

$$F(\Delta) = \frac{1}{2}ah_a = \frac{1}{2}ab \sin \alpha \quad \text{і} \quad F(\Delta) = \frac{1}{2}bh_b = \frac{1}{2}ba \sin \alpha.$$

Звідси слідує, що  $\frac{1}{2}ah_a = \frac{1}{2}bh_b$ . Аналогічно доводиться, що  $\frac{1}{2}ah_a = \frac{1}{2}ch_c$ .

Отже, можна стверджувати, що **площа трикутника дорівнює половині добутку основи на висоту, проведenu до цієї основи**. Це і є опис аналітичного виду функції площі трикутника.

### Література

1. Математика. Навчальна програма для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Програму підготували: М.І. Бурда, Ю.І. Мальований, Є.П. Нелін, Д.А. Номіровський, А.В. Паньков, Н.А. Тарасенкова, М.В. Чемерис, М.С. Якір. – К.: 2012, Затверджено МОНМСУ (наказ МОНМСУ від 06.06.2012 р. № 664).
2. Снігур Т.О. Формування в учнів поняття площі фігури // Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти» (ПМО – 2015), м. Черкаси, 4-5 червня 2015 р. – Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – С. 76-77.

**Анотація. Снігур Т.О.** До питання про виведення формули площі трикутника. Запропоновано новий підхід до виведення формули площі трикутника, який ґрунтується на понятті площі фігури як функції на множині плоских геометричних тіл.

**Ключові слова:** площа плоского геометричного тіла, площа прямокутного трикутника, площа трикутника, метод математичної індукції.

**Аннотация. Снигур Т.А.** К вопросу о выводе формулы площади треугольника. Предложен новый подход к выводу формулы площади треугольника, основанный на понятии площади фигуры как функции на множестве плоских геометрических тел.

**Ключевые слова:** площадь плоского геометрического тела, площадь прямоугольного треугольника, площадь треугольника, метод математической индукции.

**Summary. T. Snigur.** To the question of the derivation of the formula for the area of a triangle. The new approach to the derivation of the formula for the area of a triangle, which is based on the definition of area of shape as a function defined on the set of flat geometric shapes.

**Key words:** the area of flat geometric body, the area of right triangle, the area of triangle, the method of mathematical induction.

**І. С. Соколовська**

старший викладач кафедри математики і теорії та методики навчання математики  
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ  
alex.s52@mail.ru

### ІНТЕРАКТИВНА ЛЕКЦІЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ «ОСНОВ СТАТИСТИКИ» СТУДЕНТІВ-ГУМАНІТАРІВ

Інтерактивне навчання (від англ. Iteration – взаємодія) – спосіб пізнання, заснований на діалогових формах взаємодії учасників освітнього процесу; навчання, занурене у спілкування, в процесі якого в учнів формуються навички спільної діяльності.

Впровадження інтерактивних методів навчання у вищій школі – є одним з напрямків удосконалення сучасної підготовки студентів і умовою ефективного реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі. Відповідно до цього має змінюватися стратегія викладання навчальних дисциплін у ВНЗ: від трансляції готових знань до створення умов для діалогу й активної взаємодії викладача і студента. Порівняно з традиційними методами навчання саме інтерактивні зорієнтовані на широку взаємодію студентів, і не лише з викладачем, але й один з одним, а також на домінування активності студентів у процесі навчання.

Як відомо, основним видом заняття у вищому навчальному закладі, спрямованим на первинне оволодіння знаннями, є лекція. Головним її призначенням є забезпечення теоретичної бази навчання, формування інтересу до навчальної діяльності та конкретної навчальної дисципліни, окреслення орієнтирів для подальшої самостійної роботи. Проте нині все частіше педагоги зазначають, що «назріла потреба заміни слабоефективного вербального способу передачі знань більш активними засобами навчання» [4]. Одним з таких засобів є інтерактивна лекція.

