



ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

**УДОСКОНАЛЕННЯ
ОСВІТНЬО-ВИХОВНОГО
ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДІ
ВИЩОЇ ОСВІТИ**

ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ

Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного

**Удосконалення освітньо-виховного процесу
в закладі вищої освіти**

збірник науково-методичних праць

**Запоріжжя
2024**

УДК 821.161.2.09 (062.552)

У45

Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: збірник науково-методичних праць / Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного. Запоріжжя : ТДАТУ, 2024. Вип. 27. 478 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою

*Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного
протокол №11 від 28.06.2024 р.*

Редакційна колегія:

Кюрчев С.В., д.т.н., професор, ректор ТДАТУ (головний редактор); Ломейко О.П., к.т.н., доцент, перший проректор (заступник головного редактора); Шарова Т.М., д.філол.н., професор, начальник ННЦ; Панченко А.І., д.т.н., професор, проректор з наукової роботи; Галько С.В., к.т.н., доцент, декан факультету енергетики та комп'ютерних технологій, Колокольчикова І.В., д.е.н., професор, декан факультету економіки та бізнесу; Іванова І.Є., к.с.-г.н., доцент, декан факультету агротехнологій та екології; Кувачов В.П., д.т.н., професор, декан механіко-технологічного факультету; Шокарев О.М., к.т.н., доцент, в.о. керівника ННЗУП; Землянська А.В., к.філол.н., доцент кафедри суспільно-гуманітарних наук.

У збірнику подано матеріали науково-методичної конференції ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти» (31 травня 2024 р., м. Запоріжжя).

Публікації присвячені питанням розвитку вищої освіти в умовах дистанційного навчання, використання інноваційних технологій в освітньому процесі, неформальної освіти та її ролі в підготовці майбутніх фахівців, упровадження результатів наукових досліджень з пріоритетних напрямів у фахову підготовку здобувачів освіти технічних спеціальностей, провідним тенденціям суспільно-гуманітарної та економічної освіти.

Збірник буде корисним науково-педагогічним працівникам, учителям-практикам, аспірантам та здобувачам вищої освіти.

Статті опубліковано мовою оригіналу

Адреса редакції: 69600, ТДАТУ, пр-т Соборний, 226,

м. Запоріжжя, Запорізька обл.

e-mail: nnc@tsatu.edu.ua

Навчально-науковий центр університету

© Автори публікацій, 2024

© Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного, 2024

ЗМІСТ

Кюрчев С.В. <i>Виклики дистанційного навчання в переміщених університетах</i>	7
Агеєва І.В., Ортіна Г.В., Нехай В.В., Плотніченко С.Р., Вороніна Ю.Є. <i>Вплив цифровізації на трансформацію неформальної освіти в економічній сфері</i>	21
Арестенко Т.В., Кукіна Н.В., Шквиря Н.О. <i>Нові методи та технології навчання у ЗВО</i>	34
Аюбова Е.М., Ганчук М.М., Скиба В.П. <i>Використання веб-інструментів для дослідження біорізноманіття при викладанні екологічних дисциплін</i>	44
Болтянський Б.В., Болтянська Л.О. <i>Дистанційна освіта в умовах воєнного стану</i>	54
Вертегел В.Л. <i>Самостійна робота студентів в умовах дистанційного навчання»</i>	62
Вороніна Ю.Є., Нехай В.В., Ортіна Г.В., Плотніченко С.Р., Агеєва І.В. <i>Підходи до патріотичного виховання в освітньому процесі</i>	68
Герасько Т.В. <i>Формування світогляду фахівця-агронома за викладання навчальних дисциплін «Еколого-біологічне рослинництво» і «Органічне садівництво»</i>	74
Голуб Н.О. <i>Неформальна освіта: проблеми та перспективи</i>	80
Горбова Н.А., Єфіменко Л.М., Кукіна Н.В., Кравець О.В., Кюрчева Л.М. <i>Формування андрогенної компетентності державних службовців</i>	85
Дьоміна Н.А. <i>Сучасні особливості викладання вищої математики на інженерних спеціальностях</i>	91
Дяденчук А.Ф., Галько С.В. <i>Розвиток навичок моделювання та аналізу сонячних енергетичних систем за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення</i>	97
Єременко Д.В., Єременко Л.В. <i>Генеza та розвиток самонавчання у сучасній вищій освіті</i>	106
Єременко Л.В., Єременко Д.В. <i>Критерії педагогічної ефективності особистісно-орієнтованих технологій навчання</i>	113

