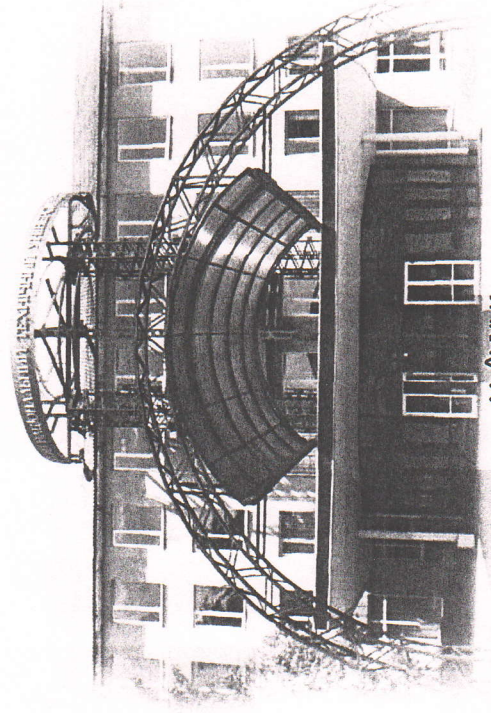


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний технічний університет

МАТЕРІАЛИ У ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ

ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА: СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ

25-26 жовтня 2018 року



М. ЛУЦЬК

5. Карпа І.В., Свєслеба С.А., Катеринчук І.М., Куньо І.М.
ВЗАЄМОДІЯ ПОВЕРХНЕВОЇ ЕНЕРГІЇ З НЕСПІВМІРНОЮ
НАДСТРУКТУРОЮ 156
 6. Крадінова Т.А., Матвій Ю.Я.
ВІЛЬНІ КОЛИВАННЯ СИСТЕМИ БЕЗ ОПОРУ ПРИ ЗБІЛЬШЕННІ
МАСИ 160
 7. Крадінова Т.А., Барбадин О.
ВИПАДКИ ІНТЕГРОВАНості НЕПОВНИХ ЛІНІЙНИХ
ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ ЗІ
ЗМІННИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ 162
 8. Матвій Ю.Я., Пирожук А.О.
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВОГО
РЕСУРСУ ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНОЇ АРМАТУРИ В
ЗАЛІЗБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЯХ 164
 9. Онпчук О.О., Кормош Ж.О.
ДО ОПТИМІЗОВАНОГО РОЗРАХУНКУ КРИТЕРІЮ НУСЕЛЬТА
ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ІОНООБМІННИХ ФІЛЬТРІВ 168
 10. Терлецький Т., Мороз С., Пристула С.
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДАВАЧІВ DHT22 І YL-69 В
ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМАХ 171
 11. Тимошук В.М., Балабаш М.І.
ПРО ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗБІГУ ВІБРОМАШИН З
ДЕБАЛАНСНИМИ ЗБУДНИКАМИ, ЩО
САМОСИНХРОНІЗУЮТЬСЯ 174
 12. Тимошук В.М., Мороз С.П.
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БІГАРМОНІЧНИХ ФУНКЦІЙ
В ТЕОРЕМАХ НАБЛИЖЕННЯ 177
 13. Ткач В.В., Кушнір М.В., де Олівейра С.С., Незвещук-Когут Т.С.,
Паламарек К.В., Чікуала Е.Ф., Листван В.В., Дитинченко І.М.,
Ягодинець П.І.
ТЕОРЕТИЧНИЙ ОПИС ВИЗНАЧЕННЯ БАРВНИКІВ ГРУПИ
СУДАНІВ В ЗРАЗКАХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ З
ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОДУ, МОДИФІКОВАНОГО КОБАЛЬТ
(III) ОКСИГІДРОКСИДОМ НА ДЕЯКИХ ПОХІДНИХ
ГІДРОХІНОНУ 181
 14. Ткач В.В., Сторошук Н.М., Луганська О.В., де Олівейра С.С., де
Сілва Ж.Р., Паламарек К.В., Ягодинець П.І.
ТЕОРЕТИЧНИЙ ОПИС ЕЛЕКТРОХІМІЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ
ПРОТИГІПЕРТОНІЧНИХ ЗАСОБІВ ГРУПИ САРТАНІВ НА
ПРОВІДНОМУ ПОЛІМЕРІ, ЩО МІСТИТЬ ПІРИДИНОВИЙ АТОМ
НІПРОГЕНУ 184
 15. Trokhimchuk P., Kovalyova A., Volkumurova K., Savchuk O.,
Shutovskyi A.
SOME PROBLEMS OF MODELING THE PHASE
TRANSFORMATIONS IN RELAXED OPTICS 187
 16. Черняшук Н.Л.
ЗАХИСТ ДАНИХ В WI-FI МЕРЕЖАХ 191
 17. Шевєлєва К.Ю., Косинська О.Л.
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РЕЖИМІВ ОХОЛОДЖЕННЯ
РОЗПЛАВУ ПРИ ЛИТТІ У МЕТАЛЕВУ ВІЛИВНИЦЮ З
НАПІВНЕСКІНЧЕНИМИ СТІНКАМИ ТА ЗІ СТІНКАМИ
КІНЦЕВОЇ ТОВЩИНИ 194
- Секція 5. Методологія навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі**
1. Бандура І.А., Гулай О.І.
ЗАДАЧІ ПРАКТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ЯК ЗАСІБ
ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ 197
 2. Богданюк М.С., Вапук О.В., Кривець Л.А.
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ФІЗИЦІ 199
 3. Гула О.В., Гула В.С.
ПРИКЛАДНЕ СПРЯМУВАННЯ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ У
ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ 201
 4. Гулай О.І., Шемет В.Я.
ВИКЛАДАЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У КОНТЕКСТІ
КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ 203
 5. Кабак В.В.
МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ СФЕРИ ТУРИЗМУ 205
 6. Коваль Ю.В., Захарчук Д.А., Яшинський Л.В., Тишук М.А.
РОЛЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩІЙ ШКОЛІ В
СУЧАСНИХ РИНКОВИХ УМОВАХ 209
 7. Лісковець С.М., Жук Н.І.
ДОСЛІДЖЕННЯ ОКРЕМИХ ОЦІНОК ВЛАСНИХ ЗНАЧЕНЬ
ОПЕРАТОРА ЛАПЛАСА ДЛЯ ГРАНИЧНИХ ЗАДАЧ
МАТЕМАТИЧНОЇ ФІЗИКИ 211
 8. Федорчук-Мороз В.І.
ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ПОЖЕЖНА
БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА» У ЛУЦЬКОМУ НТУ 213

