

Міністерство освіти і науки України
Інститут модернізації змісту освіти МОНУ
Волинська обласна рада
Луцька міська рада
Національна академія педагогічних наук України
Луцький національний технічний університет
Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет водного господарства та
природокористування (м. Рівне)
Луцький центр професійно-технічної освіти
Брестський державний технічний університет (Білорусь)
Люблінська політехніка (Польща)
Берлінський технічний університет (Німеччина)
Гліндворський університет (Великобританія)
Ризький технічний університет (Латвія)



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
VII Міжнародної науково-практичної конференції
«Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві
(ІТОНВ-2019)»

м. Луцьк, 23-25 травня 2019 р.

Луцький НТУ
2019

Редакційна колегія:

Черняшук Наталія Леонідівна, д.пед.н., завідувач кафедри КТ та ПО (голова редакційної колегії); **Кабак Віталій Васильович**, к. пед. н., доцент (заступник голови редакційної колегії); **Сіваковська Олена Миколаївна**, к.т.н., старший викладач (відповідальний секретар); **Подоляк Володимир Миколайович**, к.т.н., доцент; **Яшук Андрій Анатолійович**, к.т.н., доцент.

Рецензенти:

Ляшенко Юрій Олексійович, доктор фізико-математичних наук, доцент, директор навчально-наукового інституту інформаційних та освітніх технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Козяр Микола Миколайович, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства Національного університету водного господарства та природокористування.

Пастернак Ярослав Михайлович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри прикладної математики та механіки Луцького національного технічного університету.

Т 30 Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві (ІТОНВ-2019)» (23-25 травня 2019 року). – Луцьк: інф.-вид. відділ Луцького НТУ, 2019. – 228 с.

ISBN 978-617-672-207-6

Представлено доповіді учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві (ІТОНВ-2019)». Наведено аналіз та результати досліджень сучасних проблем впровадження інформаційних технологій в освіті, підготовки фахівців педагогічного, інженерно-педагогічного і технічного напрямків, інноваційних процесів та сучасних педагогічних технологій навчання, прикладних засобів програмування, інформаційних та інтелектуальних систем і технологій, а також систем захисту інформації як в освітній, науковій сферах, так і в сфері виробництва. Тези доповідей надано в авторській редакції. За фактичний матеріал і його інтерпретацію відповідають автори.

УДК 004:37:658.5(043.2)

ISBN 978-617-672-207-6

© Луцький НТУ, 2019

– Режим доступу до ресурсу: <https://etutorium.ru/blog/kak-ispolzovat-telegram-dlya-obucheniya>.

5. Використання додатку Telegram у процесі навчання англійської мови у ВНЗ / [Д. Бодненко, І. Місюк, О. Нікуліна та ін.]. // Інформаційні технології – 2018 Збірник тез V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих науковців. – 2018. – №1. – С. 22–24.

6. Что вам нужно знать о чат-ботах в Facebook [Електронний ресурс] // Магда Магла. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://magdamagla.com/facebook/chto-vam-nuzhno-znat-o-chat-botah-v-facebook/>.

УДК 510

ПРИКЛАДНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЧИСЕЛЬНИХ МЕТОДІВ У КУРСІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Гуда Оксана Вікторівна

Луцький національний технічний університет,
к.т.н., доцент кафедри фундаментальних наук, oksanaguda@bigmir.net

Лісковець Світлана Михайлівна

Луцький національний технічний університет,
к.іст.н., доцент кафедри фундаментальних наук, lissds09@ukr.net

Тимошук Віктор Миколайович

Луцький національний технічний університет,
к.т.н., доцент кафедри фундаментальних наук, vm@lntu.edu.ua

Крадїнова Тетяна Адамівна

Луцький національний технічний університет,
к.т.н., доцент кафедри фундаментальних наук, rimita@ukr.net

Для підготовки майбутніх спеціалістів у всіх галузях і дисциплінах, неоціненну роль відіграють фундаментальні науки і, зокрема, вища математика. Кількість годин, відведена сьогодні навчальними планами профільюючих кафедр на викладання та вивчення даних дисциплін, не дає змоги детально розглянути прикладне використання набутих знань. Це призводить до

формалізації математичних знань, відірваності їх від конкретного застосування на практиці. 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.

При розв'язанні практичних задач, у студентів технічних спеціальностей, часто виникає проблема знаходження наближеного розв'язку, де аналітичне вирішення неможливе. У цьому випадку є нагальною потреба застосування наближених методів. Тому доцільно ознайомити студентів із елементами чисельних методів під час вивчення деяких тем курсу вищої математики.

