичні принципи вищої школи з метою підвищення ефективності навчання, розвитку й виховання студентів. Зміна традиційної системи підтримувального навчання приводить до структурованих змін та акцентів у навчанні. В процесі навчання студент не просто засвоює навчальний предмет, а й вчиться використовувати інформацію, яку одержує, для формування нових знань. Використання інформаційних технологій дає змогу зробити більш доступним сприйняття абстрактних математичних об'єктів і методів. Разом з тим на особливу увагу заслуговує проблема місця й можливостей застосування їх у навчальному процесі. Необхідно зазначити, що ефективність використання інформаційних технологій залежить не лише від їхньої технічної досконалості, а й від методики застосування та змісту навчального матеріалу. Запровадження інформаційних технологій не є самоціллю, воно має бути педагогічно виправданим з погляду педагогічних переваг, порівняно з традиційною методикою навчання.

Психолого-педагогічні й методичні основи проблеми використання комп'ютера як засобу навчання та перспективи використання інформаційних технологій для інтенсифікації навчального процесу розкрито в працях учених (В.П. Безпалько [2], В.Г. Болтянський, Б.С. Гершунський [3], М.І. Жалдак [4; 5], В.М. Монахов, Ю.С. Рамський [10], В.Г. Разумовський, Н.Ф. Тализіна [12], І.Я. Яглом та ін.).

На сьогодні дослідники прийшли до єдиної думки: інформаційні технології слід розробляти з урахуванням класичних дидактичних вимог: науковості, доступності й посиленої складності, систематичності й послідовності, міцності засвоєння, наочності, зв'язку теорії із практикою, свідомості й активності (самостійності), колективного характеру навчання й обліку індивідуальних особливостей учнів однак стосовно нових інформаційних технологій вони мають свою специфіку [11, с. 54].

Комп'ютер найбільш повно задовольняє дидактичні вимоги й дає змогу керувати процесом навчання, максимально адаптувати його до індивідуальних особливостей того, кого навчають. Знання, здобуті під час комп'ютерного навчання, виступають у пізнавальній діяльності як засіб вирішення професійних завдань діяльності фахівця.

Дослідники виділяють також можливі напрями включення комп'ютера в процес навчально-пізнавальної діяльності тих, кого навчають: діагностика, навчальний, режим, відпрацьовування вмінь і навичок при вирішенні завдань після вивчення теми, моделювання складних процесів, графічна ілюстрація досліджуваного матеріалу, робота з базами даних [1, с. 113].

З погляду методики навчання теорії ймовірностей та математичної статистики, комп'ютеризація педагогічного процесу досить ефективно впливає на рівень знань студентів, оскільки сприяє розвитку функціонального й теоретичного стилю мислення, актуалізує проблему індивідуального підходу в навчанні.

*Мета статті* – проаналізувати особливості методики застосування елементів інформаційних технологій у процесі навчання теорії ймовірностей та математичної статистики у вищій школі.

Зупинимося на застосуванні табличного процесора Microsoft Excel під час вивчення елементів теорії ймовірностей і математичної статистики в курсі математики для економістів. Курс математики в системі підготовки економістів є основою для вивчення таких дисциплін, як економетрика, статистика, мікроекономіка, макроекономіка, а математичні методи досліджують у всіх галузях знань. У процесі навчання математики студенти виробляють навички дослідної роботи, формулюють прийоми розумової діяльності, розвивається інтелект, тобто формується особистість майбутнього фахівця з необхідними професійно значущими якостями.

Застосування математичного апарату теорії ймовірностей і математичної статистики дає змогу одержувати найбільш імовірні кількісні значення економічних показників, встановлювати зв'язок між різними випадковими параметрами й приймати обґрунтовані рішення в економіці.

