

### *References*

1. Sabus C., Macauley K. Simulation in Physical Therapy Education and Practice: Opportunities and Evidence-Based Instruction to Achieve Meaningful Learning Outcomes. *Journal of Physical Therapy Education*. 2016. Vol. 30(1). P. 3-13.
2. Abulebda K, Auerbach M, Limaiem F. Debriefing Techniques Utilized in Medical Simulation. [Updated 2022 Sep 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546660/>
3. Gardner R. Introduction to debriefing. *Semin Perinatol*. 2013. Vol. 37(3). P. 166-74. DOI: 10.1053/j.semperi.2013.02.008. PMID: 23721773.
4. Sawyer T., Eppich W., Brett-Fleegler M., Grant V., Cheng A. More Than One Way to Debrief. A Critical Review of Healthcare Simulation. *Debriefing Methods Society for Simulation in Healthcare*. 2016. Vol. 11(3). P 209-217.
5. Bednarek M., Williamson A., Downey P. High-Fidelity Simulation in an Entry-Level Physical Therapy Program: A Format for Debriefing. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*. 2019. Vol. 30(3). P. 123-133. DOI: 10.1097/CPT.0000000000000086
6. Tawfik A. A., Bradford J., Gish-Lieberman J., Gatewood J. Repeated Measures of Cognitive and Affective Learning Outcomes in Simulation Debriefing. *Journal of Physical Therapy Education*. 2022. Vol. 36(2). P. 133-138. DOI: 10.1097/JTE.0000000000000233
7. Garmaise-Yee J., Houston C., Johnson T., Sarmiento S. Virtual simulation debriefing in health professions education: a scoping review protocol. *JBI Evidence Synthesis*. 2022. Vol. 20(6). P. 1553-1559. DOI: 10.11124/JBIES-21-00170
8. Stockert B., Silberman N., Rucker J., [et all.] Simulation-Based Education in Physical Therapist Professional Education: A Scoping Review. *Phys Ther*. 2022 Oct 6;pzac133. DOI: 10.1093/ptj/pzac133. PMID: 36200401.

## **ПОКРАЩЕННЯ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНОГО НАПРЯМКУ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

*Доц., канд. техн. наук А.М. Ялова, ст. викладач Н.В. Бондар  
Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг, Україна*

Підготовка зі дисциплін теплоенергетичного напрямку у закладах вищої освіти, а також їх проведення – це ціла наука, у складі якої є своє місце методам навчання, їх різноманіттю, можливостям їх удосконалення. Сьогодні стало зрозуміло, що без підвищення кваліфікації викладачів та без використання сучасних технологій навчання ми не зможемо випускати висококваліфікованих фахівців. Формувати вміння самостійно осягати, розуміти, поповнювати знання, вміти орієнтуватись у великому, постійно

поновлювальному потоці технічних нововведень – одно з основних напрямків вдосконалення підготовки майбутніх фахівців з теплоенергетики.

Автори статті на основі свого досвіду роботи в вищих навчальних закладах можуть зазначити, що з кожним роком обсяг інформації, обов'язкової для засвоєння студентами, неухильно збільшується. Крім того, інформація теплотехнічного спрямування, особливо яка надходить з технічно розвинутих країн, досить швидко застаріває та потребує оновлення.

Аналізуючи роки науково - викладацької діяльності у закладах вищої освіти, спробуємо сформулювати деякі найбільш, на наш погляд, важливі фактори, що впливають на взаємини здобувачів освіти та викладачів, а також особливості викладання дисциплін теплотехнічного напрямку у вищих навчальних закладах з використанням сучасних технічних засобів навчання.

Викладання дисциплін та модулів теплоенергетичного циклу, теоретичних та, особливо, практичних чи лабораторних занять, має бути особистісно-орієнтованим, викладачу необхідно враховувати вікові та індивідуальні особливості кожного здобувача освіти.

Щоб зберегти інтерес здобувача до обраної ним професії заняття необхідно вибудовувати не у формі нудних лекцій чи пояснень «на пальцях». Викладання дисциплін теплотехнічного напрямку у вищих навчальних закладах має бути побудоване на проблемному навчанні, коли здобувач вирішують поставлені перед ними завдання, пов'язані з їхньою майбутньою професією. Необхідно розвивати мотивацію здобувачів до подальшого розширення знань, розуміння сутності та соціальної значущості своєї майбутньої професії. Завдання викладача закласти кожному розуміння, щоб стати хорошим професіоналом у своїй справі, потрібно не тільки в повному обсязі освоїти навчальний матеріал, що надається викладачем теплоенергетичних дисциплін, а й постійно вдосконалювати себе. Виконанню цього завдання сприяють сучасні засоби вдосконалення освітнього процесу.

Впровадження в навчальний процес комп'ютерних навчальних систем, що мають за своєю інтерактивністю потужні можливості гілкування процесу пізнання та дозволяють здобувачу освіти безпосередньо включитися у цікаву для себе тему. Це один із найбільш дієвих способів підвищення ефективності навчання.

Сучасні комп'ютерні дидактичні програми розробляються на основі мультимедійних технологій, які виникли на перетині багатьох галузей знань. Використання кольорової комп'ютерної анімації, високоякісної графіки, відеоряду, довідкові презентацій у вигляді схем та формул дозволяють представити курс теплоенергетичних дисциплін як послідовні або гілкуючі ланцюжки динамічних зображень з можливістю переходу до інформаційних блоків, що реалізують певні конструкції або процеси. Мультимедійні системи дозволяють зробити подачу дидактичного матеріалу максимально зручною та наочною, що стимулює інтерес до навчання і дозволяє усунути прогалини у відсутності певного наочного обладнання.