Єфіменко Л.М., Горбова Н.А., Кукіна Н.В., Кюрчева Л.М., Кравець О.В. <i>Застосування контекстного навчання при професійній підготовці магістрів</i>	123
Землянська А.В., Землянський А.М. <i>Актуальні технології трансляції гуманітарного знання</i>	129
Зімонова О.В. <i>Особливості роботи викладача щодо підвищення грамотності студентів на заняттях з української мови (за професійним спрямуванням) у ЗВО</i>	140
Зімонова О.В., Шлеїна Л.І., Ісакова О.І. <i>Культура мовлення майбутнього фахівця в умовах місцевих говорів</i>	146
Зінов'єва О.Г. <i>Імітаційне моделювання в освітньому процесі підготовки ІТ-спеціалістів</i>	153
Ісакова О.І., Шлеїна Л.І., Зімонова О.В. <i>Сучасна освітня парадигма: філософський аспект</i>	159
Коваленко О.І. <i>Інститут кураторства як складова виховних технологій при формуванні особистості студента у закладах вищої освіти</i>	168
Ковальов О.О., Самойчук К.О., Гулевський В.Б., Плахотник І.Г. <i>Підвищення якості знань при стимулюванні творчої активності здобувачів</i>	178
Колесніков М.О., Пащенко Ю.П. <i>Особливості вищої аграрної освіти в Нідерландах</i>	186
Колокольчикова І.В., Шокарев О.М. <i>Проблематика дистанційного навчання у світі та Україні</i>	199
Кравець О.В., Єфіменко Л.М., Горбова Н.А., Кукіна Н.В., Кюрчева Л.М. <i>Застосування математичного апарату та інтерактивних технологій при прийнятті управлінських рішень</i>	206
Кравець О.О. <i>Використання цифрових інструментів при викладанні іноземних мов</i>	215
Кувачов В.П., Коноваленко А.С. <i>Підготовка практично орієнтованих творчих інженерів в умовах дистанційного навчання</i>	221
Кукіна Н.В., Кравець О.В., Горбова Н.А., Кюрчева Л.М., Єфіменко Л.М. <i>Цифрова трансформація: нові виклики та можливості для економічної освіти</i>	229

Кюрчева Л.М., Горбова Н.А., Єфіменко Л.М., Кукіна Н.В., Кравець О.В. <i>Удосконалення майстерності викладача вищої школи в дистанційному режимі</i>	235
Леонтьєва В.В., Кондрат'єва Н.О. <i>Концептуальні засади та комплексна стратегія інформатизації вищої освіти: шлях до конкурентоспроможних фахівців у системі глобального інформаційного простору</i>	241
Мірошниченко М.Ю., Чернова Г.В. <i>Сучасні технології захисту інформації: аналіз ефективності та перспективи розвитку</i>	255
Нестеров О.С., Абдуллаєв А.К., Кубрак С.І. <i>Тестування загальної фізичної підготовленості футболістів 15-17 років</i>	264
Нестеров О.С., Газаєв В.Н., Магула О.С. <i>Впровадження фітнес- технологій у загально-фізичну підготовку у футболі підготовчого періоду річного циклу</i>	271
Нехай В.В., Ортіна Г.В., Плотніченко С.Р., Агєєва І.В., Вороніна Ю.Є. <i>Основні акценти методики викладання дисциплін зовнішньоекономічного напрямку</i>	279
Ортіна Г.В., Нехай В.В., Агєєва І.В., Плотніченко С.Р., Вороніна Ю.Є. <i>Формування методологічного підходу до відтворення інтелектуального капіталу</i>	287
Пашенко Ю.П., Колесніков М.О. <i>Використання інформаційно- комунікаційних технологій при викладанні хімії під час дистанційного навчання</i>	294
Плотніченко С.Р., Агєєва І.В., Вороніна Ю.Є., Нехай В.В., Ортіна Г.В. <i>Основи кейс-технології в освітньому процесі</i>	307
Попова І.О., Квітка С.О., Чаусов С.В. <i>Формування творчих здібностей здобувача-енергетика як суб'єкта виробничого процесу</i>	313
Попова І.О., Постол Ю.О., Петров В.М. <i>Компоненти професійно- педагогічної компетентності викладача ЗВО енергетичного спрямування</i>	324
Постол Ю.О., Гулевський В.Б., Попова І.О. <i>Про формування моделі навчання та підготовки фахівців з основ енергозбереження</i>	332
Сахно Л.А. <i>Штучний інтелект у закладах вищої освіти: проблеми та перспективи</i>	340

