

Івано-Франківський національний технічний  
університет нафти і газу

# Інноваційні технології в освіті

---

Матеріали  
Науково-педагогічного форуму



Івано-Франківськ, 2023

**Івано-Франківський національний технічний  
університет нафти і газу**

**Науково-педагогічний форум  
«Інноваційні технології в  
освіті»**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**4-5 ГРУДНЯ  
Івано-Франківськ-2023**

Підготовлено та рекомендовано до друку організаційним комітетом  
Науково-педагогічного форуму  
«Інноваційні технології в освіті»

**ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

*голова*

**Чудик Ігор Іванович**, ректор ІФНТУНГ.

*заступник голови*

**Зікратий Сергій Вікторович**, проректор з науково-педагогічної роботи.

*члени комітету*

**Витвицький В. С.**, голова ради молодих вчених;

**Шостаківський І. І.**, начальник навчального відділу ;

**Слабінога М. О.**, в.о начальника відділу цифровізації та дистанційного навчання;

**Середюк О. Є.**, завідувач кафедри інформаційно-виміральної техніки;

**Піндус Н. М.**, доцент кафедри інформаційно-виміральної техніки.

*секретаріат*

*комітету*

**Чуйко Мирослава Миколаївна**, доцент кафедри інформаційно-виміральної техніки;

**Біліщук Віктор Борисович**, доцент кафедри інформаційно-виміральної техніки.

## ЗМІСТ

### Організація навчального процесу із застосуванням технологій дистанційного та змішаного навчання

<b>БОДНАР Л. А.</b> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВИТИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	7
<b>ВІТВИЦЬКА Л.А., )ВІТВИЦЬКИЙ З.Я.</b> ІНОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ».....	10
<b>ГНИЛИЦЯ І.Д., ГАМУЛА Н.Р.</b> МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО».....	11
<b>ГНИЛИЦЯ І.Д., ГАМУЛА Н.Р.</b> РОЛЬ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО».....	12
<b>ГНИЛИЦЯ І.Д., ГАМУЛА Н.Р.</b> ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ТРАЄКТОРІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІН ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ.....	13
<b>ДОЛІШНЯ Т.І.</b> ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВИТИ.....	14
<b>КАЛИН Т.І.</b> ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ІФНТУНГ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	15
<b>КІСЬ С. Я., ЛЮТА Н. В.</b> ОСВІТНЬО-НАУКОВА СФЕРА УКРАЇНИ І ЗАВДАННЯ З ІНТЕГРАЦІЇ ГАЛУЗЕЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА КРАЇНИ ДО ЗАКОНОДАВСТВА ЄС З ВИКОРИСТАННЯМ ПОТЕНЦІАЛУ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	17
<b>КОНЕВИЧ Н. М.</b> ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА ЯК ОДНА ІЗ ПРОБЛЕМ, ЩО ВИНИКАЄ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ.....	18
<b>КОНОНЕНКО М.А.</b> ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДУАЛЬНІЙ ОСВИТІ.....	19
<b>КОНОНОВ В.Б.</b> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВИТИ В СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВИТИ В УНІВЕРСИТЕТІ.....	20
<b>КРИВЕНКО Г.М.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ БЗР.....	21
<b>КУЧАКОВСЬКА Г.А.</b> ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВИТИ УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	23
<b>КУЧІРКА М.М., ВАНДЖУРА Я.Л.</b> ІНТЕРГОВАНЕ НАВЧАННЯ У ПРАКТИЦІ ХІМІЇ, ЯК СПОСІБ ОПАНУВАННЯ НОВИХ НАВИЧОК БЕЗПЕКИ ТА НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ.....	24
<b>НЕЗАМАЙ Б. С., КРАВЕЦЬ О. Я.</b> ОСОБИСТА МОТИВАЦІЯ ТА ДИСЦИПЛІНА ЯК НЕОБХІДНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТНЬОГО РІВНЯ МАГІСТР.....	26
<b>НЕЗАМАЙ М.І.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВИТИ.....	27
<b>ПЕТРЕНКО В. П.</b> ПАРТНЕРСЬКІ ВЗАЄМИНИ В ЕЛЕМЕНТАРНІЙ НАВЧАЛЬНІЙ ПАРІ «ВИКЛАДАЧ – ЗДОБУВАЧ» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ.....	29

<b>ВОЛОДИМИР ПОЛОВСЬКИЙ.</b> ДЕБАТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ Й РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІСТОРІЇ.....	31
<b>РАГУЛЬКО О.Л.</b> ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ТОВАРОЗНАВСТВА ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ (ПЕРЕВЕРНУТИЙ КЛАС) .....	33
<b>САМАНІВ-КАКАПИЧ О.В., БАЛАГУТРАК М.В.</b> ВПЛИВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН СТУДЕНТІВ .....	37
<b>СІЛЬЧЕНКО М.В., КРАСЮК Ю.М.</b> ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗАОЧНОЇ І ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ.....	38
<b>СПІВАК С. М.</b> ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	41
<b>СТАНЬКОВСЬКА І. М.</b> ВИМОГИ ДО СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ.....	44
<b>ТАРАС І.П., ВИТВИЦЬКИЙ В.С.</b> ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ СТВОРЕННІ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	45
<b>ТИМКІВ Г. Я.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДУ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	46
<b>ФІЛИЩУК О.Ю., БЕЛЕЙ О.І., ШТАЄР Л.О.</b> ОГЛЯД ЗАСОБІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС.....	48
<b>ХАРУН В.Р.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕВАГ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВІДПРАЦЮВАННІ СТУДЕНТОМ ПРОПУЩЕНИХ ЗАНЯТЬ.....	50
<b>ШОСТАКІВСЬКИЙ І.І., ПІНДУС Н.М., ДЯКІВ О.В.</b> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФОРМ НАВЧАННЯ – ВИКЛИКИ І РЕАЛІЇ.....	53
<b>ЯНИШИН О. К., МАНДЗЮК О. М., СЕНЬКІВ А. М.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИКЛАДАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ (НА МАТЕРІАЛІ НАВЧАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ВИДАННЯ "THE ECONOMIST").....	54
<b>ЯРЕМИН М. М.</b> ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	57

### **Методичні аспекти створення та використання електронних (дистанційних) курсів для студентів та учнів**

<b>БІЛІЩУК В. Б.</b> ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ "ВІРТУАЛЬНІ ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ" В ПЛАТФОРМІ MOODLE.....	58
<b>ДЮК О. М., ЖОЛОБАК В. М.</b> РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ .....	60
<b>ДЮК О. М.</b> НЕЙРОМЕРЕЖІ, ЯК ІНСТРУМЕНТ У РОБОТІ СУЧАСНОГО ВИКЛАДАЧА.....	61
<b>ІВАНОВ О. О.</b> ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ВСП «ФКЕП ІФНТУНГ».....	64
<b>ЛЮТАК І. З.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМИ НАВЧАННЯ «BLENDED LEARNING» ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН В ІТ НАПРЯМКУ .....	66

<b>ЛЮТАК З. П.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМИ НАВЧАННЯ «BLENDED LEARNING» ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	67
<b>ТАРАС І.П.</b> ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ “НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ” У ЗМІШАНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ.....	68
<b>КАЛАНТАЄВСЬКА С.В.</b> АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	69
<b>МАЛІСЕВИЧ Н.М, МАЛІСЕВИЧ В.В.</b> СУЧАСНЕ НАВЧАННЯ: ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	71
<b>МИХАЙЛО ПАЛАГНЮК, ВЕРОНІКА ЧУДИК.</b> НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНТЕРНЕТ-ПОТОКИ - ОСНОВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ СУЧАСНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	77
<b>ЧУЙКО М.М., СЕРЕДЮК О.Е.</b> КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД У РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	80
<b>ШКІЦА Л.Є.</b> НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	81
<b>ЯНИШИН С. І., ОПАР Н. В.</b> ІННОВАЦІЙНИЙ ВИМІР СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	82