Зокрема, курс «Лінійна алгебра» є однією з найважливіших складових у математичній підготовці спеціалістів різних напрямків, завдяки його широкому і глибокому застосуванню. На практиці розглядаються точні методи розв'язання лінійних рівнянь, проте в багатьох випадках виникає необхідність використання наближених методів. Також, при вирішенні технічних задач, отримують системи нелінійних рівнянь, для яких зручно використати наближений метод Ньютона.

Чільне місце в системі підготовки спеціалістів із механіки, фізики, електроніки, хімії, матеріалознавства, біології, економіки, машинобудування посідає теорія диференціальних рівнянь та інтегрального числення. Ознайомлення з даними задачами сприяє виробленню вмінь будувати та досліджувати математичні моделі економічних ситуацій, застосовувати математичні методи та закономірності в конкретних економічних та технічних виробничих процесах. Як* уже зазначалося, є ряд інтегральних та диференціальних рівнянь, які неможливо розв'язати відомими точними методами. У випадку інтегрування, саме визначення інтегралу дає можливість заміни його інтегральною сумою, а використання інтерполяційних

многочленів замість підінтегральних функцій, зводить обчислення визначених інтегралів до формул Ньютона-Котеса. Частковими випадками цих формул є формула трапецій, коли підінтегральна крива замінюється хордою і інтеграл дорівнює сумі площ елементарних трапецій; формула Сімпсона, коли підінтегральна крива замінена параболою, що проходить через три точки.

Для наближеного розв'язання диференціальних рівнянь у теорії чисельних методів використовують диференціювання інтерполяційних многочленів. Як правило, значення функції задають у вигляді сітки з рівномірно розподіленими вузлами. Щоб знайти наближений розв'язок лінійних диференціальних рівнянь другого порядку із частинними похідними використовують скінченнорізницеві методи, що ґрунтуються на наближеній заміні похідних їх скінченнорізницеви аналогами.

Висновок. Для підвищення якості математичної освіти у вищих навчальних закладах потрібно більше уваги приділити змістовному наповненню курсу, зокрема його прикладному спрямуванню.

Список використаних джерел

1. Самарский, А.А. Численные методы математической физики / А.А.Самарский, А.В.Гулин. – М.:Наука, 2003. – 316 с.
2. Фельдман, А. П. Чисельні методи в інформатиці / А.П.Фельдман, А.І. Петренко, О.А. Дмитрієва. – К.: ВНУ, 2006. – 480 с.
3. Гуда О.В., Лісковець С.М., Гуда В.С. Проблеми самостійної роботи студентів при вивченні курсу «Вищої математики» / О.В. Гуда, С.М. Лісковець, В.С. Гуда // Тези VI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві (ІТОНВ-2017)» (м. Луцьк, 25-27 травня 2017 року). – С.40–42.
4. Гуда О.В., Гуда В.С. Прикладне спрямування лінійної алгебри у підготовці фахівців технічних спеціальностей / О.В. Гуда, В.С. Гуда // Матеріали V Всеукраїнської науково-

практичної конференції молодих вчених та студентів “Фізика і хімія твердого тіла. Стан, досягнення і перспективи”, Луцьк, Україна (25-26 жовтня 2018 р.). – Луцьк. – Луцьк: ІВВ Луцького НТУ, 2018. – С. 201–202.

УДК 378.14:004

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ДУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Кабак Віталій Васильович

Луцький національний технічний університет, к.пед.н., доцент
кафедри комп'ютерних технологій та професійної освіти,
kabak.volyn@gmail.com

Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних на ринку праці фахівців – одне з основних завдань сучасного закладу вищої освіти. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні та її входження в європейський освітній процес ґрунтується передусім на відповідальності за якість наданих освітніх послуг для забезпечення конкурентоспроможності здобувачів вищої освіти на ринку праці.

Для вдосконалення системи фахової підготовки майбутніх здобувачів вищої освіти, все більшої популярності в різних країнах світу набуває дуальна система професійної підготовки студентів. На сьогоднішній день дана система є в топі найефективніших форм підготовки кадрів в світі, яка широко застосовується в промислово розвинених країнах і є основною системою підготовки кадрів більш ніж в 60 країнах світу. Зокрема, у європейській моделі професійної підготовки кадрів беруть участь коледжі та ЗВО, активно налагоджується соціальне партнерство між професійно-технічними школами і підприємствами [2].