У наш час математико-статистичні методи міцно увійшли в життя завдяки персональним електронно-обчислювальним машинам. Статистичні програмні пакети зробили ці методи більш доступними й наочними, тому що трудомістку роботу з розрахунку різних статистик, параметрів, характеристик, побудові таблиць і графіків в основному став виконувати комп'ютер, а дослідникові залишається головним чином творча робота: постановка завдання, вибір методів його вирішення й інтерпретація результатів.

Існує багато різних пакетів програм для роботи зі статистичними даними, але найбільш поширений у діловій сфері табличний процесор Microsoft Excel. Він містить у собі програмну надбудову “Пакет аналізу” і бібліотеку з 83 (у середовищі Microsoft Excel 2003) статистичних функцій, 50 математичних функцій, які дають змогу автоматизувати розрахунки, а також на їхній основі одержати графічну інтерпретацію.

При вивченні основних понять і теорем теорії ймовірностей можна використовувати, наприклад, такі функції Excel як: експонента, ступінь, факторіал, перестановки, число комбінацій, імовірність. Вивчаючи випадкові величини і їхні характеристики, можна використовувати, наприклад, такі статистичні функції, як дисперсія, довірчий інтервал, медіана, мода, різні види розподілів випадкових величин тощо. Крім того, надалі при вивченні економетрики й статистики надається широкий вибір інших статистичних функцій.

Покажемо можливість застосування програмного засобу MS Excel у процесі розв'язування ймовірнісно-статистичних задач та проаналізуємо педагогічні переваги порівняно з традиційною методикою навчання.

Розглянемо використання Excel при вивченні різних видів розподілів дискретних і безперервних випадкових величин.

При роботі з випадковими величинами на лекційних заняттях студентів знайомлять із поняттям випадкової величини, законами її розподілу, математичним очікуванням, дисперсією. Формуються ймовірнісні моделі біноміального розподілу, розподілу Пуассона, геометричного, гіпергеометричного й інших розподілів, під час практичних занять ці поняття закріплюють та опра-

цьовують. Завдання, виконані на комп'ютері, допоможуть вивести учнів на більш високий рівень засвоєння знань і вмінь зі значною економією часу.

При розгляді законів розподілу, наприклад, потрібно звернути увагу на сфери їхнього використання. При побудові графіків функцій слід порівнювати їхні криві, аналізувати, робити висновки.

Розглянемо задачі на біноміальний розподіл:

Задача 1. Побудувати за допомогою програми Excel, багатокутник біноміального розподілу для таких параметрів:

a)  $n = 10; p = 0,5; q = 0,5;$

b)  $n = 10; p = 0,1; q = 0,9;$

c)  $n = 20; p = 0,3; q = 0,7;$

d)  $n = 20; p = 0,7; q = 0,3.$

Використовується статистична функція БИНОМРАСПР:

Змінюючи параметри розподілу, простежимо, як змінюється контур багатокутника розподілу (рис. 1).

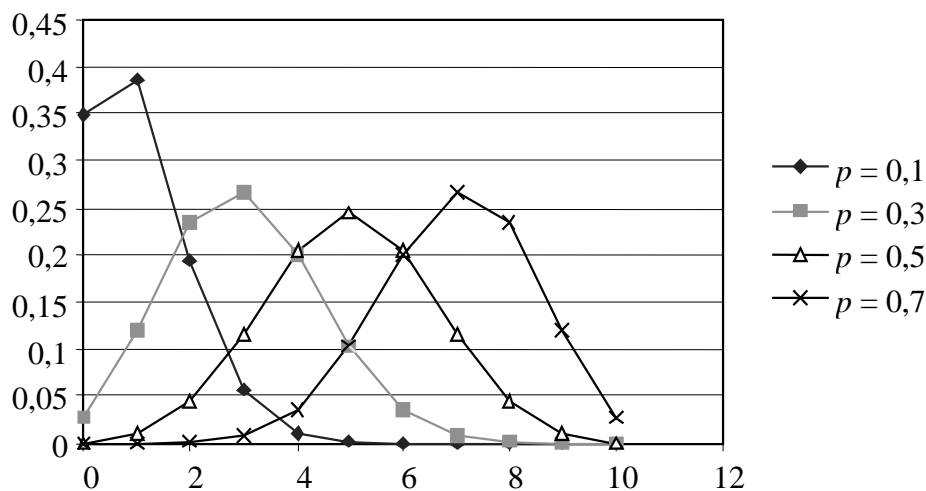


Рис. 1. Багатокутник біноміального розподілу ( $n = 10, p = \{0,1;0,3;0,5;0,7\}$ )