**Новітні технології дистанційної освіти та навчання.  
Мобільні технології навчання. Створення віртуальних  
лабораторій та тренажерів.**

<b>ВИННИЧУК А.Г., ПІНДУС Н.М.</b> ЛАБОРАТОРНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	85
<b>ВИТВИЦЬКА Л.А., ПІНДУС О.В., СЕРЕДЮК О.Є., ПІНДУС Н.М.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ВНУТРІШНЬОЇ СТРУКТУРИ ОБ'ЄКТІВ КОНТРОЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ТОМОГРАФІЇ.....	86
<b>КОНЕВИЧ С. П., ЖОЛОБАК В. М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ.....	87
<b>KRYNYTSKYI O.S.</b> LABVIEW IN DISTANCE LEARNING FOR TECHNICAL MAJORS.....	89
<b>НАУМЧУК Г.М.</b> МАТЕМАТИКА ЗАВТРАШНЬОГО ДНЯ : ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.....	90
<b>ОЗЬМІНСЬКА І. Д.</b> МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА КОМУНІКАЦІЇ В ПІДГОТОВЦІ ПУБЛІЧНИХ УПРАВЛІНЦІВ.....	93
<b>РОЙК Ю. В.</b> ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.....	95
<b>СВИСТЕЛЬНИЦЬКА Х.Я., ЧИЖИК В.В., ГУЦУЛЯК І.Т.</b> РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	96
<b>ІВАН СТЕХНОВИЧ</b> ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ. МОБІЛЬНІ ПЛАТФОРМИ В ОСВІТІ.....	99
<b>ТЕРЛЕЦЬКИЙ В.Я., ГУЦУЛЯК М.М.</b> ІНТРОДУКЦІЯ FICUS CARICA В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ.....	102
<b>ЛОЗИНСЬКИЙ О.Є., ТРУБЕНКО О.М., МИХАЙЛІВ І.Р.</b> ВИКОРИСТАННЯ ТЕМАТИЧНИХ ТЕРМІНОЛОГІЧНИХ КРОСВОРДІВ У ВИВЧЕННІ ФАХОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	104

<b>ТУЧАК Н.Ю.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ В НАВЧАННІ.....	108
<b>ЮРИК І. Т.</b> НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА НАВЧАННЯ. МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ.....	110
<b>ДАЛЯК Н.А., ОДОКІЙ Ю.Б.</b> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ: ІННОВАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ .....	113
<b>ГОЛОВЬОВА С. В., ЯНИШИН О.К.</b> ОНОВЛЕННЯ ЛЕКСИЧНОГО КОНЦЕПТУ «ВІЙНА» В ПЕРІОД РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ (НА МАТЕРІАЛАХ УКРАЇНСЬКИХ І АНГЛІЙСЬКИХ ЗМІ).....	115

# ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

*Боднар Л. А.*

*ВСП «Калуський фаховий коледж економіки, права та інформаційних технологій ІФНТУНГ»*

В сучасному світі технології не лише змінюють наше сприйняття дійсності, але й перетворюють освітні парадигми, відкриваючи нові горизонти для навчання та взаємодії. Однією з ключових трансформацій в системі вищої освіти є впровадження дистанційного навчання. Цей термін, який колись асоціювався виключно з віддаленим навчанням, нині став невід'ємною частиною академічного середовища.

Під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [1].

Дистанційне навчання в контексті вищої освіти також можна визначити як процес здобуття знань, вмінь і компетенцій, який відбувається через використання інтернет-технологій та електронних засобів зв'язку. Це не просто заміна традиційних методів викладання, але і новий вимір навчання, що вимагає від учасників гнучкості, самодисципліни та високого рівня цифрової грамотності.

Актуальність теми надзвичайно важлива в умовах постійної динаміки сучасного суспільства. Світ стає все більш взаємозалежним і технологічно орієнтованим, а отже, змінюються і вимоги до систем освіти. Пандемія COVID-19 і повномасштабна війна в Україні ще раз підкреслили важливість готовності освітніх установ до ефективного функціонування в умовах віддалених технологій.

Сучасний перехід до онлайн-навчання породжує значні психологічні виклики та відкриває нові можливості для вивчення впливу цього формату на психічне здоров'я студентів. Зміна умов навчання викликала різноманітні реакції в студентів, від ентузіазму до стресу. Один із ключових аспектів - це відсутність фізичного контакту з викладачами та спільнотою студентів. Відсутність безпосереднього спілкування може призвести до почуття відокремленості та втрати мотивації. Додатково, переважно віртуальне оточення може створювати відчуття ізоляції та психологічної втоми. Низький рівень соціальної взаємодії може впливати на емоційний стан студентів, викликаючи відчуття самотності та тривоги.

Перехід до дистанційного навчання вимагає від студентів не лише адаптації до нових навчальних платформ, але й до нового режиму самодисципліни та організації часу. Це може створити психологічний тиск, особливо для тих, хто звик до традиційного навчання в аудиторії. Одним із основних аспектів адаптації є розвиток вмінь самоконтролю та управління стресом. Зміна середовища може викликати нестабільність у роботі, а невизначеність щодо майбутнього може впливати на ментальне здоров'я. При цьому важливо враховувати індивідуальні особливості студентів, їхні потреби та ставлення до віддаленого навчання. Деякі можуть відчувати себе комфортно в цифровому оточенні. Так, на думку В. Прибилової, дистанційна освіта

позитивно впливає на студента, збільшує його творчий та інтелектуальний потенціал за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, уміння володіти комп'ютерною технікою і самостійно приймати відповідальні рішення [2]. Водночас окремі студенти можуть вимагати додаткової підтримки та сприяння адаптації. Враховуючи ці психологічні аспекти, освітні заклади та викладачі можуть розробити стратегії для підтримки студентів у їхньому академічному та емоційному розвитку в умовах онлайн-навчання.

Під час дистанційної освіти ще одним викликом є забезпечення ефективного та взаємодіючого процесу навчання. У цьому контексті важливо розглядати педагогічні методи, які забезпечать якісне та стимулююче навчання. Одним із вирішальних аспектів успішного онлайн-навчання є активна взаємодія між викладачем і студентами. Застосування інтерактивних методів дозволяє створити віртуальне навчальне середовище, де студенти можуть брати участь у дискусіях, виконувати завдання та співпрацювати над проектами. Ефективне використання відеоконференцій, форумів, онлайн-груп та інших інтерактивних інструментів сприяє активній участі студентів у навчальному процесі. Важливо створювати можливості для обговорення матеріалів, обміну ідеями та спільного вирішення завдань.

Розробка віртуальних навчальних програм вимагає ретельності та врахування особливостей дистанційного навчання. Необхідно створити структуровані та доступні матеріали, які сприяють розумінню та засвоєнню навчального матеріалу. Інтеграція мультимедійних засобів, відеоуроків, інтерактивних завдань та тестів дозволяє зробити навчання цікавішим та зрозумілішим. Забезпечення доступності та гнучкості вивчення матеріалів дозволяє студентам власним темпом освоювати навчальний матеріал. Педагогічні підходи до онлайн-навчання повинні сприяти не лише передачі інформації, але й розвитку критичного мислення, творчих навичок та самостійності. Такий підхід допомагає не лише забезпечити якісну освіту в онлайн-форматі, а й підготувати студентів до викликів сучасного цифрового світу.

