

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Збірник матеріалів
II –ї Всеукраїнської
науково-методичної конференції**



08 - 10 квітня 2020 року, м. Одеса

У збірнику опубліковано матеріали II-Всеукраїнської науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти», яка проходила 08 - 10 квітня 2020 року на базі Одеської національної академії харчових технологій.

Для педагогічних та науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, усіх, хто цікавиться питаннями забезпечення якості вищої освіти.

Рекомендовано до друку Оргкомітетом конференції

Редакційна колегія:

Єгоров Б.В.

- ректор Одеської національної академії харчових технологій,
д. т. н., професор (голова редакційної колегії)

Трішин Ф.А.

- проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи,
к. т. н., доцент (заступник голови редакційної колегії)

Дец Н.О.

- начальник навчального відділу, к.т.н., доцент

Корнієнко Ю.К.

- директор центру дистанційного навчання, к. ф.-м. н., доцент

Кручек О.А.

- начальник відділу контролю якості та сертифікації,
к. т. н., доцент

**Мураховський
В.Г.**

- директор Навчально-методичного центру забезпечення
якості вищої освіти, к. ф.-м. н., доцент

Сярова А.С.

- методист Навчально-методичного центру забезпечення
якості вищої освіти

**Оргкомітет II-Всеукраїнської науково-методичної конференції
«Забезпечення якості вищої освіти» може не поділяти думку учасників.
Відповідальність за зміст і достовірність поданого матеріалу несуть
учасники.**

планів університетів Західної Європи для полегшення інтегрування у європейській освітянський простір.

Настав час для ОНАХТ розробляти бакалаврські і магістерські програми і робочі плани з викладанням окремих або усіх навчальних дисциплін англійською мовою з метою заохочення іноземних студентів для участі сумісно з ОНАХТ у програмах кредитної мобільності. До навчального процесу повинні залучатися науково-педагогічні фахівці з інших країн для читання лекцій англійською мовою.

Усі без винятку вищезначені умови фіксуються у спеціальній декларації кожним європейським університетом, який приймає, або хоче приймати участь у програмах Європейського Союзу Еразмус+. Якщо ОНАХТ має на меті суттєве розширення міжнародного співробітництва, необхідно приєднатись до когорт європейських університетів і признати інтернаціоналізацію вищої освіти в ОНАХТ однією із важливіших цілей і елементів своєї інституційної політики.

ЗАСТОСУВАННЯ СИНЕРГЕТИКИ У ВИЩІЙ МАТЕМАТИЦІ

А.В. Вітюк, В.Х. Кирилов, Н.В. Нужна

Сьогодні перед вищими навчальними закладами України стоїть задача підвищення конкурентоспроможності випускників на загальноєвропейському ринку праці. Професійний рівень сучасного фахівця багато в чому залежить від того, наскільки він засвоїв математичний апарат і вміє ним користуватися. Сучасний фахівець повинен вміти аналізувати окремі явища і знаходити загальні закономірності, і саме математика найкращим чином сприяє цьому. Засоби математики дозволяють найбільш ефективно навчити студентів мислити нелінійно, припускаючи можливість зміни ситуативних умов, способів доведень, сприйняття навчальної інформації, активізувати тим самим процеси породження знань самими студентами, їх активну і продуктивну творчість. Навчання, побудоване на принципах синергетики, найбільш ефективно формує особистість студента як відкриту систему, що самоорганізується.

Нажаль, питання методики формування синергетичного підходу до вивчення вищої математики майбутніх інженерів залишаються недостатньо розробленими. Такий підхід не отримав належного розвитку в теорії і практиці навчання. Особливо це стосується необхідності створення методичних систем, в тому числі і систем навчання математики, в яких будуть розроблені умови виникнення синергетичних ефектів, що дозволяють інтенсифікувати механізми випередження в навчанні за рахунок процесів самоорганізації та саморозвитку, а взаємонавчання та взаємоконтроль, взаємодія та зворотний зв'язок між елементами таких систем стали б необхідними її технологічними компонентами.