Задача 2. Робота вуличного агента із запрошення потенційних покупців є задовільною, якщо за його запрошенням за день на презентацію прийде більше ніж 10 покупців. Ймовірність того, що особа, до якої агент звернеться із пропозицією, з імовірністю 0,1 прийде на презентацію. Обчислити ймовірність того, що робота агента буде визнана задовільною, якщо агент звернеться із пропозицією до 40 перехожих.

$$P = 1 - F(10) = 0,00147.$$

Щоб розв'язати задачу, необхідно скласти комп'ютерну модель, виконати громіздкі розрахунки за допомогою функції БИНОМРАСПР (рис. 2).

Для закріплення розподілу Пуассона можна запропонувати завдання 3.

Задача 3. Пристрій складається з 1000 елементів, що працюють незалежно один від одного. Імовірність відмови будь-якого елемента протягом часу  $T$  дорівнює 0,002. Знайти ймовірність того, що за час  $T$  відмовлять рівно  $k$  елементів. Побудувати графік розподілу ймовірності  $k = 0;1;2;3;4;5;6;7$ .

Після побудови графіка доцільно поставити запитання: від якого параметра залежить розподіл Пуассона?

Щоб відповісти, використовують функцію ПУАССОН (рис. 3).

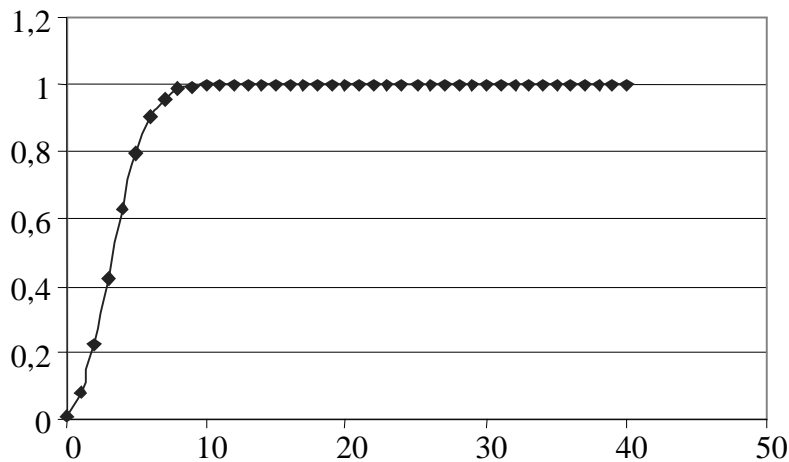


Рис. 2. Функція розподілу  $F(x)$  біноміального розподілу ( $n = 40, p = 0,1$ )

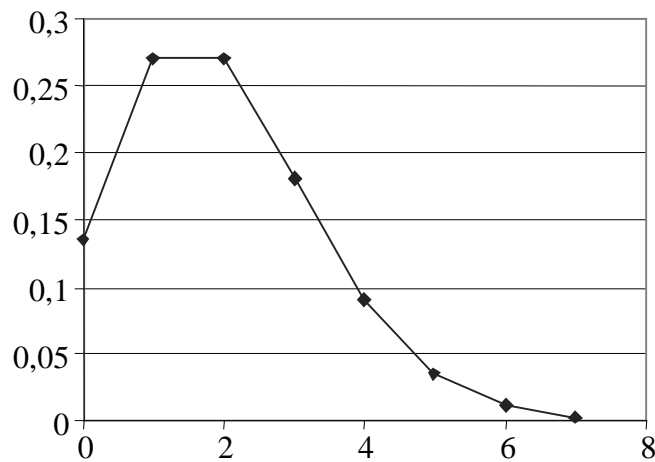


Рис. 3. Багатокутник розподілу Пуассона ( $\lambda = 2$ )

Нормальний закон розподілу застосовується в задачі 4.