Адаптація викладачів до нових реалій дистанційної освіти визначається не лише технічними аспектами, але й психологічними та професійними викликами. Деякі викладачі вже володіють цифровими технологіями та готові до інновацій, тоді як інші можуть відчувати ступінь невпевненості та певний опір перед нововведеннями. Важливим є створення сприятливого середовища для викладачів, де вони можуть відчувати підтримку та отримувати необхідну інфраструктуру для успішної адаптації. Спеціальні тренінги, воркшопи та обмін досвідом можуть допомогти викладачам виробити необхідні навички та впевненість у викладанні в онлайн-середовищі.

Дистанційне навчання вимагає від викладачів не тільки адаптації, але й постійного професійного розвитку. Освітні заклади можуть надавати викладачам можливості для участі у спеціалізованих курсах та тренінгах з онлайн-педагогіки, цифрових технологій та методик взаємодії в віртуальному середовищі. Створення спільноти викладачів, які активно обмінюються досвідом та найкращими практиками, також сприяє професійному зростанню. Важливо підтримувати відкритий діалог між викладачами та забезпечувати їхню участь у процесах прийняття рішень, пов'язаних із розвитком онлайн-освіти. Важливо також визнавати досягнення викладачів у впровадженні дистанційного навчання та заохочувати їхню активність у сфері професійного розвитку.

Студенти є активними учасниками освітнього процесу, а їхня роль у віртуальному середовищі визначається не лише особистими зусиллями, але і



структурованими можливостями для залучення до академічної спільноти та участі в студентському самоврядуванні. Ефективна віртуальна академічна спільнота є ключовим елементом успішного онлайн-навчання. Залучення студентів до цього процесу визначається створенням відкритого та динамічного простору для обміну знаннями, досвідом та ідеями. Створення форумів, віртуальних груп, чатів та інших засобів спілкування сприяє створенню активного віртуального середовища. Важливо також створити можливості для студентської самоорганізації, де вони можуть ініціювати дискусії, обговорення та співпрацювати в проєктах.

Студентське самоврядування в онлайн-середовищі відіграє ключову роль у формуванні активної та відповідальної студентської спільноти. Створення структурованих платформ для студентського самоврядування дозволяє їм брати участь у прийнятті рішень щодо навчальних програм, організації подій та взаємодії з викладачами. Важливо підтримувати ініціативи студентів, створювати умови для розвитку їхніх лідерських навичок та відчуття власної важливості у формуванні навчального процесу. Студентське самоврядування може бути платформою для обговорення та вирішення питань, які стосуються не лише навчання, але й загального студентського життя в онлайн-середовищі.

Під час розгляду психолого-педагогічних аспектів дистанційного навчання, необхідно визначити виклики, що виникають на шляху його впровадження, та перспективи його розвитку в майбутньому. Так, до основних проблем, які виникають в процесі дистанційного навчання, належать:

1) технічні та інфраструктурні труднощі (нерівномірний рівень доступу до інтернету та відсутність необхідної технічної бази може стати перешкодою для багатьох студентів);

2) відсутність безпосереднього спілкування (однією з ключових проблем є відсутність фізичного контакту між студентами та викладачами, що може впливати на якість спілкування та взаєморозуміння);

3) мотиваційні проблеми (віддалене навчання може вимагати від студентів вищого рівня самодисципліни та мотивації, що може бути складно досягнуто в умовах віддаленого навчання) [3].

Важливо також визначити перспективи розвитку онлайн-освіти:

1) розвиток технологій (з прогресом в галузі штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, дистанційна освіта матиме можливість надати більше інтерактивних та індивідуалізованих навчальних можливостей);

2) глобальна доступність (зростаюча глобалізація може забезпечити широкий доступ до якісної освіти для студентів з різних куточків світу, зменшуючи географічні обмеження);

3) розвиток гнучких форматів (зростання популярності гнучких форматів навчання, таких як самостійне вивчення, мікрокурси та онлайн-сертифікати, дозволяє студентам самостійно формувати свій навчальний шлях);

4) покращення якості оцінювання (розвиток технологій дозволяє вдосконалити системи оцінювання, забезпечуючи більше об'єктивності та індивідуалізації підходів).

Розуміння цих викликів та перспектив є ключовим для подальшого розвитку дистанційного навчання в закладах вищої освіти. Важливо приділяти увагу вирішенню проблем та вдосконаленню підходів, щоб забезпечити якісну та доступну освіту для всіх.

За результатами психолого-педагогічних аспектів дистанційного навчання в закладах вищої освіти можна виокремити кілька основних висновків:

1. Комплексність викликів та можливостей: онлайн-навчання приводить до розмаїття психологічних, педагогічних та технічних аспектів. Важливо

розуміти, що воно викликає як виклики, так і можливості для всіх учасників навчального процесу.

2. Роль викладачів та їх адаптація: викладачі відіграють ключову роль у впровадженні дистанційного навчання. Їхня адаптація до нових технологій та педагогічних стратегій є вирішальною для створення ефективного та стимулюючого віртуального навчального середовища.

3. Важливість студентської участі та активності: студентська участь та активність в онлайн-середовищі є критичними для успіху. Залучення студентів до віртуальних академічних спільнот та підтримка студентського самоврядування сприяють розвитку взаємодії та спільноти.

4. Виклики та перспективи: дистанційне навчання не позбавлене труднощів, таких як технічні проблеми, втрата безпосереднього спілкування та мотиваційні труднощі. Проте, зростання технологій та зрілість дистанційної освіти створюють перспективи для подальшого розвитку, глобальної доступності та покращення якості навчання.

Отже, дистанційне навчання в закладах вищої освіти вимагає інтегрованого підходу, що об'єднує психологічні, педагогічні та технічні аспекти для створення навчального середовища, яке відповідає вимогам часу та забезпечує якісну освіту для всіх студентів.

#### **Література:**

1. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ МОН від 25.04.2013 року № 466. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>.
2. Прибилова В. М. Проблеми та переваги дистанційного навчання у вищих навчальних закладах України. Проблеми сучасної освіти. 2013. № 4. С. 27-37.
3. Дистанційне навчання: психологічні засади : монографія / М. Л. Смутьсон, Ю. І. Машбиць, М. І. Жалдак та ін.; за ред. М. Л. Смутьсон. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. 240 с.

### **ІНОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ»**

*<sup>1)</sup>Витвицька Л.А., <sup>2)</sup>Витвицький З.Я.*

*<sup>1)</sup>Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,  
кафедра інформаційно-вимірювальних технологій,*

*<sup>2)</sup>Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра радіології  
та радіаційної медицини*

Розв'язання актуальних задач діагностики та лікування різноманітних захворювань людини передбачає застосування сучасних методів та засобів вимірювальної техніки, оснащених пристроями автоматичного опрацювання даних 1). Використання та обслуговування таких засобів потребує фахівців відповідного профілю. У Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу готують фахівців, які працюють у сфері обслуговування медичної апаратури і надалі продовжуються запити на роботу все більшої кількості спеціалістів даного профілю.

На даний час використовуються інноваційні технології для підготовки вказаних фахівців, зокрема для вивчення дисципліни «Діагностичні медичні прилади і системи» здобувачами другого рівня вищої освіти укладено угоду з кафедрою радіології та радіаційної медицини Івано-Франківського національного медичного університету для проведення занять як в

дистанційному, так і в стаціонарному режимах на базах обласної клінічної лікарні та клініки медичного університету. Це дає можливість безпосередньо вивчати будову рентгенівської апаратури, комп'ютерного та магніто-резонансного томографів. Також в університет на кафедру інформаційно-вимірювальних технологій передано новітній пристрій для проведення ультразвукової еластографії з набором здавачів на фазованих решітках. Поєднання дистанційних та аудиторних занять з використанням медичної апаратури підвищує зацікавленість здобувачів вищої освіти в отриманні знань і практичних навичок при налагодженні та обслуговуванні медичних приладів і систем.