Термін «синергетика» походить від грецького «synergeia» «співдружність», «співпраця» і акцентує увагу на узгодженості взаємодії частин

при утворенні структури як єдиного цілого. Він трактується, як сучасна теорія самоорганізації, нове світобачення, яке пов'язується з дослідженням феноменів самоорганізації, нелінійності, нерівноважності, глобальної еволюції, вивченням процесів становлення «порядку через хаос», біфуркаційних (роздвоєння) змін, незворотності часу, нестійкості як основної характеристики процесів еволюції.

Синергетика - новий міждисциплінарний науковий напрям; її мета - виявлення загальних ідей, методів і закономірностей в самих різних областях природознавства, а також соціології і навіть лінгвістики; більш того, в рамках синергетики відбувається кооперування різних спеціальних дисциплін. У науковій літературі широко застосовується визначення синергетики, як сукупного колективного ефекту взаємодії великого числа підсистем, що приводить до утворення стійких структур і самоорганізації в складних системах.

В даний час підсумком просування синергетики в сферу освіти стали ідеї, відправною точкою яких є синергетичність процесу освіти. Синергетичний підхід ґрунтується на домінуванні в освітній діяльності самоосвіти, самоорганізації, самоврядування і полягає в стимулюючому чи спонукаючому впливі на суб'єкт з метою його саморозкриття і самовдосконалення, самоактуалізації в процесі співпраці з іншими людьми та з самим собою.

Отже, виникла нова галузь педагогічного знання - педагогічна синергетика, яка ґрунтується на законах і закономірностях самоорганізації і саморозвитку освітніх систем. Педагогічна синергетика дає можливість по-новому підійти до розробки проблем самовизначення і розвитку особистості, розглядаючи їх з позиції відкритості, співтворчості і орієнтації на саморозвиток. Поняття «синергетика» дуже близьке до поняття «виховання» (в перекладі з грец. означає «спільна дія», «співпраця»). Синергетичне розуміння світу важливо для виховання людини: синергетичному способу мислення властиві відкритість, діалогічність, комунікативність. Синергетика орієнтує педагога як суб'єкта педагогічного процесу на вивчення складних внутрішніх законів життя людини.

Методи синергетики мають генетичний зв'язок з математикою - вічною наукою, результати якої, в певному сенсі, не підвладні часу. Математика множить сутності, вирішуючи прагматичні завдання, створюючи безліч моделей, вона руйнує цілісний погляд на світ. Завдання відновлення і утримання холистичної картини світу, без руйнування частковотеоретичних модельних уявлень, у великій мірі, і вирішує синергетика. Вона погоджує частковотеоретичні і полідисциплінарні уявлення через свої принципи, через теорію самоорганізації і м'якої редукції в ієрархії рівнів світобудови, через комунікацію і нестійкості систем, що розвиваються.

Виходячи з цих позицій, можна зробити висновок, що синергетика дозволяє, в кінцевому рахунку, переломити через педагогічну призму закономірності самоорганізації і саморозвитку у відкритих складних нерівноважних системах. При наявності різних стійких шляхів розвитку

(атракторів) викладач і студенти мають можливість вибору найкращого з них, тобто найшвидшого виходу на цей атрактор. У точці же розгалуження шляхів розвитку (біфуркації) існує деяка невизначеність і випадковість, закладена в конструктивному початку хаосу.

Традиційна педагогіка не приймає того, що в освітньому процесі має бути місце деякій частці невизначеності і випадковості. Важливо відзначити, що їх наслідком є посилення ролі флуктуації - малого впливу деякої індивідуальної особливості якогось елементу системи. У звичайних умовах вона гаситься силами, які ведуть до стаціонарного стану, але яка може виявитися значущою і визначальною для вибору наступного притягаючого положення рівноваги в цій критичній точці біфуркації. Подібні невизначеності постають як механізм виходу на структури-атрактори педагогічної системи, що розвивається.

В цілому ж, синергетичний підхід до розробки та функціонування педагогічних систем, в тому числі і систем випереджаючого навчання математики, реалізується при виконанні наступних базових умов (патернів): нелінійності, відкритості і нерівноважності систем; значимості їх стійкості і нестійкості, необхідності і випадковості; конструктивної ролі хаосу; неможливості повного і точного прогнозу; існування резонансного впливу тощо.

Синергетичний підхід особливо корисно застосовувати при вивченні розділів вищої математики, які утворюють математичний апарат синергетики, а саме, диференціальних рівнянь, елементів теорії ймовірностей і стійкості, фазової площини.