Розробка навчальних мультимедійних курсів є тривалим і витратним процесом, тому важливо міцно усвідомлювати всі основні етапи створення курсу і можливі рішення, що можуть бути прийняті на кожному з них. Курси,

що створюються з напрямку вивчення теплоенергетичних дисциплін повинні враховувати особливості навчання, пов'язані з різним рівнем загальної підготовки здобувачів освіти і рівнем комп'ютерних знань.

Основною складовою навчального або дисциплінарного курсу є навчальний, технічний текст. Для підвищення якості навчання здобувачів освіти у вищих навчальних закладах важливо розширювати навчально-матеріальну та інформаційну бази. Впровадження сучасних інформаційних ресурсів та інструментів може стимулювати активну участь здобувачів освіти у навчальному процесі, сприяти їхньому самостійному опануванню матеріалу та поглибленому розумінню теплоенергетичних предметів. Таким чином, створення сприятливого інформаційного середовища сприяє підвищенню якості освіти і відповідає вимогам сучасності.

Варто відзначити, що у самому процесі навчання та викладання активне використання інформаційних технологій ще не стало нормою. Це призводить до відсутності злагоженості між потребами студентів, вимогами суспільства та держави до сучасного рівня навчання, а також до використання інформаційних технологій у викладацькій діяльності.

Таким чином, одним із протиріч освітнього процесу вищих навчальних закладів є розрив між потенціалом, який надають інформаційні технології, і їх реальним використанням у навчальному процесі дисциплін теплоенергетичного напрямку.

Зростання ролі інформаційних технологій у сучасному світі вимагає від викладачів не тільки знань про ці технології, але й уміння їх ефективно використовувати в практичній роботі зі здобувачами. Тому важливо підтримувати постійний професійний розвиток викладачів, надавати їм можливості проходити спеціалізовані курси, семінари та тренінги з питань використання інформаційних технологій у навчанні.

Важливим елементом вищої теплоенергетичної освіти стало включення практичних занять з інформаційного моделювання. Однак, механізми мотиваційної регуляції навчальної діяльності у процесі вивчення комп'ютерних програм з напрямку теплоенергетики та формування інформаційної культури здобувачів освіти вищих навчальних закладів залишаються малодослідженими. [1].

Інформаційна ера та загальна комп'ютеризація надають здобувачам освіти небачені раніше можливості для зміцнення їх когнітивних здібностей і сприяють інтенсифікації процесів розумового розвитку.

Проте, незважаючи на всі переваги цих засобів, завжди залишається принцип "не завдавай шкоди". Тому особлива увага повинна бути приділена негативним наслідкам використання інформаційних технологій, зокрема комп'ютерів, важливо розробляти заходи, які спрямовані на усвідомлене і відповідальне використання цих технологій.

Одна з можливих небезпек полягає у недисциплінованому та необґрунтованому використанні сучасних інформаційних технологій. Наприклад, використання навчального програмного забезпечення, спрямованого на грувальну діяльність, може призвести до механічного виконання простих команд

та бездумного натискання клавіш, не сприяючи засвоєнню навчального матеріалу. Проте, сучасні інформаційні технології мають великий потенціал, який часто не використовується в навчальних цілях.

Тому дуже важливо мати теоретичну основу, яка обґрунтовує педагогічну доцільність використання сучасних інформаційних технологій, а також методику, що дозволяє ефективно використовувати цей потенціал для інтенсифікації навчального процесу [2]. Таким чином, створення сприятливих умов для навчання з використанням інформаційних технологій вимагає дотримання таких принципів: доступність, адаптивність, систематичність та послідовність, використання комп'ютерної візуалізації, глибоке засвоєння навчальних результатів, взаємодія та співпраця між вчителем та учнем, розвиток інтелектуального потенціалу учнів та надання зворотного зв'язку.

Використання гіпертекстової технології у викладанні теплоенергетичних дисциплін відкриває нові можливості, дозволяючи переходити за гіперпосиланнями, які можуть бути представлені як спеціально оформлений текст або графічне зображення. Це дозволяє легко знаходити потрібну інформацію. При проектуванні гіпертекстової системи можна використовувати гіперпосилання, враховуючи здатність людського мислення до інтеграції інформації та асоціативного доступу до неї. Використання гіпертексту дозволяє діагностувати знання та вибирати один з можливих рівнів вивчення предметів. Ці системи представляють інформацію таким чином, що сам здобувач освіти, слідуючи графічним і текстовим посиланням, може використовувати різні стратегії роботи з матеріалом. Все це створює умови для нового підходу до вивчення теплоенергетичних дисциплін.

### ***Висновки***

1. Для розвитку інтелектуального потенціалу здобувача освіти необхідно: розвивати алгоритмічне мислення; формувати вміння приймати оптимальні рішення або різноманітні альтернативи у складних технічних ситуаціях; розвивати навички обробки інформації на основі інформаційно-пошукових систем та баз даних.

2. Основні педагогічними умовами вдосконалення викладання теплоенергетичних дисциплін із застосуванням інформаційних технологій є: формування інформаційної компетентності викладачів; інформатизація процесу навчання у ВНЗ, оснащення предметних кабінетів технічними засобами інформатизації, створення сучасного інформаційно-освітнього середовища, формування банку навчально-методичної та наукової інформації; формування культури пізнавальної діяльності.

### ***Посилання***

1. Методика викладання у вищій школі: Навчальний посібник /В. В Каплінський. – Вінниця: ТОВ «Ніланд ЛТД», 2015 – 224 с.
2. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. К.: Либідь, 2016. 250 с
3. П'ятакова Г.П. Технологія інтерактивного навчання у вищій школі. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. 119 с.