Скляр О.Г., Скляр Р.В. <i>Переваги використання хмарних технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти</i>	350
Супрун О.М., Симоненко С.В. <i>Стратегії відповідального застосування штучного інтелекту у вищій освіті</i>	358
Шаров С.В., Коломоєць Г.А. <i>Використання ІКТ для забезпечення рухової активності</i>	367
Шарова Т.М. <i>Систематизація даних за результатами інтелектуальних змагань засобами аналітично-інформаційної системи</i>	375
Шарова Т.М., Землянська А.В. <i>Зауваги до вивчення курсу «Українська мова за професійним спрямуванням та основи академічного письма» здобувачами освіти технічних спеціальностей</i>	383
Шарова Т.М., Ломейко О.П., Шаров С.В. <i>Штучний інтелект в освіті: свідомий вибір</i>	390
Шлеїна Л.І., Ісакова О.І., Зімонова О.В. <i>Роль академічної доброчесності у сучасній вищій освіті</i>	409
Шокарев О.М., Кукіна Н.В., Колокольчикова І.В. <i>Інструментарій дисципліни «Маркетинг та логістика» у фаховій підготовці здобувачів ОПП «Агроінженерія»</i>	415
Яцух В.О., Зоря М.В. <i>Використання соціальних мереж при отриманні вищої освіти в Україні</i>	423
Havrilenko Y., Antonova H., Tetervak I. <i>Effective forms of university cooperation</i>	435
Havrilenko Y., Antonova H., Chaplinskyi A. <i>Concept of development of ukrainian higher education in the field of cooperation with foreign countries</i>	442
Havrilenko Y., Matsulevych O., Antonova H. <i>Internationalization of higher education in ukraine. Preconditions, current state, challenges</i>	450
Kryvonos I. <i>Formation of Key Competences in Foreign Language Classes by Means of Artificial Intelligence Technologies</i>	457
Palianychka N., Verkholtantseva V., Fuchadzhy N., Chervotkina O. <i>Implementation of active and interactive learning methods in teaching the discipline «Technological equipment in the industry»</i>	464
Zinovieva O., Lubko D. <i>Analysis and prospects for the implementation of STEM education in the educational process of a higher school</i>	470

Дьоміна Н.А., к.т.н., доцент
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ НА ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЯХ

Анотація. У статті розглянуто актуальну проблему викладання вищої математики здобувачам вищої освіти інженерних спеціальностей. Встановлено, що застосування нових сучасних методів, форм та технологій у процесі викладання вищої математики майбутнім інженерам дозволяє суттєво підвищити ефективність цього процесу, посилити мотивацію здобувачів вищої освіти до навчання, сприяти кращому розумінню та засвоєнню складної інформації, розвивати професійну компетентність майбутніх спеціалістів.

Ключові слова: вища математика, сучасні методи, форми та технології, цифровізація, професійна компетентність.

Постановка проблеми. Математика є одним з ключових факторів у формуванні сучасного світу, що постійно розвивається і знаходить нові застосування, особливо в сферах інженерії та технологій. Це засіб, за допомогою якого можуть бути пояснені та передбачені аспекти фізичного світу, це діяльність з вирішення проблем, яка підтримується системою знань. Тому, згідно з нормативними документами, що регулюють організацію освітнього процесу в технічних університетах, вища математика є обов'язковою компонентою освітньої програми для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня інженерних спеціальностей. Основними завданнями дисципліни «Вища математика» є освоєння теорії і методів лінійної алгебри, векторної алгебри, аналітичної геометрії, диференціального та інтегрального числення, диференціальних рівнянь, числових та функціональних рядів, теорії ймовірностей, математичної статистики. «Вища математика» – складна дисципліна для здобувачів, які на кожному етапі свого математичного розвитку повинні мати готовість до швидкого відтворення матеріалу,