Так, наприклад, при розгляді в лекційному курсі невизначеного інтеграла від степеневої функції слід звертати увагу на те, що при безперервній зміні показника ступеня інтеграл кілька разів якісно змінює свою поведінку. Послідовно виникають різні структури - сімейство гіпербол, сімейство логарифмічних кривих, сімейство парабол, сімейство прямих ліній і знову парабол. Слід зазначити, що друга і четверта структури «нестійкі» в тому сенсі, що вони виникають тільки при одному значенні параметра. З цієї точки зору слід розглядати також тему «Звичайні лінійні диференціальні рівняння з постійними коефіцієнтами», де, при безперервній зміні параметрів рівняння другого порядку його рішення двічі якісно змінює свою поведінку. Причому структура, що виникає при першому запереченні, знову «нестійка». Під час обговорення цих прикладів необхідно сформулювати проблему - чи завжди перехід від однієї «стійкої» структури до іншої «стійкої» структури відбувається через «нестійку»? Мета такого підходу - підвищення методологічного рівня мислення студентів, тобто вміння виділити загальні закономірності в різних явищах.

Перевагами впровадження синергетичного підходу в навчання вищої математики є сприяння продуктивному використанню потенціалу особистісної самоорганізації та пізнання об'єктів навколо нас не фрагментарно, а цілісно. Основні його недоліки - це відсутність діючої методики і освітніх технологій

навчання синергетики, а також відповідного змісту; обмеженість обсягу навчальних годин у вузах; інтегральний характер змісту самої теорії самоорганізації тощо.

Для визначення ефективності використання синергетичного підходу у навчанні вищій математики, нами було проведено порівняльний аналіз результатів контрольних робіт груп студентів, які навчалися за традиційною методикою і студентів експериментальних груп, навчання яких проводилося із застосуванням синергетичного підходу. Аналіз результатів експерименту показує, що порівняно з контрольною групою в експериментальній зросла кількість студентів, які написали роботу на відмінно та добре, тобто якість знань на 6.8 % вища; успішність зросла на 9.4 %. Отже, можна зробити висновок про ефективність використання синергетичного підходу; відбулися зміни, що виявилися в зростанні показника рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок застосовувати ці отримані знання.

Але проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми. Серед подальших пошуків можна виділити визначення додаткових критеріїв ефективності використання синергетичного підходу навчання студентів різного професійного профілю на заняттях з вищої математики.

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ЗАГАЛЬНА ФІЗИКА»

В.Г. Задорожний

Сучасна середня освіта дозволяє школярам старших класів вибирати для поглибленого вивчення ті предмети, за якими вони будуть здавати іспити для вступу до вузу. Для інженерних спеціальностей - це фізика і математика. Вивчення фізики (і математики) цими школярами, на жаль, приділяється недостатня увага, в результаті чого студенти першого курсу часто не готові сприймати матеріал, який намагається донести до них викладач. Тому виникає необхідність в організації самостійної роботи студентів при вивченні фізики і контроль цієї роботи. Треба використовувати бально-рейтингову систему оцінки знань студентів, чим досягається можливість активно впливати на процес навчання, покращувати функціональні характеристики самого процесу. Це в свою чергу дозволяє поставити студента перед необхідністю регулярної навчальної роботи протягом семестру, підняти інтерес студентів до навчального процесу, підвищити їх успішність, проконтролювати і суттєво активізувати самостійну роботу. Необхідно, щоб всі види аудиторних занять (лекції, практичні та лабораторні роботи) доповнювали один одного. Курс фізики повинен бути розбитий на чотири модулі («Механіка», «Молекулярна фізика, термодинаміка», «Електрика і магнетизм», «Оптика, квантова і ядерна фізика») і розробити різноманітні контрольні заходи для діагностики процесу засвоєння знань (самостійна і індивідуальна робота) і контролю їх якості на різних етапах вивчення дисципліни (тестування). На початку кожного семестру

ПЕРЕЛІК ЗВО УКРАЇНИ, ЩО ВЗЯЛИ УЧАСТЬ У II-ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ НАУКОВО-МЕТОДИЧНІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ

