

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ РОЗГЛЯДУ ІСТОРИЧНИХ ФАКТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

А.А. Черепашук

м. Вінниця, Вінницький національний технічний університет

**Постановка проблеми.** Розвиток системи освіти, в добу технічного та технологічного прогресу привертає увагу керівників навчальних закладів до впровадження та використання сучасних інноваційних технологій. В умовах зростання ролі інформаційних технологій науково-педагогічна діяльність має орієнтуватися на вдосконалення методології та стратегії відбору змісту, методів і організаційних форм навчання, адекватних завданням розвитку особистості учня (студента) в умовах інформатизації суспільства.[7, с. 155] Розвиток студента, зокрема інтелектуальний, може відбуватися шляхом цілеспрямованого і систематичного вивчення історичних фактів в курсі вивчення певних дисциплін. Включаючи історичний матеріал у процес навчання, викладач має своїм завданням розробити методику та організаційні форми навчання з метою максимально активізувати роботу студентів, а також раціональному використанню часу.

**Аналіз попередніх досліджень.** В різних напрямках розробкою інноваційних технологій займається багато педагогів, розроблено чимало методичних систем, впроваджено декілька десятків нових програмних засобів. Зокрема цією темою займалися М.Б. Ковальчук, С.М. Мамрич, Р.С. Гуревич. Темі, що стосується методиці включення історизмів у процес навчання присвячено роботи науковців: В.Г.Бевз, В.М. Андрінова, М.Я. Виготського, Г.Г. Кордуна, А.С. Литвиненко, М.В. Головка та інших.

**Метою** даної статті є розкриття основних методичних принципів проведення конференцій з питань впровадження історичного матеріалу під час вивчення певних дисциплін, зокрема технічного та математичного напрямку з використанням мультимедійних технологій, як одного із способів використання інноваційних технологій, заохочення викладачів до проведення подібних заходів.

### **Виклад основного матеріалу.**

Доцільність включення історичних фактів у програмний матеріал може аргументуватися наступними факторами:

- глибше і ґрунтовніше розуміння студентами предмета, що вивчається;
- систематизація та узагальнення здобутих знань;
- формування узагальнюючого стилю мислення;

- збільшення тенденції до творчого підходу в процесі розв'язування задач;
- формування наукового світогляду.

Впровадження історичних аспектів у процес навчання вимагає дотримання певних вимог: систематичність включення історичних фактів у процес навчання, дотримання принципу “єдності навчального матеріалу і із змістом історичного матеріалу”, врахування психологічних особливостей студентів (сюди включаються, зокрема, висока розумова та фізична активність). Одним із можливих способів вирішення поставленої проблеми, тобто інтелектуальний розвиток студентів, що може відбуватися шляхом цілеспрямованого і систематичного вивчення історичних фактів в курсі вивчення певних дисциплін, максимальна активізація роботи студентів, а також раціональне використання часу, може бути проведення студентської конференції. Характерною особливістю конференцій, як засобу систематизації чи узагальнення певної інформації, є дотримання усіх вище перерахованих аспектів включення історичних фактів у процес навчання, оскільки конференції організуються планово і систематично навчальним закладом, матеріал конференції (що має історичний напрямок) є з одного боку історичним матеріалом, а з іншого – її зміст дає змогу повторити і систематизувати вивчений програмний матеріал.

Участь студентів у конференції може бути розглянута у трьох напрямках:

- а) студент – організатор певної частини конференції,
- б) студент – виконавець окремого блоку роботи, запропонованого викладачем.
- в) студент – слухач. Перші два блоки стосуються активного сприймання інформації, а останній – пасивного,

У кожному із цих трьох випадків викладач є керівником усього процесу підготовки та проведення конференції.

Одним із блоків, використання інтерактивних технологій є проведення конференції із застосуванням засобів мультимедіа. Суттєвим чинником зосередження уваги на дослідженнях у цьому напрямку є високі показники засвоєння інформації як результат використання мультимедійних засобів. Аргументуючи цю позицію, наведемо наступні факти. Так, науково доведено, що з усього обсягу інформації, яку людина сприймає лише на слух, залишається у пам'яті збереженою лише 10%, якщо інформація надходить через зір та слух, то запам'ятовується 60% від її загального обсягу. Якщо людина при зоровому, слуховому сприйманні інформації переходить до її словесного узагальнення, то в такому випадку інформація залишається в пам'яті людини у обсязі 70%. Ці дані слідує з самого поняття *сприймання* – це відображення у свідомості людини предметів і явищ у сукупності їхніх якостей та частин, що діють у певний момент на органи чуття.[5, с.120] Комплекс діючих подразників викликає збудження в

зорових, слухових, рухових рецепторах. Сприймання кожного нового предмету здійснюється на підставі наявних знань та досвіду людини. Тому у процесі сприймання відбувається поновлення деяких раніше вироблених тимчасових зв'язків.[5, с.120] Ефективність конференції ґрунтується на базі саме цієї психологічної особливості, оскільки у процесі проведення конференції відбувається активізація тих зв'язків, які вже були утворені, а також відбувається їхня активізація.