Передбачається в подальшому інтенсифікувати обсяг та рівень вивчення дисциплін, пов'язаних з медичною технікою шляхом розширення сфери і специфіки викладання. Зокрема, викладачі кафедри радіології та радіаційної медицини медичного університету надаватимуть освітні послуги з використання медичної апаратури для здобувачів, які навчаються на кафедрі інформаційно-вимірювальних технологій університету нафти і газу. А викладачі з університету нафти і газу матимуть заняття для студентів –медиків з обслуговування медичних пристроїв. Також планується розроблення віртуальних тренажерів з вивчення будови томографів та електронних прискорювачів різних видів.

Таке поєднання поглибить освітній рівень для здобувачів обох вузів.

#### **Література:**

1. Витвицька Л. А. Діагностичні медичні прилади і системи: конспект лекцій.– Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2023. –118 с.

### **МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»**

*Гнилиця І.Д., Гамула Н.Р.*

*Кафедра будівництва та енергоефективних споруд ІФНТУНГ*

До основних напрямків які визначають технологічний прогрес суспільства можна віднести енергетику, двигунобудування, металообробку, електротехніку, електроніку, хімічну промисловість. Будь яка нова технологія, яка з'являється у цих та інших напрямках має дві складові: ідея і матеріальна реалізація цієї ідеї. У більшості випадків ідея виникає набагато раніше її технологічної реалізації і залишається на рівні думки до моменту коли прогрес у галузі матеріалознавства дозволить її матеріальну реалізацію.

Матеріалознавство – наука про хімічний склад, будову (структуру) матеріалів, про взаємозв'язок структури і властивостей і про те як за допомогою теплових та інших енергетичних впливів можна впливати на структуру і властивості матеріалу.

При вивченні матеріалознавства крім власне теоретичного наповнення дисципліни здобувачі стикаються з рядом світоглядних питань, які потребують додаткового усвідомлення і вирішення:

- роль дисципліни в технологічному прогресі суспільства (цивілізації);
- роль дисципліни в розумінні навколишнього матеріального світу;
- потенційні можливості зміни навколишнього світу при розвитку матеріалознавчих технологій;
- внесок матеріалознавчих знань і технологій у розвиток технологій конкретного професійного спрямування.

Для вирішення представлених світоглядних питань при створенні робочих програм з вивчення даної дисципліни та їх наповнення важливу роль повинні відгравати такі аспекти:

- представлення пояснень і конкретних прикладів впливу матеріалознавчих технологій на розвиток технологій, які визначають технологічний прогрес. Наприклад вплив прогресу інструментальних матеріалів на якість і продуктивність механічної обробки;

- пояснення взаємозв'язку фізики, хімії, матеріалознавства та інших наук як різних точок зору на навколишній матеріальний світ;

- представлення потенційних теоретичних можливостей розвитку технологій, які стануть можливими при досягненні прогресу в матеріалознавчих технологіях. Наприклад можливість накопичення і збереження значних обсягів енергії в кристалічних тілах чи можливість розвитку нових технологій за рахунок створення матеріалів, які можуть працювати за вищих енергетичних впливів (температура, тиск, магнітне поле, радіація).

- представлення пояснень і конкретних прикладів впливу матеріалознавчих технологій на розвиток технологій конкретного професійного спрямування. Наприклад вплив прогресу матеріалів для бурового інструменту на якість і продуктивність процесу буріння.

## **РОЛЬ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»**

*Гнилиця І.Д., Гамула Н.Р.*

*Кафедра будівництва та енергоефективних споруд ІФНТУНГ*

Сприймаючи навколишній матеріальний світ людина має справу не з технологічними процесами, а з їх наслідками. Ми бачимо дороги, будинки, автомобілі, комп'ютери, побутову техніку та все інше, що нас оточує. При цьому процес створення цього всього залишається за кадром і для більшості людей є «річчю в собі». При такому погляді на матеріальний світ людина не розуміє суті і шляху прогресу, залишається у ролі споживача і, скоріш за все, позбавлена суттєвих можливостей прийняти участь у розвитку цього прогресу.

Отримання технічної освіти передбачає посвячення здобувача у технологічні процеси створення елементів матеріальної культури. Іншими словами технічна освіта передбачає, що людина знає і розуміє, що і як було створено.

При отриманні технічних знань існує базова теоретична складова, яка потребує аналітичного аналізу і освоєння якої відбувається у свідомості здобувача. Після отримання необхідної теоретичної бази людина готова перейти до сприйняття реалізації конкретних технологічних процесів спрямованих на зміну об'єктів матеріального світу.

На цьому етапі виключно текстової інформації, нехай і з ілюстративним матеріалом, стає недостатньо для повного розуміння того, що собою являє той чи інший процес у реальному матеріальному світі, які у нього особливості, переваги, недоліки, обмеження.

Посідання теоретичної бази і наступної візуалізації технологічних процесів є найефективнішим методом сприйняття таких складних світоглядних дисциплін як «Матеріалознавство» та інші.

З одного боку тисячократне спостереження за процесом гартування сталі не дасть ніяких знань про діаграму стану «залізо-цементит», діаграму ізотермічного розпаду аустеніту, критичну швидкість охолодження, мартенситне перетворення, природу і властивості мартенситу.

З іншого боку для повного усвідомлення технологічного процесу гартування його треба хоча б раз побачити щоб зрозуміти як це відбувається у реальному світі.

Концепція не нова, стосується не лише «Матеріалознавства» і практично завжди існували навчальні фільми, слайди, мультиплікаційні матеріали.

З розвитком інформаційних технологій потенційні можливості у візуалізації технологічних процесів значно розширилися, представлені відеоматеріалами на каналах Discovery, Discovery Science, значною кількістю роликів на платформі YouTube, навчальними відео на інших платформах і сайтах.

Роль педагогічних працівників у цьому напрямку полягає у пошуку, систематизації і включенні цих матеріалів у навчальний процес.

## **ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ТРАЄКТОРІЇ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІН ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ**

*Гнилиця І.Д., Гамула Н.Р.*

*Кафедра будівництва та енергоефективних споруд ІФНТУНГ*

Поняття «хороша освіта» передбачає наявність системи подачі інформації і знань при якій на виході отримуємо людину, яка володіє необхідними теоретичними знаннями і навиками, що дозволять їй стати спеціалістом у певній галузі після набуття достатнього практичного досвіду. При цьому вихідні знання здобувача мають бути стабільно достатніми для просування у напрямку досягнення необхідного рівня спеціаліста незалежно від стартових позицій на початку навчання.

Однією з суттєвих проблем при вивченні багатьох дисциплін є значна різниця у початковому рівні і різній спрямованості знань здобувачів. Це викликано об'єктивними причинами географічного (місце і заклад здобуття знань), соціального (соціальний статус і рівень добробуту), ментального (спрямованість і рівень освіти сімейного і побутового оточення), індивідуального (більша природна схильність до гуманітарного, технічного чи природознавчого спрямування).

У результаті цього процес сприйняття і засвоєння знань потребує різної кількості затраченого часу і зусиль для кожного конкретного здобувача. Різні теми сприймаються різними людьми по-різному, що не є очевидним у момент викладення інформації, а проявляється набагато пізніше при освоєнні наступної інформації або навіть на етапі власне професійної діяльності.

З метою подолання різниці у сприйнятті необхідно забезпечити можливість побудови індивідуальної траєкторії навчання для кожного конкретного здобувача, яка може включати такі етапи і методи:

- попереднє ознайомлення з рівнем і спрямованістю знань здобувача;
- проведення індивідуальних консультацій з кожної теми при наявності запиту з боку здобувача;
- створення методичних матеріалів з різним ступенем деталізації викладеного питання для аудиторії з нижчим чи вищим рівнем початкових знань;

- оформлення методичних матеріалів у вигляді електронних навчальних курсів з можливістю вибору рівня деталізації на основі самооцінки здобувачем свого наявного бачення питання;
- передбачення в навчальних планах можливості вибору різної кількості годин для проходження певного курсу (меншої для дисциплін у яких здобувач вже володіє певними знаннями і більшої для тих де таких знань немає).