1. Академія рекреаційних технологій і права, м. Луцьк
2. Бахмутський коледж мистецтв ім. І. Карабиця, м. Бахмут
3. Вищий навчальний комунальний заклад Львівської обласної ради «Львівська медична академія ім. А. Крупинського», м. Львів
4. Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, м. Вінниця
5. Горлівський інститут іноземних мов Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет, м. Бахмут
6. Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України», м. Запоріжжя
7. ДЗ «Луганський національний університет ім. Т. Шевченка», м. Старобільськ
8. Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ
9. Донецький національний медичний університет, м. Кропивницький
10. Донецький національний медичний університет, м. Лиман
11. Донецький національний медичний університет, м. Маріуполь
12. Житомирський торговельно-економічний коледж Київського національного торговельно-економічного університету, м. Житомир
13. Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя
14. Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ
15. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ
16. Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ
17. Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ
18. Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук
19. Луцький національний технічний університет, м. Луцьк
20. Маріупольський державний університет, м. Маріуполь
21. Миколаївський коледж Вищого навчального закладу «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», м. Миколаїв
22. Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
23. Національний університет оборони України ім. І. Черняховського, м. Київ
24. Національний університет харчових технологій, м. Київ
25. Національний фармацевтичний університет, м. Харків
26. Одеська державна академія технічного регулювання та якості, м. Одеса
27. Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса
28. Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова (ОНУ), м. Одеса

- 29.**Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка, м. Полтава
- 30.**Східноукраїнський Національний університет ім. В. Даля, м. Сєверодонецьк
- 31.**Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, м. Тернопіль
- 32.**Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків
- 33.**Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава
- 34.**Уманський державний педагогічний університет ім. П. Тичини, м. Умань
- 35.**Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків
- 36.**Харківський національний медичний університет, м. Харків
- 37.**Центральноукраїнський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка, м. Кропивницький

Особливості опитування стейкхолдерів освітнього процесу Я.С. Коробейникова	104
Нейромережі як засіб пошуку аномалій даних Л.М. Радзіховська, Д.Ю. Радзіховський	107
Роль актуальних новин у навчальному процесі В.В. Немченко, Г.В. Немченко	110
Особливості викладання дисципліни «Методологія наукових досліджень» Н.Й. Басюркіна	111
Основні тенденції змін у викладанні економічних дисциплін бізнес-спрямування у поточному навчальному році В.І. Колесник, С.Ю. Вігуржинська	113
Шляхи розвитку комунікативних компетенцій здобувачів освіти Т.В. Савченко	114
Шляхи забезпечення якості вищої освіти в Україні та ЄС Т.В. Константинова	116
Навчання за допомогою кейс-методу Г.М. Мурзановський	118
Інтерактивний підхід до викладання Англійської мови в аспірантурі М.А. Огренич, М.Є. Шепель, М.Л. Яковлєва	119
Оцінка інвестиційної привабливості розробки проекту сонячних холодильних установ Т.В. Константинова	121
Особливості дуальної системи навчання у вищій школі А.Д. Салавеліс, І.М. Калугіна, С.М. Павловський	123
Розширення тематики кваліфікаційних магістерських робіт на кафедрі Технології зберігання зерна - вимога часу Т.В. Страхова, А.В. Борта, Л.Д. Дмитренко	124
Методичні підходи до викладання дисципліни «Товарознавство» в умовах глобалізації економіки О.В. Бочарова, О.І. Данилова	126
Ціннісно-мотиваційний компонент культури здоров'я студентів Т.П. Сергєєва, О.М. Кананихіна	128
Оптимізація процесу фізичного виховання студентів на основі застосування конструктивної моделі спортивно-орієнтованого фізичного виховання з використанням футзалу Д.В. Болтоматіс, О.В. Павлюк, Н.В. Павлова	131
Покращення якості освіти студентів за допомогою оптимальної організації їх навчальної діяльності С.В. Халайджі, Т.В. Захлевська	133
Методика викладання Фізики з урахуванням особливостей сучасного етапу О.Є. Сергєєва, С.Н. Федосов	135
Інтернаціоналізація вищої освіти в ОНАХТ С.Н. Федосов	136
Застосування синергетики у Вищій математиці А.В. Вітюк, В.Х. Кирилов, Н.В. Нужна	138