При вивченні технічних дисциплін ми пропонуємо у процес навчання цілеспрямовано включати історичні факти, зокрема факти розвитку окремих питань науки, питань науки і техніки. Використання мультимедійних засобів під час проведення конференції, зокрема конференції історичного напрямку, з точки зору психології є доцільним оскільки, саме конференція, що організована у такий спосіб, з точки зору психології сприяє максимальному засвоєнню інформації. Даний процес охоплює в себе активізацію багатьох подразників, що сприяє у свою чергу максимальному запам'ятовуванню.

Організовувати роботу студентів ми пропонуємо у такий спосіб. На початку вивчення певного розділу викладач пропонує написання рефератів за даною тематикою.. Через деякий час відбувається перевірка виконаної студентами роботи у вигляді коротких повідомлень на занятті, зокрема практичних чи лекційних занять з чого викладач може робити висновок про готовність студентів до проведення загальної конференції. Аналізуючи вже отримані результати викладач складає програму конференції.

Для прикладу розглянемо конференцію, що була проведена студентами першого та другого курсів ВНТУ Інституту електроенергетики та електромеханіки 27.03.2007 на тему: "Теорія ймовірності. Історичні екскурси."

У цій конференції прийняло активну участь 12 студентів, пасивну – 30.

Було розглянуто основні питання:

- 1) історія розвитку теорії ймовірності як науки, поетапний розвиток;
- 2) внесок Й. Бернуллі в розвиток теорії ймовірності;
- 3) видатний геній свого часу П.Л. Чебишев,
- 4) внесок Анрі Пуанкаре у розвиток теорії ймовірності,
- 5) значення робіт Томаса Байеса для сучасності.

Кожна доповідь студента супроводжується слайдом або групою слайдів. Зокрема відкриття конференції пропонується супроводжувати слайдами загального змісту, або слайдами, в яких наведено перелік доповідей, сформованих у блоки. Дана конференція розпочиналася показом слайду, змістом якого було розгляд етапів розвитку теорії ймовірності.(рис.1 )

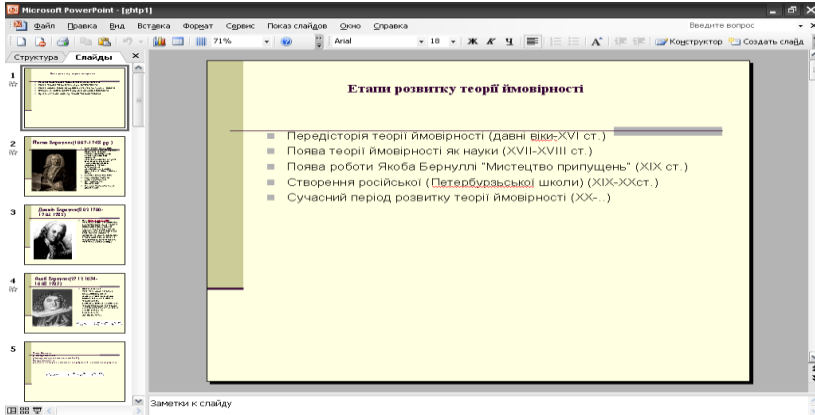


Рис.1

Отже, спочатку розглядається розвиток кожного розділу, тому важливо показати його структуру, бажано вказати особливості розвитку, дати перелік вчених, які особливо активно працювали на кожному з етапів. Особливо цікавою для студентів є інформація про походження предмету, що вивчається, термінів, якими оперуємо. Викладач може повідомити про те, що основні ідеї науки формувалися у процесі розв'язку задач про поділ ставок, тобто про найбільшу ймовірність виграшу при даному поділі. Наступним етапом є доповіді студентів, що супроводжуються слайдами з короткою біографією, формулами, а також особливими цікавими фактами, що їх стосуються.



Рис.2

Так можна розповісти, що іменем видатного вченого Анрі Пуанкаре було названо кратер на Місяці. Для наочності можна показати загальне фото Місяця, що посилить запам'ятовуваність.(рис. 2).