Реалізація викладених пропозицій дозволить підняти вихідний рівень здобувачів і потребує змін системи навчання у напрямку обмеження кількості дисциплін, які закріплені за викладачем (не більше 4-5, які можна усвідомлено викладати і належним чином методично забезпечити) та зменшення кількості годин навантаження.

## **ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ**

*Долішня Т.І.*

*Кафедра фінансів, обліку та оподаткування ІФНТУНГ*

Дистанційні (або онлайн) технології є основою для взаємодії суб'єктів освітнього процесу як у змішаному навчанні, так і в дистанційному. В дистанційному навчанні опосередкована взаємодія суб'єктів засобами онлайн-технологій є визначальною. Такий вид навчання визначено Законом України «Про освіту» як окрему форму здобуття освіти — дистанційну. Змішане навчання є підходом, педагогічною й технологічною моделлю, методикою, що поруч із онлайн-технологіями спирається також і на безпосередню взаємодію між студентами та викладачами в аудиторії [1].

Значна кількість досліджень присвячена саме вивченню питань дистанційного навчання. Зокрема, дослідниками запропонована така класифікація факторів, що впливають на сприйняття та освоєння процесу дистанційного навчання [2]:

- 1) комп'ютерно-інформаційна грамотність(вміння використовувати технології);
- 2) чинник програмного забезпечення. Використання ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) під час ДН свідчить про те, що ІКТ відіграють значну роль у цій сфері;
- 3)соціальна взаємодія. Під час спільного онлайн-навчання стратегії, які сприяють комунікації та співпраці здобувачів є важливими для успішного навчання;
- 4) особистісні риси педагога. Особистісні риси викладача є важливими факторами, які становлять значний вплив на сприйняття процесу ДН здобувачами.

Цікаві результати проведених досліджень вчених, що шляхом аналізу думки респондентів щодо оцінювання сили прояву окремих детермінант (факторів) розвитку дистанційної освіти, сформували ієрархію факторів у залежності від рівня значущості впливу того чи іншого фактору на динаміку розвитку дистанційної освіти (за порядком зменшення потенціалу їх впливу): індивідуальні особливості здобувача вищої освіти; неготовність стейкхолдерів прирівняти якість вищої освіти, здобутої в межах очної (денної, вечірньої) форми навчання, до якості вищої освіти, здобутої в межах дистанційної форми; недосконалість інституціонального середовища щодо реалізації ЗВО дистанційної форми навчання; недосконалість змісту, форми та технологій

реалізації дистанційної форми здобуття освіти; відсутність серед запропонованих у межах дистанційної форми здобуття вищої освіти тих освітніх програм, які є найбільш затребуваними ринком праці [3].

Щодо змішаного навчання то для його розвитку перш за все потрібен запит стейкхолдерів; готовність керівництва закладу до підтримки, витрат, змін у структурі організації закладу освіти тощо є визначальним фактором та ресурси — фінансові, матеріальні та людські — є не менш важливим фактором, від якого залежить успішна реалізація змішаного навчання [1].

Грунтуючись на вищевикладеному матеріалі можемо зробити висновок, що практично всі розглянуті чинники (та багато інших) в тій чи іншій мірі впливають на розвиток дистанційного та змішаного навчання в закладах освіти. З огляду на всі ризики та вигоди, вважаємо, що сьогодні існує потреба впровадження пілотного проєкту змішаного навчання (хоча б по одній освітній програмі).

### Література:

1. РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. МОНУ. Код доступу: [HTTPS://MON.GOV.UA/STORAGE/APP/MEDIA/VISHCHA-OSVITA/2020/ZMYSHENE%20NAVCHANNY/ZMISHANENAVCHANNIA-BOOKLETSPREADS-2.PDF](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshenne%20navchannya/zmishanenavchanna-bookletspreads-2.pdf)
5. Гончарук В.В., Плющ В.М., Мандебура С.В., Парахненко В.Г. Основні фактори, що впливають на розвиток дистанційного навчання в закладах освіти. Вісник науки та освіти. 2023. №2(8). С.318-330. URL: [HTTP://PERSPECTIVES.PP.UA/INDEX.PHP/VNO/ARTICLE/VIEW/3928/3949](http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/article/view/3928/3949).
6. Романовський О.Г., Квасник О.В., Мороз В.М., Підбуцька Н.В., Резнік С.М., Черкашин А.І., Шаповалова В.В. Фактори розвитку та напрями вдосконалення дистанційної форми навчання в системі вищої освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Том 74. №6. URL: [HTTPS://WWW.RESEARCHGATE.NET/PUBLICATION/338338485\\_FAKTORI\\_ROZVITKU\\_TA\\_NAPRAMI\\_VDOSKONALENNA\\_DISTANCIJNOI\\_FORMI\\_NAVCANNIA\\_V\\_SISTEMI\\_VISOI\\_OSVITI\\_UKRAIN](https://www.researchgate.net/publication/338338485_Faktori_rozvitku_ta_naprami_vdoskonalennja_distancijnoi_formi_navchannja_v_sistemi_visoi_osviti_ukraini)
7. Дистанційне та змішане навчання як засіб реалізації індивідуальної траєкторії професійного зростання педагога : монографія / за наук. ред. І.П. Воротникової. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2022. 256 с.

## ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ІФНТУНГ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

*Калин Т.І.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Внаслідок повномасштабного вторгнення росії в Україну величезна кількість студентів і викладачів продовжили навчання і, відповідно, педагогічну роботу в умовах загрози воєнних дій. Частина здобувачів освіти змушена була емігрувати. Переїзд в іншу область або країну, необхідність адаптації у новому середовищі, часто пошук роботи для забезпечення існування ставить під питанням можливість для них здобувати освіту в українському внз. За таких умов дистанційне навчання дає змогу здійснювати

організацію освітнього процесу в асинхронному режимі з використанням електронних освітніх платформ (Google Workspace, Google Classroom, Moodle). Асинхронний режим – взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому інтерактивні освітні платформи, електронну пошту, форуми, соціальні мережі тощо [1].

При цьому виникає проблема – частина здобувачів освіти навчається очно, частина - асинхронно, що обумовлює відсутність рівних умов для усіх учасників навчального процесу. Інша проблема – це не володіння деякими педагогами різними технологіями дистанційної освіти.

Неможливо не погодитись, що під час вимушеного переходу на дистанційне навчання викладачі закладів вищої освіти України констатували збільшення навантаження за рахунок додаткової методичної роботи з підготовки презентацій та інших навчальних матеріалів [2].

Порівняння сприйняття матеріалу лекцій в офлайн режимі також свідчить на безумовну перевагу очного навчання над асинхронним. Так, здобувачі освіти, які навчаються очно, мають можливість отримати додаткові пояснення викладача щодо змісту навчальних матеріалів.

Також існують обмеження видів освітньої діяльності при асинхронному навчанні у порівнянні з аудиторним навчанням. Наприклад, онлайн навчання позбавляє викладача можливості організувати тренінги, виконання лабораторних робіт власними руками, отримання автоматичних навичок за рахунок багаторазового повторення необхідних дій або вправ [3].

Отже, організація якісного асинхронного навчання в умовах воєнного стану є складним процесом, яка потребує значних зусиль від усіх учасників даного освітнього процесу.

