

ПРОБЛЕМИ МАТЕМАТИЧНОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ СТУДЕНТІВ ОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Вінницький національний технічний університет¹

Анотація.

Розглянуто деякі проблеми дистанційної освіти студентів очної форми навчання у вишах, які торкаються як змісту розділів курсу вищої математики так й методики їх викладання.

Ключові слова: дистанційна освіта, вища математика, очна форма навчання.

Abstract.

Some problems of distance education of full-time students in universities are considered, which affect both the content of the sections of the higher mathematics course and the methodology of their teaching.

Keywords: distance education, higher mathematics, full-time education.

Вступ

Базовим принципом дистанційного навчання, зокрема й вищої математики в технічному закладі є: встановлення дистанційного інтерактивного спілкування між студентами і викладачем без забезпечення їхньої безпосередньої зустрічі та самостійного освоєння певного обсягу знань та навичок застосування з розділів курсу вищої математики за відповідним начальним планом. Маємо зазначити, що дистанційне і традиційне аудиторне навчання істотно відрізняються, тому головною проблемою розвитку дистанційної освіти є створення нових методів та технологій навчання, що відповідають телекомунікаційному середовищу спілкування

Результати дослідження

Отже, сучасна математична дистанційна освіта студентів очної форми в межах змішаної освіти у вишах виявила низку проблем, які торкаються як змісту розділів курсу вищої математики так й методики їх викладання. Мова йде про те, що дистанційний навчальний курс не можна отримати, просто перевивши в комп'ютерну форму навчальні матеріали традиційного очного навчання. Успішне створення та використання дистанційних навчальних курсів має починатися з глибокого аналізу цілей навчання, дидактичних можливостей нових цифрових технологій передачі навчальної інформації з точки зору навчання конкретним дисциплінам, коригування критеріїв навчання. Інтернет полон відео лекціями за багатьма темами та розділами вищої математики, але курс вищої математики в технічному закладі завжди специфічний за кожним напрямом спеціальності відповідно до формування загальних та спеціальних компетентностей майбутніх фахівців.

Дидактичні особливості курсу вищої математики під час дистанційної освіти студентів очної форми навчання в технічному закладі зумовлюють нове розуміння і корекцію цілей, які можна позначити таким чином:

1) посилення навчальної мотивації до вивчення вищої математики в межах зазначеного часу, що досягається шляхом чіткого визначення цінностей та внутрішніх причин, які спонукають навчатися вже на першій лекції з розділу вищої математики. Наприклад, використання мапи, що наочно демонструє зв'язки всього курсу, або окремого розділу з іншими дисциплінами, використання інтеграційних зв'язків з іншими дисциплінами, особливо за фахом, що мають яскраво виражену прикладну спрямованість, викликають безсумнівний пізнавальний інтерес студентів, а отже - мотивують їх до опанування цього курсу, розділу або теми. [1];

2) розвиток здібностей та навичок навчання та самонавчання, що досягається розширенням та поглибленням навчальних технологій та методичних прийомів [2,3];

3) зв'язок теорії із практичними завданнями, що демонструють розв'язування фахових завдань математичними методами [4];

4) диференційний процес навчання з діагностикою помилок та зворотним зв'язком [5,6].

Навчальний матеріал має бути представлений у структурованому вигляді, що дозволяє студенту отримати систематизовані знання з кожної теми. Контроль знань здійснюється за допомогою повної та валідної системи тестового контролю поділеного на незалежні теми-модулі за кожною структурною одиницею та змістом загалом.

Шляхами їх подолання є:

1. Створення віртуальних спільнот: формування онлайн-груп для обговорення математичних питань та взаємної підтримки студентів.
2. Використання інтерактивних інструментів: впровадження в навчальний процес візуалізаційних засобів та інтерактивних вправ, які стимулюють активну участь студентів.
3. Регулярні відкриті консультації: проведення онлайн-консультацій з викладачами для вирішення складних питань та пояснення матеріалу.
4. Надання технічної підтримки: забезпечення доступу до необхідного обладнання та технічної допомоги для студентів з обмеженими можливостями.
5. Адаптація оцінювання: розробка альтернативних методів оцінювання, які враховують специфіку дистанційного навчання та різні потреби студентів."

Висновки

Вивчення в такий спосіб логічно пов'язаних, послідовно з'єднаних розділів курсу вищої математики за спеціальністю має супроводжуватись наявністю навчальних матеріалів для дистанційного навчання. Наш досвід останніх 3 років змішаного навчання [7,8] показує, що для успішної дистанційної освіти важливе значення має опорний конспект з кожної теми та навчальний посібник з прикладними задачами де ґрунтовно наведено теоретичний матеріал з прикладами розв'язку типових завдань та задач для самостійної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Клеопа І.А., Петрук В. А. Формування математичної компетентності першокурсників технічних ЗВО як педагогічна проблема. Abstracts of the 3rd International scientific and practical conference «European scientific discussions». 1-3 February 2021. Rome, Italy, 2021. P. 403-406.
2. Клеопа І.А., Петрук В.А. Дистанційне навчання вищої математики студентів технічного університету. 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 DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-60-290-299>.
3. Клеопа І.А., Петрук В.А. Ігровий колоквиум «Лабіринт» в умовах змішаного навчання вищої математики студентів технічного ЗВО. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2022. Вип. 63. 220 с. DOI: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/35729>
4. Петрук В.А. Вища математика з прикладними задачами для ігрових занять. Навчальний посібник МОН України, «Універсум-Вінниця», 2006 р., 129 с.
5. Петрук В.А., Клеопа І.А. Дистанційне викладання математики в сучасних умовах пандемії. Матеріали V Міжнародная научно-практическая конференция «PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT», Київ, 24-26 січня 2021 р.: 829–835.
6. Клеопа І.А., Петрук В.А. Цифрові технології при вивченні вищої математики під час змішаного навчання студентами комп'ютерної галузі технічних ЗВО. Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. 2023-Випуск 1 (138): 137-142.
7. Клеопа І.А. Результати дослідно – експериментальної перевірки ефективності організаційно – педагогічних умов формування математичної компетентності в майбутніх бакалаврів комп'ютерної галузі в умовах змішаного навчання. Збірник наукових праць «Актуальні питання природничо-математичної освіти» Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми. 2023. Випуск 1(21). С.140-149. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8025541>
8. Клеопа І. А., Петрук В.А. Викладання вищої математики для студентів технічного ЗВО під час дистанційного навчання. *ЛІ Науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету*. Вінниця. 2022.

Петрук Віра Андріївна, доктор педагогічних наук, професор кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, e-mail:petruk-va@ukr.net

Клеопа Ірина Анатоліївна доктор філософії, старший викладач кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, e-mail: raseka08@gmail.com

Дубова Надія Борисівна старший викладач кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, e-mail: dubova1953@gmail.com

Petruk Vira, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Higher Mathematics, Vinnytsia National Technical University, e-mail: petruk-va@ukr.net

Klieopa Iryna, Doctor of Philosophy, senior lecturer of the Department of Higher Mathematics, Vinnytsia National Technical University, e-mail: paceka08@gmail.com

Dubova Nadia, senior lecturer at the Department of Higher Mathematics, Vinnytsia National Technical University, e-mail: dubova1953@gmail.com