приспосований до роботи для будь-яких форм організації навчального процесу (очної, заочної, дистанційної і т.п.). Водночас застосування лабораторних робіт з комп'ютерними моделями в складі стаціонарного практикуму поряд з роботами, що використовують реальні експериментальні установки, дозволить істотно поліпшити якість навчання.

Інтерактивне моделювання дає змогу демонструвати (робити доступними для спостереження) істотні властивості фізичних явищ та процесів, які звичайно не піддаються прямому спостереженню або ж коли таке спостереження провести важко. Також воно дає змогу змінювати умови експерименту в широких межах, а тому виникає можливість з'ясовувати всі істотні особливості досліджуваних явищ [2].

Список використаних джерел

1. Атаманчук П. / П. Атаманчук, А. Губанова, Р. Ткачук. // Фізика та астрономія в школі: Науково-методичний журнал. – К.: «Педагогічна преса», 2008. – № 2. – С. 17–20.
2. Калапуша Л. Р. Моделі в науці та навчальному процесі з фізики Ч. I, II / Л. Р. Калапуша // Фізика та астрономія в школі: Науково-методичний журнал. – К.: «Педагогічна преса». – 2007. – № 1. – С. 10–13. – 2007. – № 3. – С. 13–17.

УДК 510

ПРИКЛАДНЕ СПРЯМУВАННЯ ЛІНІЙНОЇ АЛГЕБРИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

доц. Гула О.В., студ. Гула В.С.

Львівський національний технічний університет, м. Львів, Україна

Математика, як і всі фундаментальні науки, має величезне значення у підготовці майбутніх спеціалістів у всіх галузях і дисциплінах та формуванні певного рівня математичної культури, інтелектуального розвитку, оволодіння методами математичного моделювання.

Недоліками сучасної математичної підготовки студентів технічних вузів є формалізація математичних знань, відсутність міжпредметних зв'язків математики із загально технічними і спеціальними дисциплінами, слабкі навички у використанні математичного апарату при вивченні спеціальних дисциплін та при застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у майбутній професійній діяльності й безперервній освіті тощо. Математичні дисципліни є основою математичної підготовки майбутніх спеціалістів. Викладання математики та її вивчення в технічному вузі, поряд із загальними задачами фундаментальної освіти, повинно бути орієнтованим на спеціальність, обрану студентами, тобто навчання математичних дисциплін повинно мати професійну спрямованість.

Негативно впливає на низький рівень знань слабка підготовка зі шкільної математики, невміння і небажання студентів самостійно і наполегливо працювати з навчальним матеріалом, скорочення годин з курсу математики і вилучення випускного іспиту з математики з переліку обов'язкових у загальноосвітніх середніх школах, а також в умовах перенесення у вишій школі більше половини навчального матеріалу з математичних дисциплін на самостійне вивчення і практичного вилучення консультацій з навчального навантаження викладачів.

Питанням удосконалення змісту і структури курсу математики у вищих закладах освіти з технічними спеціальностями, тим більше питанням методики формування математичних знань у майбутніх інженерів слід приділяти більше уваги. Зокрема виділити наступні напрями:

- розвиток творчих здібностей студентів;
- розвиток самостійності студентів;
- індивідуалізація та диференціація навчання;
- стимулювання мотивації, підвищення інтересу до навчання;
- розвиток мислення, інтелектуальних здібностей студентів;
- опанування сучасними методами наукового пізнання із застосуванням інформаційних та комунікаційних технологій;
- підвищення наочності навчання;

ВИКЛАДАЧКА ДІЯЛЬНІСТЬ У КОНТЕКСТІ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ

проф. Гулай О.І., доц. Шемет В.Я.