#### **Література:**

1. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: затверджено наказом МОН від 8 вересня 2020 року №1115. URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0703-13#TEXT](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/Z0703-13#TEXT)
8. Shevchenko, A. S., Shtefan, L. V., & Shevchenko, V. V. (2022). New Valeological Disciplines in Ukrainian Electrical and Power Engineering Education. Proceedings of the 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), October 20-22, 2022, Kremenchuk, Ukraine. 1-5, <https://doi.org/10.1109/MEES58014.2022.10005756>
9. Shevchenko, A., Kucherenko, S., Komyshan, A., Shevchenko, V., & Kucherenko, N. (2022). Formation of valeological competence in conditions of classroom and distance learning. Scientific notes of the pedagogical department, 1(50), 137–147. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2022-50-14> Retrieved from <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/20420>



# ОСВІТНЬО-НАУКОВА СФЕРА УКРАЇНИ І ЗАВДАННЯ З ІНТЕГРАЦІЇ ГАЛУЗЕЙ НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА КРАЇНИ ДО ЗАКОНОДАВСТВА ЄС З ВИКОРИСТАННЯМ ПОТЕНЦІАЛУ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

*Кісь С. Я., Люта Н. В.*

Всебічна політична, економічна і культурна інтеграція України до ЄС не може відбутися без 100% інтеграції України у внутрішній простір діючих регулювань ЄС, з усіма правами та обов'язками у всіх можливих сферах життєдіяльності. Серед всієї множини галузей вітчизняного господарства саме система освіти може виступити тим системним інструментом, який здатний і повинен забезпечити всі інші галузі економіки (фінанси і банки, податкова і митниця, правоохоронні органи і суди, енергетика і комунікації, промисловість і торгівля т. д.) тим персоналом, який буде готовим до функціонування в нових умовах.

Свою, незаперечно важливу роль в цьому процесі повинна зіграти вітчизняна система освіти на чолі з Міністерством освіти і науки (МОН) України, який доведеться спланувати і реалізувати масштабний проєкт з двома архіважливими завданнями. По-перше, вся система МОН України сама повинна адаптуватися до умов і вимог законодавства ЄС. По-друге, саме система і мережа навчальних закладів МОН буде покликана через освітній процес забезпечити якісну адаптації до нових умов всіх інших галузевих підсистем національної економіки. Адже 23 червня 2022 року Європейською радою Україні було надано статус кандидата на членство в ЄС з одночасним відзначенням високого рівня секторальної інтеграції української освіти і науки до законодавства ЄС. Тому, саме інституційні суб'єкти системи освіти повинні підтримати євроінтеграційний поступ шляхом прискорення імплементації європейських принципів, підходів та практик у всіх інших галузях національного господарства шляхом забезпечення оволодіння людськими ресурсами всіх галузей вітчизняного господарства необхідними теоретичними і практичними знаннями галузевих документів і досвідом їх належного використання, забезпечивши необхідний рівень європрофесіоналізму як керівного складу, так і відповідальних функціонерів всіх без винятку підсистем країни, починаючи з системи публічного управління та адміністрування і закінчуючи правоохоронними органами, судами і пенітенціарними установами.

Це масштабне завдання неможливо вирішити без використання всієї палітри освітніх інструментів, в числі яких дистанційне післядипломне навчання повинно, на нашу думку, зіграти головну роль. Адже тільки система вищої освіти України здатна за короткий час акумулювати і націлити армію науково-педагогічних працівників на швидке оволодіння найкращими практиками дистанційного формату навчання в ЄС і забезпечити перенавчання до рівня європейського професіоналізму діючих державних службовців, тільки науковці і педагоги галузевих ЗВО зможуть швидко оволодіти і передати необхідні обсяги знань і досвіду персоналу галузей.

Тому роль, значення і потреба дистанційного формату післядипломної освіти в Україні буде зростати, а послуги ЗВО з розвитку цього напрямку передачі знань і досвіду користуватись попитом з відповідними позитивними змінами у їх доходах за надання цих послуг.

## ТЕХНІЧНА ПІДТРИМКА ЯК ОДНА ІЗ ПРОБЛЕМ, ЩО ВИНИКАЄ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

*Коневич Н. М.*

*ВСП «Калуський фаховий коледж економіки, права та інформаційних технологій» ІФНТУНГ*

З огляду на стрімкий розвиток технологій та поширення дистанційного навчання, тема технічної підтримки та похідних проблем є надзвичайно актуальною в контексті освітніх установ. Сучасні виклики освіти зумовлюють необхідність перегляду та вдосконалення технічних засобів, щоб забезпечити ефективність та доступність навчання на відстані.

Однією з ключових проблем є недостатність технічних засобів учасників навчання. Багато студентів та викладачів можуть стикатися з відсутністю необхідного обладнання, такого як комп'ютери, веб-камери та стабільний інтернет-з'в'язок. Це стає перешкодою для повноцінної участі в навчальних процесах.

Для вирішення цієї проблеми варто розглянути можливості для розвитку та модернізації технічної інфраструктури, зокрема надання доступу до необхідного обладнання та програмного забезпечення.

Запровадження програм тренінгу для студентів та викладачів з питань використання технічних інструментів дозволить зменшити бар'єри у використанні нових технологій. Установлення партнерських відносин з постачальниками інтернет-послуг дозволить забезпечити стійкість та доступність інтернет-з'єднання.

Іншою важливою складовою технічної підтримки є питання безпеки та конфіденційності. Передача особистих даних через віддалені технічні засоби може стати об'єктом атак та порушень конфіденційності. Розгляд та впровадження ефективних заходів безпеки є важливим аспектом, який допоможе створити довіру серед учасників дистанційного навчання. Важливо враховувати, що технічна підтримка грає ключову роль у забезпеченні рівного доступу до можливостей навчання. Активна роль адміністрації та педагогічного персоналу у вирішенні проблем технічного характеру може допомогти уникнути нерівностей та забезпечити всебічний розвиток кожного студента.

Для ефективного вирішення технічних проблем в дистанційному навчанні, важливо розглядати можливість співпраці з ІТ-експертами та технічними компаніями. Це може включати консультації, розробку спеціальних програм або надання додаткових ресурсів для покращення якості технічної підтримки [2].

Важливим аспектом є створення системи моніторингу та забезпечення якості технічної підтримки. Регулярний аудит процесів технічної підтримки дозволить виявляти слабкі місця та вчасно реагувати на можливі проблеми, забезпечуючи безперервність навчання.

Вивчення можливостей використання інноваційних технологій, таких як штучний інтелект та автоматизовані системи дасть змогу покращити та прискорити процеси технічної підтримки. Це може включати автоматизовані боти для вирішення типових проблем та підвищення ефективності роботи служби підтримки [1].

Окрім технічних аспектів, важливо не забувати про психологічну підтримку користувачів. Дистанційне навчання може створювати стрес та невпевненість, особливо для тих, хто не звик до використання технічних

засобів. Розгляд можливостей введення онлайн-консультування та психологічної підтримки для учасників навчального процесу.

Технічну підтримку необхідно розглядати як невід'ємну частину освітнього процесу, яка постійно розвивається. Впровадження новітніх технологій, аналіз змін потреб користувачів та навчання на основі зібраних даних допоможуть створити більш гнучку та ефективну систему технічної підтримки.

#### **Література:**

1. Романовський О.Г., Квасник О.В., Мороз В.М., Підбуцька Н.В., Резнік С.М., Черкашин А.І., Шаповалова В.В. Фактори розвитку та напрями вдосконалення дистанційної освіти навчання в системі вищої освіти України. Інформаційні технології та засоби навчання. 2019. Т. 74. №6. 37 с.
10. Чусова О. М., Ваколя З. М., Чейпеш І. В. Педагогічні основи дистанційного навчання. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип. 80. Т.2. 2021. С.167-170. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/3481>.

