

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ІВАНА ФРАНКА
ТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

МАТЕРІАЛИ

XX Міжвузівської науково-практичної конференції

"Методичні проблеми викладання
математики
у вищих навчальних закладах"



ЛЬВІВ - 2017

- доцент, ²О.Л. Лециньський к.ф.-м.н., доцент. (¹Київський науково-природничий ліцей № 145, ²Промислово-економічний коледж НАУ, ³Національний авіаційний університет), м. Київ
15. **ДЕЯКІ ПИТАННЯ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ.** В.Д. Мохонько, к.ф.-м. н., доцент, Л.С. Васіна, к.пед.н., Технічний коледж Національного університету "Львівська політехніка" 56
 16. **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.** О.М. Малик, Дніпропетровський коледж ракетно-космічного машинобудування Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара, м. Дніпро 62
 17. **ЕКСПЕРИМЕНТІВНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСВІТИ.** Н.Я. Сулик, Львівський техніко-економічний коледж Національного університету "Львівська політехніка" 64
 18. **ПРО МЕТОДИ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.** О.М. Трусевич, к. ф.-м. н., доцент, Т.В. Гелбара, к. т. н., доцент Львівський державний університет безпеки життєдіяльності 69
 19. **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МАШИНОБУДУВАННЯ.** Л.О. Якішина, голова циклової комісії математики, інформатики та обчислювальної техніки, заст. голови обласного методоб'єднання викладачів математики Харківської області, Харківський машинобудівний коледж, м. Харків 59
 20. **МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.** О.М. Трусевич, к. ф.-м. н., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності 73
 21. **РОЛЬ МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.** Кусій М.І., к.пед.н., доцент, Меньшикова О.В., к.ф.-м.н., доцент, Дзюба Л.Ф., к.т.н., доцент, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності 74
 22. **МОВА СТУДЕНТА ВІДПОВІДАЄ РІВНЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТА.** Є.В. Черемних, д.ф.-м.н., професор, Національний університет "Львівська політехніка" 76
 23. **МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ У СТУДЕНТІВ ПОНЯТТЯ ПОХІДНОЇ.** І.П. Данчишин, викладач математики, Технічний коледж Національного університету "Львівська політехніка" 77
 24. **ГАРМОНІЯ. КРАСА. ЖИТТЯ.** Сценарій розважально-пізнавальної шоу-програми. Л. Жиленко, С. Федочинська, Львівський техніко-економічний коледж Національного університету "Львівська політехніка" 79

дотримуватися принципів відновлення та збереження природних ресурсів та правил співіснування з усім живим на Землі. Тому еколого-ергономічне виховання студентів, починаючи з першого курсу, є першочерговою задачею, і найбільш доцільною його реалізацією є експіриєнтивний підхід до навчання, постійна активна неперервна цілеспрямована експіриєнтивна практична діяльність студентів.

Використано матеріали статті Лариси Журавльової (канд.техн.наук ЦІТТС м.Київ) про базові положення експіриєнтивного навчання, методи та підходи до його організації, досвід запровадження на Україні.

ПРО МЕТОДИ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

*¹Трусевич О.М., к. ф.-м. н., доцент, Гембара Т.В., к. т. н., доцент,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Львів.*

Роль вищої математики у формуванні висококваліфікованих сучасних спеціалістів, як відомо, є однією із найважливіших з посеред інших навчальних дисциплін. Математика навчає логічному мисленню, раціональній пріоритетності та послідовності виконання потрібних операцій. Недаремно Галілей сказав про математику наступне: «Філософія написана в найбільшій книзі, яка постійно відкрита вашому погляду, але зрозуміти її може лише той, хто спочатку навчиться розуміти її мову і тлумачити знаки, якими вона написана. Написана ж вона на мові математики».

Отож, виникає питання: яким чином зацікавити студентів до вивчення вищої математики? Методів є багато – це і використання історичних фактів, подій, відкриттів, розповіді про відомих математиків, їх біографії, їх наукові надбання та цікаві математичні відкриття загалом тощо. Зупинимось детальніше на методі зацікавлення студентів до вивчення математики, що полягає у тому, щоб безпосередньо показати застосування математичних знань та вмінь у реальному житті.

Розглянемо, наприклад, тему з вищої математики «Похідна за напрямком. Градієнт». Як відомо, механічний зміст похідної – це швидкість зміни функції, а за допомогою похідної за напрямком, можна встановити та обчислити швидкість деякого скалярного поля за напрямком, тобто в напрямку конкретного вектора. Якщо використовувати знання з даної теми, наприклад, при пожежі деякої території, можемо, обчислюючи похідну за напрямком, встановити «безпечною» (якщо швидкість за напрямком менша нуля) чи «небезпечною» (якщо швидкість більша за нуль) є пожежа в даному напрямку. Обчислюючи градієнт поля, ми встановимо максимальну швидкість поширення цього поля. Завдяки цим спостереженням зможемо мінімізувати матеріальні, людські втрати тощо. Якщо перевести дану інформацію на приклад із пожежею, то стане зрозумілим, в якому напрямку пожежі повинні першочергово працювати пожежники, рятувальники т.д.

Як видно, математика розв'язує конкретні задачі реального сьогодення. Тому широке використання методів математики, її апарату в різних наукових галузях дозволить поставити математику на служіння людству.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МАШИНОБУДУВАННЯ

Л.О. Якшина,

голова циклової комісії математики, інформатики та обчислювальної техніки заст. голови обласного методоб'єднання викладачів математики Харківської області, *Харківський машинобудівний коледж*, м. Харків

Досвід роботи викладачів циклової комісії математики та інформатики Харківського машинобудівного коледжу.

Сучасне суспільство ставить перед освітою складне завдання: підготувати фахівця, який володіє не тільки певним багажем знань, але й здатного до постійного самовдосконалення, самоосвіти й адаптації до нових вимог. Тоді пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують доступність й ефективність освіти. Підготувати молодого покоління до життєдіяльності в інформатизованому суспільстві.

Найвагомішим елементом базової підготовки сучасних фахівців є вивчення дисциплін математичного циклу. Зумовлено це тим, що кількісні методи впроваджуються практично в усі сфери діяльності людини. Освоєння студентами знань і навичок використання сучасних інформаційних технологій під час розв'язання конкретних прикладних задач є одним із найбільш перспективних шляхів підвищення ефективності навчання.

Для підготовки висококваліфікованих фахівців, які вільно володіють комп'ютерною технікою й уміло застосовують її у своїй виробничій діяльності, доцільно використовувати потужні математичні програмні засоби. Такий підхід дає можливість індивідуалізувати процес навчання і контролю рівня знань, також широко впроваджувати дистанційне і самостійне навчання. Сучасний рівень інформаційних технологій дозволяє під час викладення традиційного матеріалу з математичних дисциплін використовувати професійні математичні пакети такі, як Matlab, Mathcad, Mathematica, Maple, Stadia, Statistica та інше.

Професійний математичний пакет можна розглядати як з точки зору педагогіки, так й інформатики.

З точки зору педагогіки він є «сучасним дидактичним засобом навчання, який при проектуванні навчального процесу з прикладних курсів дозволяє нормалізувати та оптимізувати навчальний процес, надати йому якісно новий рівень».

Професійний математичний пакет з точки зору інформатики – це інформаційна технологія, призначена для автоматизації розв'язування математичних задач у різних галузях науки, техніки й освіти, яка інтегрує в