## Теорема Байєса навчить роботів приймати рішення



В Європі розпочався дослідницький проект **BACS** (Bayesian Approach to Cognitive Systems, «Байєсів підхід до створення систем, що навчаються»), повідомляє ScienceDaily. Проект фінансується ЄС і триватиме до 2010 року. В межах проекту вчені дослідять, **наскільки застосовувана теорема Байєса і її наслідки** для створення штучних систем, що будуть спроможні вирішувати складні задачі в реальних умовах. Теорема Байєса представляє собою модель раціонального вибору в умовах неточної і/або неповної інформації. В даний час вона активно використовується, наприклад, в **спам-фільтрах**.

Рис.3

Характеризуючи актуальність проведення конференцій такого типу, варто зауважити про спрямування уваги студентів на важливість предмета, що досліджується, оскільки людина «сприймає предмети, які мають для неї якесь значення. Завдяки осмисленню сутності та призначення предметів стає можливим цілеспрямоване їх використання»[5, с. 129]. Для прикладу ми показали можливість застосування теореми Байєса на сучасному етапі. Зокрема, цікавою була інформація про використання цієї теореми у спам-фільтрах, а також застосування її при створенні та вдосконаленні систем штучного інтелекту.(рис.3)

Студенти у свою чергу мають можливість поставити уточнюючі запитання доповідачам.

Синтезуючи та узагальнюючи увесь матеріал викладач підводить підсумки конференції.

### **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

Використання мультимедійних технологій у процесі проведення конференцій, зокрема конференцій історичного характеру, характеризується рядом переваг, зокрема це поєднання зорового та слухового сприймання інформації, що сприяє кращому запам'ятовуванню інформації.

Розглянута нами тема цікава широким спектром можливостей доопрацювання, зокрема наступні дослідження можуть відбуватися у кількох площинах:

- можливість створення узагальненого курсу вивчення історичних матеріалів з можливістю використання мультимедіа;
- розширення даної тематики через впровадження дослідження міжпредметних зв'язків з використанням засобів мультимедіа.

Максимальна співпраця викладача зі студентами є запорукою найкращих результатів у будь-якій області досліджень, і зокрема в даній. Отже, ще одна площина, у якій може розвиватися дана робота – це раціональне поєднання роботи студента і керівника роботи.

Студенські конференції, які супроводжуються застосуванням мультимедійних технологій є важливим компонентом навчально-виховного процесу. На сучасному етапі перебудови навчання в нову інформаційно-віртуальну систему проведення подібних конференцій з використанням мультимедійних технологій є допоміжною ланкою у цьому процесі. Без перебільшень можна робити висновок, що подібні конференції необхідні у навчально-виховному процесі.

#### *Література.*

1. Асмолов А.Г. Психология личности. – М., 1990.
2. Бевз В.Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів монографія. - НПУ ім. Драгоманова, 2005. - 360с.
3. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти.- Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – 366с.
4. Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: Монографія / За ред. У.С. Гончаренка. – К.: Вища школа, 1998. – 229с.
5. Загальна психологія: Підручник / О.В. Скрипченко, Л.В. Волинська, З.В. Огороднійчук та ін. – К.: Либідь, 2005. – С. 464.
6. Майстров Л.Е. Теория вероятностей. Исторический очерк. – М.: Наука, 1967.
7. Мамрич С.М. Взаємодія викладача і студентів у процесі інноваційного навчання.// Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 10 / Редкол.: І.А. Зязюн та ін. – К.- В.: ДОВ “Вінниця”, 2006.- 500 с.
8. Реньі А. Письма о вероятности. – М.: Мир, 1970.
9. Томусяк А.А., Трохименко В.С., Шунда Н.М. Практикум з теорії ймовірностей та математичної статистики. Ч. 1., В, 2001.

#### Анотація

Стаття націлена на розкриття методологічних принципів проведення конференції (що має історичний характер) з використанням інтерактивних технологій (засобів мультимедіа). Основні питання, що розглядаються у статті: аргументація важливості історичних фактів для процесу навчання, доцільність проведення конференції в курсі вивчення певної дисципліни, важливість застосування інтерактивних технологій під час проведення конференції.

#### Анотация

Статья направлена на раскрытие методологических принципов проведения конференции (что имеет исторический характер) с использованием интерактивных технологий (средств мультимедиа). Основные вопросы, которые рассматриваются в статье: аргументация важности исторических фактов для процесса обучения, целесообразность проведения конференции в курсе изучения определенной дисциплины, важность применения интерактивных технологий во время проведения конференции.