вивченого раніше, який характеризується високим рівнем абстракції та відсутністю наочності. Разом з цим аудиторне вивчення вищої математики за останні 10-15 років в технічних закладах вищої освіти скоротилось в середньому вдвічі-втричі, тому викладачі активно працюють над знаходженням ефективних форм, технологій, методів викладання вищої математики майбутнім інженерам.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення особливостей викладання вищої математики в закладах вищої освіти обумовлене необхідністю відповідності вимогам сучасного суспільства, роботі в умовах модернізації системи освіти та активного впровадження інноваційних цифрових технологій [1–6]. Проведений аналіз літератури дозволяє зробити висновок про те, що вдосконалення системи викладання вищої математики у закладах вищої освіти зараз потребує комплексного аналізу змін, що дозволить здійснювати процеси підвищення професійного розвитку майбутніх спеціалістів ефективніше.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є проведення аналізу особливостей організації навчального процесу в рамках викладання вищої математики здобувачам вищої освіти інженерних спеціальностей, специфіки методів і підходів навчання, що застосовуються. Теоретична значущість результатів полягає в аналізі здійснення навчального процесу при освоєнні математичних дисциплін (в умовах цифровізації) у контексті підвищення ефективності системи освіти майбутніх інженерів у цілому, практична значущість результатів полягає у можливості і ефективності використання запропонованих інструментів при викладанні дисциплін математичного циклу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Глобальна цифровізація у сфері освіти, диктує необхідність впровадження в практику викладання в закладах вищої освіти, у тому числі викладання дисциплін математичного циклу, нових сучасних методів, форм та технологій.

В закладах вищої освіти викладання вищої математики зазвичай організовується через проведення лекцій, практичних занять та лабораторних занять. Як основні інструменти викладання вищої математики в сучасних закладах вищої освіти з метою формування та розвитку у них різних компетенцій з урахуванням цифровізації можна виділити використання різних технічних засобів та інформаційно-комунікаційних технологій: проекторів, електронних дошок, програмного

забезпечення для відеоконференцій, електронних підручників, відкритих систем і платформ управління навчанням.

Останнім часом багато уваги приділялося ролі і використанню програмних пакетів та математичних систем при викладанні вищої математики, зокрема, Mathcad, Matlab, Mathematica, Maple, які дозволяють підвищити зацікавленість здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей [7]. Програмні пакети та математичні системи дозволяють майбутнім інженерам виконувати математичні обчислення, будувати графіки, інтегрувати функції, розв'язувати диференціальні рівняння і багато іншого. Їх використання у процесі викладання вищої математики підвищує ступінь та швидкість засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу з вищої математики в умовах методично грамотного використання нових інформаційних технологій, тому їх застосування необхідне для розвитку майбутніх інженерів [8].

Проте основна мета вищої технічної освіти – це не лише оволодіння цими інструментами, але й розвиток професійної компетентності майбутніх спеціалістів. Тому, формування у здобувачів вищої освіти професійної мотивації вивчення вищої математики необхідно здійснювати за допомогою розв'язання певної системи прикладних завдань [9], а також з початкового формування у здобувачів вищої освіти розуміння, як і в яких дисциплінах, вони можуть застосовувати отриманні знання з вищої математики. Тому важливо, щоб процес навчання вищої математики був пронизаний прикладами та завданнями, які відображають практичне використання цих знань у виробничій діяльності. Такий підхід допомагає здобувачам вищої освіти краще розуміти, як їхні математичні навички можуть бути застосовані у майбутній кар'єрі. Під час викладання вищої математики важливо використовувати реальні приклади, які здобувачі зможуть зрозуміти та знайти цікавими. Вони служать не лише для надання актуальності вивченню, але й для підкреслення важливості вищої математики в інженерних галузях. Результати аналізу освітньої практики показують, що потреба у формуванні досвіду розв'язання професійних завдань під час навчання вищої математики, що відповідає видам професійної діяльності майбутнього бакалавра інженерних спеціальностей, потребує створення комплексу завдань з практичним змістом, в яких відображаються міжпредметні зв'язки вищої математики зі спеціальними дисциплінами, розкриваються прикладні аспекти наукових знань у

професійній діяльності. Розробка комплексу професійно орієнтованих математичних завдань, який виступить у ролі засобу формування навичок математичного моделювання, забезпечить можливість інтеграції математичної та професійної підготовки, а також створить професійно орієнтоване середовище навчання у контексті майбутньої професійної діяльності, як дидактичних умов реалізації концепції професійно спрямованого навчання вищої математики.

Сучасні тенденції в освіті виходять за межі традиційних університетських програм. Окрім звичайного навчання, акцент зроблений на стимулювання особистісного росту та самостійності студентів. У зв'язку з цим здобувачам рекомендується взаємодіяти з новими формами навчання, такими як онлайн-курси, які є ефективними засобами для отримання освіти та додаткового навчання [10]. Онлайн-курси часто включають в себе інтерактивні ресурси, завдання для самостійної роботи та можливість обговорення матеріалу з іншими учасниками через форуми. Це сприяє більш ефективному засвоєнню навчального матеріалу.