Львівський національний технічний університет, вул. Львівська, 75, м. Львів
hulay@i.ua

- розширення доступу до освітньої та наукової інформації через Internet;
- застосування інноваційних технологій;
- впровадження дистанційної освіти;
- використання електронних бібліотек;
- впровадження професійної спрямованості.

Часто в студентів під час занять виникає питання – для чого ми це вивчаємо? Де будуть застосовані ті чи інші знання? Тому виникає нагальна необхідність постійно, при вивченні кожної теми показати її практичне застосування.

Зокрема, курс «Лінійна алгебра» є однією з найважливіших складових у математичній підготовці спеціалістів різних напрямків завдяки його широким і глибоким застосуванням. Лінійна алгебра знайшла свої застосування у фізиці, хімії, біології, економіці, статистиці, теорії кодування і криптографії, теорії графів, лінійному програмуванні та інших науках завдяки математичному моделюванню різних ситуацій за допомогою векторів і систем рівнянь. Системи лінійних рівнянь застосовують для визначення температурного розподілу на тонкій пластинці. У хімії використовують при створенні нових речовин та збалансуванні хімічних реакцій. Струм у електричній мережі також можна описати системою лінійних рівнянь. Матриці використовують для опису електричних мереж, потоків на шляхах, виробничих процесів тощо.

Щоб підіплати інтерес у студентів можна зупинитися використанні методів лінійної алгебри при розв'язанні ігрових задач. Неоціненні можливості застосування лінійної алгебри також до різних способів кодування та шифрування інформації при її передачі адресатам.

Зрозуміло, що в рамках навчального навантаження на аудиторних заняттях дати весь необхідний матеріал неможливо. Фактично самостійна діяльність студента під керівництвом та контролем викладача, яка спрямована на розвиток особистості та формування її фахових вмінь і навичок, займає весь час студента. Тому основне завдання, що покладається на викладача, є грамотно організувати цю роботу.

Висновки. Для підвищення якості математичної освіти у вищих навчальних закладах потрібно більше уваги приділити змістовному наповненню курсу.

Список використаних джерел

1. Кузьмінський А. Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник /А. Кузьмінський. – К.: Знання, 2005. – 486 с.
2. Технологическое образование для подготовки инженерно-технических кадров: материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам технологического образования школьников / под ред. Ю. Л. Хотунцева. – М.: МИОО, 2011. – 393 с.
3. Рендюк С. Вища математична освіта в сучасних умовах і інноваційній технології // Витоки педагогічної майстерності. – 2012. – Вип.9.

Сучасні тенденції розвитку вітчизняної освіти на шляху формування фахової компетентності випускників спрямовані на максимальне зближення знань, вмінь, способів діяльності, особистісного ставлення до них, готовності і здатності їх використовувати у нестандартних виробничих і побутових ситуаціях.

У науковій літературі США фігурує особлива одиниця виміру знань спеціаліста – період напіврозпаду компетентності. Це час, за який компетентність спеціаліста знижується на 50 % внаслідок того, що за певний період часу після закінчення вищого закладу освіти одержані знання будуть застарілими в зв'язку з появою нової інформації та технологій. У XXI столітті такий період становить всього 3-5 років, тому нерідко знання, отримані студентами під час навчання у виші, виявляються непотрібними у майбутній професійній діяльності [1].

Навчання як засвоєння готових знань втратило актуальність у сучасному світі. Сучасний викладач повинен організувати навчання як набуття власного досвіду, формування компетентності у певних питаннях. У цьому аспекті компетентнісний підхід узгоджується з діяльнісним. Як зазначає Г.А. Атанов, цілі навчання – навчити людину думати, а знання – це засіб навчання діям. Педагог залучає і спрямовує студентів до пошуку фактів, наукової інформації, відкриття для себе ідей, законів, теорій, що пояснюють суть реальних явищ (шлях від теоретичного міркування до практичного досвіду), а також організовує спостереження експериментування, практичну діяльність та осмислення отриманих фактів, систематизацію та узагальнення власних міркувань (шлях від практичного досвіду до теоретичного міркування). Досягнення компетентності неможливе без використання активних та інтерактивних методів навчання, опори на попередній досвід студента та проєкції на його майбутню професійну діяльність.

Реалізація компетентнісного підходу вимагає від викладача організації навчального процесу як міжособистісної взаємодії. Застосування різних форм міжособистісної взаємодії – парної, групової, колективної дає змогу кожному студентові активно брати участь у навчально-пізнавальній діяльності, свідомо конструювати власну освіченість [2]. Вдумливий викладач не тільки навчає своїх студентів, але і сам вчиться у них, аналізує навчальні ситуації та використовує найбільш доцільні у даних умовах методи навчання. Змінюється роль викладача, яка визначається рівнем співвідношення педагогічного керівництва і активності,