**Інтерактивна лекція – це лекція із застосуванням техніки зворотного зв'язку.** Така лекція передбачає активний діалог з аудиторією. Це сприяє кращому засвоєнню знань завдяки високій розумовій активності студентів. Інтерактивна лекція дає можливість студентам працювати, як індивідуально, так і парах або в міні групах, а викладачеві – розуміти, як студенти засвоюють пропонований навчальний

матеріал [1, 2]. Саме такі лекції ми намагаємося проводити під час навчання «Основ статистики» студентів-гуманітаріїв (напряму підготовки 6.030303 – видавнича справа та редагування).

В якості прикладу наведемо фрагмент лекції на тему «Ряди динаміки». Під час лекції студенти мають засвоїти такі поняття, як ряд динаміки, види рядів динаміки, аналітичні показники рядів динаміки, та ознайомитися з основними прийомами їх аналізу.

На початку лекції викладач пропонує студентам пояснити, що вони розуміють під словом «динаміка». Потім формулює означення і ознайомлює з різними видами рядів динаміки (лекція супроводжується презентацією з гіперпосиланням на сайт Державної служби статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua/>). Далі кожен студент отримує аркуш з двома таблицями, в яких є незаповнені комірки (табл. 1, 2). Таблиці готуються на основі фактичного матеріалу, пов'язаного з майбутньою професією студентів.

Перед студентами ставиться завдання спробувати заповнити порожні місця в таблицях. Саме після цього починається активне спілкування між викладачем (В) і студентами (С), а також між самими студентами.

С: Що означають усі ці слова: «абсолютний приріст», «темп зростання», «базисні показники», «ланцюгові показники»?...

В: Пригадайте, що ми називали абсолютною величиною. Спробуйте як філологи розтлумачити мені слово «приріст».

Після обговорення викладач формулює означення абсолютного базисного і ланцюгового приростів та записує формули для їх обчислення. Разом зі студентами обговорює, як застосувати вказані формули до поставленого завдання. Студенти виконують відповідні обчислення та результати заносять у таблиці.

В: Темп зростання виражений у відсотках. Пригадайте, яка величина може бути виражена у відсотках?

С. Відносні величини можуть записуватися у формі відсоткового відношення.

В. А як отримують відносні величини?

С. Щось на щось ділять.

Викладач формулює означення базисного і ланцюгового темпів зростання, записує формули для їх обчислення; студенти продовжують заповнювати таблиці...

Таблиця 1

## Випуск періодичних і продовжуваних видань (крім газет)

Рік	Кількість видань, друк. од.	Базисні показники			
		Абсолютний приріст, друк. од.	Темп зростання, %	Темп приросту, %	Абсолютне значення 1 % приросту
<b>2008</b>	2422				
<b>2009</b>		93			
<b>2010</b>			116,52		
<b>2011</b>				19,16	
<b>2012</b>		523			

Таблиця 2

## Випуск періодичних і продовжуваних видань (крім газет)

Рік	Річний тираж, млн прим.	Ланцюгові показники			
		Абсолютний приріст, друк. од.	Темп зростання, %	Темп приросту, %	Абсолютне значення 1 % приросту
<b>2008</b>	270				
<b>2009</b>		-14			
<b>2010</b>			132,03		
<b>2011</b>					
<b>2012</b>		52			3,16

На відміну від традиційної інтерактивна лекція має такі суттєві переваги: студенти, беручи активну участь в проведенні лекції краще і на довше засвоюють її зміст; викладач, дякуючи зворотному зв'язку, може вносити корективи по ходу лекції, зробити її зрозумілішою.