Задача 4. Побудувати криву Гаусса для:

а)  $a = 2; s = 2$ ; б)  $a = 2; s = 1$ ; в)  $a = 2; s = 0,5$ . Зробити висновки по графіках.

Ця задача передбачає кілька етапів розв'язання: побудова кривої, аналіз отриманих результатів, їхня геометрична інтерпретація. Використовують функцію НОРМРАСП (рис. 4).

Треба зазначити, що комп'ютер виконує автоматично і практично миттєво всі розрахунки та побудови графіків достатньо звернутися до відповідної послуги програми. Це дає змогу позбутися рутинних обчислювальних і графічних операцій стосовно опрацювання статистичних даних, а завдяки економії часу студенти глибше осягнуть основи теорії ймовірностей та математичної статистики, звертаючи основну увагу на з'ясування сутності досліджуваних процесів і явищ, побудову відповідних математичних моделей, інтерпретацію отриманих результатів, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між досліджуваними явищами. Завдяки такому підходу студенти самостійно здобувають знання, що сприяє формуванню дослідницьких умінь і навчає творчо мислити.

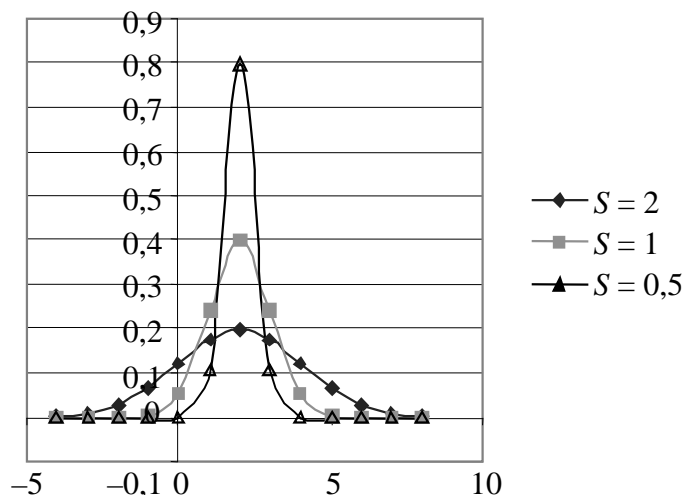


Рис. 4. Графік функції Гаусса ( $a = 2, s = \{2;1;0,5\}$ )

Для розв’язання задач на комп’ютері викладач виконує відбір завдань для закріплення нових понять і навичок поетапно за ступенем складності, що дає змогу вивчити їх у динаміці. Зміст завдань вимагає включення не тільки фундаментальних положень науки, а й питань, пов’язаних з перспективами її розвитку, що також повинно сприяти систематизації знань. Необхідно використовувати багаті ілюстративні графічні можливості комп’ютера для подання в наочній формі деякого процесу і його вивчення. У процесі вирішення задач формують їхнє графічне подання, аналізуються різні ситуації, будують комп’ютерні моделі, автоматизують непрості розрахунки. Таким чином, комп’ютер є інструментом для розв’язання задач, у тому числі професійно спрямованих.

Дослідники вважають, що застосування інформаційних технологій істотно перетворить розумову діяльність людини [13, с. 78]. Формується не тільки логічне, але й критичне мислення – якості, необхідні для вироблення нового стилю мислення, при цьому підвищується загальний рівень інтелектуальної діяльності.