### **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДУАЛЬНІЙ ОСВІТІ**

*Кононенко М.А.*

*Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій ІФНТУНГ*

Дуальна освіта в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу як і в інших закладах вищої освіти передбачає поєднання теоретичних знань із практичними навичками безпосередньо на підприємствах. Здобувачі залишаються приєднаними до лекційних занять у звичному режимі, а практичні заняття проводяться на підприємстві чи організації відповідно до профілю навчання. За такою системою навчання результати роботи здобувачів оцінює як власник компанії чи призначений відповідальний фахівець за проходження дуальної освіти, так і викладачі університету [1].

Нерідко стає можливим і виконання лабораторних робіт безпосередньо на робочому місці. Так, наприклад, для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», котрі працюють у метрологічних службах та підрозділах на підприємствах нафтогазової галузі, стає можливим, виконуючи свої обов'язки на робочому місці, досліджувати метрологічні характеристики засобів вимірювання, оцінювати характеристики матеріалів та виробів, впроваджувати методики виконання вимірювань тощо. А це часто співпадає з темами лабораторних робіт як є в робочих програмах дисциплін спеціальності.

На кафедрі інформаційно-вимірювальних технологій вже є такий позитивний досвід, який викликав жвавий інтерес як викладачів кафедри, так і студентів. Захист робіт та результат набутих навиків на дуальній формі навчання студент гр. МТ-22-1К Васильєв В. продемонстрував з свого робочого місця в режимі відео-конференції. На зустрічі були присутні викладачі кафедри на чолі із завідувачем проф. д.т.н. Середюком О.С. та студенти. Також у роботі такого семінару прийняв участь керівник студента від підприємства, який висловився щодо результатів навчання студента та подальших планів і перспектив у реалізації такої системи навчання.

На сьогоднішній день для доступності та гнучкості навчання для окремих категорій здобувачів, які працюють, мають дітей, розроблено та сертифіковано

цілу низку електронних курсів, що розміщені на дистанційній платформі Moodle. Для більшості курсів розроблено віртуальні лабораторні роботи, що дає можливість забезпечити наближеність до реальних умов експлуатації засобів вимірювальної техніки. Але наближеність не є реальність. Приймаючи участь у педагогічному експерименті з впровадження інноваційних технологій і маючи дистанційні курси з ряду дисциплін [2], хочу донести свою пропозицію про розширення можливостей дуальної освіти.

Суть моєї пропозиції полягає у тому, що здобувач при навчанні на дуальній освіті, матиме можливість не тільки демонструвати свої результати та набуті професійні навички перед викладачами кафедри, а й демонструвати на відео-зустрічі сам процес вимірювання, повірки, налагодження засобів вимірювальної техніки перед своїми колегами, що навчаються у звичному режимі. Демонстрація реальних умов лабораторії, порядку роботи з приладами дозволить долучити всю групу до реальних виробничих завдань, записувати зняті результати вимірювання певних параметрів та обробляти їх згідно з існуючими атестованими методиками виконання вимірювань на підприємстві.

#### Література:

1. <https://nung.edu.ua/department/dualna-osvita>
11. <https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=961>

### СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВИТИ В СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВИТИ В УНІВЕРСИТЕТІ

*В.Б. Кононов, д.т.н., проф.*

*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба*

Під час російсько - української війни неочікувано значення відіграє дистанційна освіта в системі післядипломної освіти університету. Саме дистанційна освіта сприяє розв'язанню проблем в умовах обмежених можливостей осіб, що навчаються.

В доповіді розглядаються існуючі керівні документи щодо дистанційної освіти, основні визначення системи дистанційного навчання, цільова аудиторія осіб, що навчаються, визначені напрямки подальшого розвитку системи дистанційного навчання, а саме:

- створення на базі університету центру дистанційної освіти;
- створення регіонального репозитарію в університеті;
- наповнювання платформи дистанційного навчання університету матеріалами разом з іншими ВНЗ;
- продовження участі у роботі щодо розроблення нормативно-правових актів, які регламентують використання дистанційного навчання у Україні;
- технічне удосконалення платформи дистанційного навчання;
- продовження навчання науково-педагогічних працівників використанню технологій дистанційного навчання (очно, змішано, дистанційно);
- отримання ліцензії на право здійснювати дистанційну освіту за окремими напрямками;
- запровадження курсової підготовки (у повному обсязі) дистанційної форми навчання на курсах підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників при університеті (в якості експерименту).

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СФЕРІ БЗР

*Кривенко Г.М.*

*к. т. н., доцент кафедри технологій захисту навколишнього середовища та безпеки праці,*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Під час надзвичайних ситуацій, особливо в умовах воєнного стану, виняткового значення набуває ефективне керування безпекою та здоров'ям на роботі (БЗР), а, відповідно, і викладання «безпекових» дисциплін, пов'язаних із загальними питаннями безпеки, охорони праці та цивільного захисту.

Нові реалії вимагають нових підходів до реалізації освітнього процесу, зокрема використання дистанційного навчання, яке передбачає використання різноманітних освітніх інформаційних платформ. Аналіз найпоширеніших систем дистанційного навчання [1] показав, що система Moodle є однією з найбільш актуальних і ефективних для використання у надзвичайних ситуаціях. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу має десятирічний досвід впровадження системи Moodle. Протягом цього часу викладачі університету розробили та сертифікували понад 400 дистанційних курсів, у тому числі з «безпекових» дисциплін, які потребують постійного оновлення відповідно до сучасних вимог та змін у законодавчих та нормативних актах з питань БЗР.

Крім того, розробка та впровадження передових інформаційних технологій вимагають зміни парадигми процесу навчання, що є предметом гострих дискусій. Удосконалення штучного інтелекту (ШІ) впливає на більшість, якщо не на всі сектори економіки, і вища освіта не є винятком. Враховуючи, що розробка інструментів і технологій штучного інтелекту випереджає соціальні та навіть правові аспекти наслідків їх широкого впровадження, зрозуміло, що серед громадськості існує певний рівень недовіри та занепокоєння щодо зловмисного використання, особливо під час війни. Перехід до епохи ШІ передбачає концептуальну зміну надання освітніх послуг. Опубліковані дослідження [2-6] на цю тему вказують на те, що найбільш імовірним сценарієм майбутнього академічної освіти у вищій школі у світлі трансформацій ШІ є оптимістичний сценарій. Експерти відзначили, що інструменти штучного інтелекту можуть брати активну участь у багатьох академічних аспектах, а саме: у покращенні академічної освіти та навчання студентів, сприянні академічному лідерству, покращенні процесу оцінювання та виставлення оцінок студентам, активізації університетської та студентської діяльності, покращенні програм та гарантії якості, забезпеченні освіти у віртуальній реальності, надаючи додаткову підтримку студентам і полегшуючи навчання методом проб і помилок.

Викладачі та фахівці у галузі БЗР [7] можуть використовувати штучний інтелект для автоматизації адміністративних завдань, керування електронною поштою та створення комплексних документів, звільняючи час для критичних завдань; для покращення своїх навичок спілкування, співпраці та загальної продуктивності; для розвитку позитивної культури безпеки, підвищення загальної ефективності заходів безпеки.