### Література

1. Леонова, М.О. Лекционный метод преподавания. Интерактивные лекции [Электронный ресурс] / М.О. Леонова // Вестник КАСУ : онлайн версия журн. – 2008. – № 2. – Режим доступа: <http://www.vestnik-kafu.info/journal/14/538/>
2. Сорокина Е. И. Использование интерактивных методов обучения при проведении лекционных занятий [Текст] / Е. И. Сорокина, Л. Н. Маковкина, М. О. Колобова // Теория и практика образования в современном мире: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, май 2013 г.). – СПб.: Реноме, 2013. – С. 167-169.
3. Старєва А.М. Інтерактивна технологія навчання студентів у вищій школі. – Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/pedagogika/2005/42-29-5.pdf>
4. Чернишова Л.І., Акулюшина М.О. Інтерактивні методи навчання як сучасний напрямок активізації пізнавальної діяльності студентів у вищих навчальних закладах. – Режим доступу: [http://storage.library.opu.ua/online/periodic/kms\\_2013\\_7/083-088.pdf](http://storage.library.opu.ua/online/periodic/kms_2013_7/083-088.pdf)

**Анотація. Соколовська І. С. Інтерактивна лекція як засіб активізації навчання «Основ статистики» студентів-гуманітаріїв.** Розглядаються основні особливості інтерактивної лекції та її переваги перед традиційною лекцією. Пропонується фрагмент інтерактивної лекції з теми «Ряди динаміки».

**Ключові слова:** інтерактивне навчання, інтерактивна лекція, студенти-гуманітарії, основи статистики, ряди динаміки.

**Аннотация. Соколовская И. С. Интерактивная лекция как средство активизации обучения «Основ статистики» студентов-гуманитариев.** Рассматриваются основные особенности интерактивной лекции и ее преимущества перед традиционной лекцией. Предлагается фрагмент интерактивной лекции по теме «Ряды динамики».

**Ключевые слова:** интерактивное обучение, интерактивная лекция, студенты-гуманитарии, основы статистики, ряды динамики.

**Summary. Sokolovskaya I. S. Interactive lecture as a means of activization of training «Basic Statistics» humanities students.** The main features of interactive lectures and its advantages over the traditional lecture. It is proposed to fragment an interactive lecture on «time series».

**Key words:** interactive learning, interactive lecture, the students in the humanities, basic statistics, time series.

**Ю. С. Сушко**

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, м. Харків  
uss1905@ukr.net

Науковий керівник – Нелін Є. П.  
кандидат педагогічних наук, професор

### **РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ВМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ПРИ ВИВЧЕННІ СПЕЦКУРСУ «ОСНОВИ ПЕДАГОГІЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ ТА МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ»**

Удосконалення загальної середньої та вищої освіти України, метою якого є інтеграція в Європейський освітній простір, спрямоване на переорієнтацію процесу навчання на всебічний розвиток особистості учня та студента, на самостійне оволодіння фахівцем новими знаннями. У зв'язку з цим однією із важливих задач професійної підготовки майбутніх учителів математики на сучасному етапі є розвиток у студентів інтелектуальних умінь, які не тільки дозволяють краще засвоювати необхідний навчальний матеріал, а й виступають підґрунтям для подальшого постійного саморозвитку та самовдосконалення професійних якостей майбутніх вчителів математики.

Інтелектуальні вміння – важливий компонент розумової діяльності, оскільки однією з істотних характеристик мислення є те, що це логічно організований пошуковий процес, зосереджений на вирішуваній проблемі. Ці вміння не виступають ізольовано у виконанні розумових завдань, проте навчально-інтелектуальні вміння можна розглядати як самостійну групу загальнонавчальних умінь, за допомогою яких інформація структурується, забезпечуючи поступальний рух від незнання до знання [1]. Формування інтелектуальних умінь є основою навчання вмінню вчитися. Від того, наскільки у студентів розвинені інтелектуальні вміння, залежить і засвоєння ними фахових дисциплін (наприклад, інтелектуальні вміння виділяти в навчальному матеріалі головне та структурувати зміст навчального матеріалу є необхідними при складанні конспектів уроків, при виконанні логічно-дидактичного аналізу теми, для доведення теорем і т.ін.).