Сучасний фахівець без знання комп’ютера й комп’ютерних технологій не готовий до реального життя не тільки професійно, але й психологічно. Студент за допомогою Excel робить перші статистичні розрахунки, при вивчаючи теорію ймовірностей і математичної статистики, надалі він продовжить цю практику при освоєнні інших базових і спеціальних дисциплін. Інформаційна культура фахівця є однією зі складових професіоналізму, допомогти опанувати її – найважливіше завдання вищої школи. Таким чином, педагогічно обґрунтоване використання інформаційних технологій у навчальному процесі ВНЗ забезпечує зацікавлене підвищення конкурентоспроможності молодих фахівців на ринку праці.

**Висновки.** Педагогічні дослідження показують, що впровадження елементів інформаційних технологій у навчальний процес та раціональне поєднання їх з традиційними методами навчання дає суттєві педагогічні переваги:

- дає змогу суттєво посилити пізнавальну активність студентів у вивченні дисципліни;
- залучає студентів до більш активної самостійної діяльності;
- створює нову технічну основу для здійснення навчального процесу та надає можливість подання навчальної інформації за допомогою сучасних засобів відеотехніки;

- сприяє організації нових форм колективної роботи студентів;
- дає змогу збільшити кількість та діапазон задач, що використовуються в навчальному процесі;
- дає змогу якісно змінити контроль за діяльністю студентів, забезпечуючи його об'єктивність, оперативність, гнучкість;
- створює умови для випереджального навчання тих, хто має здібності й інтерес до математики;
- надає навчанням прикладного, практично важливого характеру;
- забезпечує більш якісний рівень математичної й фахової підготовки студентів та розвиток їх інтелекту, здібностей і нахилів;
- забезпечує студенту можливість навчатися відповідно до індивідуальних можливостей та в оптимальному для нього темпі;
- дає змогу закріпити навички роботи з комп'ютерною технікою, що є важливим у підготовці сучасного фахівця.

На нашу думку, перспективи подальшої роботи над окресленою проблемою мають бути пов'язані з удосконаленням та створенням нових напрямів і методик застосування інформаційних технологій у процесі навчання математики.

### Література

1. Бекбаева З. Роль и функции средств информационной технологии в активизации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся / З. Бекбаева // Поиск. Серия : ест. наук. – 2001. – № 6. – С. 113–119.
2. Беспалько В.П. Педагогика й прогрессивные технологии обучения: монография / В.П. Беспалько. – М. : Высш. школа, 1995. – 156 с.
3. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования. Проблемы и перспективы: монография / Б.С. Гершунский. – М. : Прогресс, 1987. – 364 с.
4. Жалдак М.І. Елементи стохастики з комп'ютерною підтримкою: Посібник для вчителів / М.І. Жалдак, Г.О. Михалін. – К. : НПУ ім. Драгоманова, 2000. – 70 с.
5. Жалдак М.І. Теорія ймовірностей і математична статистика з елементами інформаційної технології / М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, С.Ю. Берлінська та ін. – К. : Вища школа, 1995. – 352 с.
6. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті : монографія / Г.О. Козлакова. – К. : ІЗМН ; ВІПОЛ, 1997. – 179 с.
7. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. для вузов / Н.Ш. Кремер. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 573 с.
8. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 297 с.
9. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / [под ред. Е.С. Полат]. – М. : Академия, 2000. – 272 с.
10. Рамський Ю.С. Експериментальна оцінка ефективності використання автоматизованих навчальних курсів / Ю.С. Рамський, В.І. Ключко, Н.О. Ключко // Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі. – К. : НПУ, 1991. – С. 220.
11. Сержкина А.Е. Обучение в новой информационной среде: психолого-педагогические особенности / А.Е. Сержкина, В.А. Садыкова // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 1. – С. 54–59.
12. Тализина Н.Ф. Компьютеризация и программированное обучение // Вопросы психологии / Н.Ф. Тализина. – 1986. – № 6. – С. 43–45.
13. Тихомиров О.К. ЭВМ и новые проблемы психологии / О.К. Тихомиров, Л.Н. Бабанин. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 204 с.