Висновки. Серед перспективних напрямів роботи, спираючись на досвід міжнародних практик викладання вищої математики, є важливим розширення арсеналу цифрових інструментів та створення інтерактивних цифрових модулів для викладання майбутнім інженерам дисципліни «Вища математика». Серед таких інструментів можуть бути технології доповненої реальності, такі як смартфони, планшети та спеціальне програмне забезпечення AR, відеоролики з тем навчальної дисципліни. Також на заняттях варто використовувати елементи гейміфікації, такі як інтерактивні головоломки, змагання між студентами або групами студентів для розв'язування математичних задач, онлайн-дошки результатів з можливістю створення та налаштування власних персональних аватарів [11].

Отже, застосування нових сучасних методів, форм та технологій у процесі викладання вищої математики майбутнім інженерам дозволяє суттєво підвищити ефективність цього процесу, посилити мотивацію здобувачів вищої освіти до навчання, сприяти кращому розумінню та засвоєнню складної інформації, розвивати професійну компетентність майбутніх спеціалістів, а також стимулювати здобувачів до самостійного вивчення додаткового матеріалу.

Література

1. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти : монографія / за наук. ред. д.пед.н., проф. Л.З. Ребухи. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 143 с.
2. Дембіцька С.В., Кобилянська І.М. Забезпечення якості фахової підготовки в технічних закладах вищої освіти. *Педагогіка безпеки*. 2018. №2. С. 131–136.
3. Петрук В.А. Клеопа І.А. Дистанційне навчання вищої математики в технічних ЗВО. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць*. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2021. Вип. 60. С. 290–299.
4. Дьоміна Н.А. Особливості вивчення дисциплін математичного циклу в умовах дистанційного навчання в закладі вищої освіти. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації*: матеріали IV Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 29-31 травня 2023 р.). Запоріжжя : ТДАТУ, 2023. С. 171–176.
5. Дяденчук А.Ф., Халанчук Л.В. Візуалізація задач диференціального числення при підготовці студентів інженерних спеціальностей. *Класичні та прикладні математичні проблеми у наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти і молодих вчених: історичний та сучасний аспекти*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих вчених (м. Харків, 9-10 квітня 2020 р.). Харків: ХНАДУ, 2020. С. 114–117.
6. Резнік С.М., Кузнецова Г.А. Особливості сприйняття майбутніми інженерами викладання вищої математики в закладі вищої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки : реалії та перспективи* : зб. наук. праць. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 84. Т. 2. С. 55–60.
7. Дьоміна Н.А., Леонтєва В.В., Кондрат'єва Н.О. Аналіз програмних засобів й можливостей розширення їх функціоналу для здійснення аналізу, моделювання, прогнозування й візуалізації спостережуваних та експериментальних даних. *Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 5th International scientific and practical*

conference. Liverpool, United Kingdom: Cognum Publishing House, 2023. P. 289–298.

8. Дьоміна Н.А., Халанчук Л.В. Сучасні проблеми викладання вищої математики та шляхи їх вирішення із застосуванням програмних пакетів. *Парадигмальні виклики сучасного розвитку* : колективна монографія / за заг. ред. Дуки А.П. Чернігів : ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 2022. С. 170–185.

9. Modern Engineering Mathematics / G. James, D. Burley, D. Clements, M. James. 5th ed. Pearson Education Limited, 2015. 152 p.

10. Дьоміна Н. Сучасні форми та технології викладання вищої математики майбутнім інженерам. *Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»*: зб. наук. праць. Переяслав, 2023. Вип. 100. С. 133–136.

11. Дьоміна Н.А., Леонтєва В.В., Кондрат'єва Н.О. Інноваційні підходи підвищення ефективності викладання дисциплін математичної та фізичної спрямованості в умовах цифровізації освіти та дистанційного навчання. *Current questions of modern science. Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference*. Tallinn, Estonia, 2023. P. 36–39.

Domina N. Modern features of teaching Higher Mathematics in engineering specialties

Summary. *The article discusses the actual problem of teaching higher mathematics to students of higher education in engineering specialties. It has been established that the use of new modern methods, forms and technologies in the process of teaching higher mathematics to future engineers allows to significantly increase the efficiency of this process, to strengthen the motivation of higher education seekers to study, to promote better understanding and assimilation of complex information, and to develop the professional competence of future specialists.*

Key words: *higher mathematics, modern methods, forms and technologies, digitalization, professional competence*

Для нотаток