Опубліковане у 2023 році ЮНЕСКО (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) «Керівництво для генеративного ШІ в освіті та дослідженнях» [8] підсумовує деякі ключові суперечки навколо генеративного ШІ, від погіршення цифрової бідності до однорідності думок та проблем

авторського права. У Керівництві також вказано, що дедалі складніші інструменти генеративного ШІ можуть викликати додаткові етичні проблеми, які необхідно детально вивчати: людська взаємодія (системи генеративного ШІ в освіті можуть зменшити взаємодію між людьми та критичні соціально-емоційні аспекти навчання); інтелектуальний розвиток людини (системи генеративного ШІ в освіті можуть обмежити автономію та свободу волі здобувачів освіти, надаючи заздалегідь визначені рішення або звуження діапазону можливого досвіду навчання); психологічний вплив (системи генеративного ШІ, які імітують взаємодію людей, можуть мати невідомий психологічний вплив на здобувачів освіти, викликаючи занепокоєння щодо їх когнітивного розвитку та емоційного благополуччя, а також щодо потенціалу для маніпулювання); приховане упередження та дискримінація (у міру того як розробляються та застосовуються в освіті складніші системи генеративного ШІ, вони, ймовірно, створять нові упередження та форми дискримінації на основі навчальних даних і методів, які використовуються моделями, що може призвести до невідомих і потенційно шкідливих результатів).

Водночас у Керівництві вказано, що найфундаментальніша перспектива довгострокових наслідків ШІ для освіти та досліджень все ще пов'язана з взаємодоповнюваністю людини та машини. У міру того, як нові практики використання ШІ набувають більш широкого застосування, усталені методи для отримання та оцінювання навичок здобувачів освіти потрібно буде адаптувати. Один із варіантів у майбутньому полягає у тому, що процес навчання може бути зосереджено на розвитку навичок планування та складання підказок, критичної оцінки результатів ШІ та застосуванні мислення вищого рівня на основі результатів, наданих штучним інтелектом.

Отже, використання штучного інтелекту сприяє створенню екосистеми навчання, орієнтованої на студентів, де вони отримують індивідуальну стратегію навчання та підхід відповідно до їхніх потреб і бажань. Щодо правильних дій, які необхідно вживати у вищій освіті, щоб отримати максимальну вигоду від застосування ШІ, рекомендується готувати викладачів, зокрема «безпекових» дисциплін, до ефективного використання продуктів ШІ через навчальні курси, семінари та стажування.

Тому сьогодні існує нагальна потреба зміни вектора освітньої діяльності, а також діяльності, пов'язаної із питаннями БЗР, що можна реалізувати шляхом використання сучасних освітньо-інформаційних платформ, інтеграції цифрових інструментів та штучного інтелекту в освітній процес, демонструючи таким чином зацікавленість суспільства в цілому та навчальних закладів, зокрема у впровадженні інноваційних технологій у освітній процес в умовах воєнного стану та сприяючи швидкому економічному відродженню у післявоєнний період.

### Література

1. Полукаров О.І., Полукаров Ю.О. Викладання дисциплін зі сфери безпеки життєдіяльності в умовах воєнного стану. Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика: зб. наук. пр. всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці. Полтава : ПНПУ, 2022. С.149-153.
2. Кованович В., Йоксимович С. Роль штучного інтелекту у формуванні майбутнього вищої освіти. Міжнародний журнал освітніх технологій у вищій освіті. 16(1), 2019. С.39.

3. Азеведо А., Джонсон Т. Е., Коллінз П. Штучний інтелект та його потенційний вплив на освіту: висновки з попередніх освітніх революцій. *Educational Research Review*. 29, 2020. С.100314.
4. Хуан Р., Лю Д., Ши Ю. Застосування штучного інтелекту в освіті: оглядове дослідження. *Інтелектуальні навчальні середовища*. 5(1), 2018. С.1-17.
5. Бейкер Р. С. Інвентадо П. С. Інтелектуальний аналіз освітніх даних і аналітика навчання. Довідник з досліджень освітніх комунікацій і технологій. С.131-143.
6. Сіменс Г. Навчальна аналітика: поява дисципліни. *American Behavioral Scientist*. 57(10), 2013. С.1380-1400.
7. Grygorenko D. AI for Health and Safety: Unleashing the Potential of Generative AI and ChatGPT. 2023. 142 p. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/158469891-ai-for-health-and-safety>.
8. Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. 2023. 48 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>.

## **ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

*Кучаковська Г.А.*

*Київський університет імені Бориса Грінченка, кафедра комп'ютерних наук*

Війна в Україні спричинила багато викликів перед організацією дистанційного навчання у закладах вищої освіти України,

Однак для успішного його впровадження необхідно спільне зусилля всіх учасників освітнього процесу і підтримка з боку держави з метою досягнення освітніх цілей.

Однією з тенденцій сьогодення є використання дистанційної форми навчання в двох режимах - в синхронному або асинхронному режимі. Синхронний режим передбачає одночасне перебування всіма учасниками освітнього процесу в системі дистанційного навчання та взаємодія в чаті та відео-конференції; в асинхронному режимі взаємодія учасників освітнього процесу відбувається з затримкою в часі, використовуючи при цьому дистанційні платформи, чати, месенджери та е-пошту.

При використанні технологій дистанційного навчання є безліч платформ: Adobe, MOODLE, групи Gmail, Microsoft Office 365, Google Classroom. В університетах популярності набули інституційні ресурси LMS – систем управління навчанням та CMS – систем управління контентом). Завдяки таким ресурсам студент може вивчати навчальний матеріал дистанційно в будь-який час доби через Інтернет, користуючись різноманітними інформаційними ресурсами у формі текстів, відео, анімацій, презентацій та електронних посібників; виконати завдання згідно інструкцій та надіслати виконану роботу у систему, пройти тестування (яке викладач може організувати у різній формі та різними типами запитань).

Вся інформація, що додається на дистанційну платформу організовується в електронний курс окремої навчальної дисципліни освітньо-професійної програми, до якої є уніфікований доступ всіх учасників освітнього процесу. На електронному курсі можна знайти загальну інформацію про дисципліну згідно навчального плану освітньо-професійної програми, навчальні ресурси (лекції, посібники, презентації, конспекти, матеріали до методичних рекомендацій

щодо виконання практичних/лабораторних/семінарських/модульних робіт) та ресурси для закріплення вивченого матеріалу (тестування, форуми).

Технології навчання найбільш придатним для організації освітнього процесу в умовах воєнного стану, тому нікому з учасників не потрібно мати специфічне програмне забезпечення для доступу до навчальних матеріалів, а мати лише стабільне інтернет з'єднання, браузер, доступ (ім'я користувача та пароль) у систему дистанційного навчання.

Для всіх учасників освітнього процесу використання дистанційних платформ є:

- доступом до всіх навчальних матеріалів освітніх дисциплін;
- доступ до результатів виконання різних видів робіт;
- доступ до персоналізованого навчального середовища;
- зручна взаємодія між собою у зручний час.

## **ІНТЕГРОВАНЕ НАВЧАННЯ У ПРАКТИЦІ ХІМІЇ, ЯК СПОСІБ ОПАНУВАННЯ НОВИХ НАВИЧОК БЕЗПЕКИ ТА НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ**

*М.М.Кучірка<sup>1</sup>, Я.Л. Ванджур<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>ВСП "Фаховий коледж електронних приладів Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу"*

*<sup>2</sup>Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра внутрішньої медицини №2 та медсестринства;*

Інтеграція являє собою процес взаємозв'язку та взаємопроникнення, в результаті якого є створення єдиної, цілісної, нерозривної системи [1].

Інтегроване навчання (Адаптовано з "Natural Curiosity: A Resource for Teachers" University of Toronto OISE) – це навчання, яке ґрунтується на комплексному підході. Освіта розглядається через призму загальної картини, а не ділиться на окремі дисципліни [2].

Деякі вчені, зокрема Н.С. Антонов, розглядають поняття «**інтеграція**», як «процес взаємопроникнення, ущільнення, уніфікації знання, який проявляється через єдність з протилежним йому процесом розчленування, розмежування, диференціації» [2].

Власне на цій концепції базувався наш підхід до навчання окремих тематик з хімії, зокрема при вивченні властивостей лугів та кислот, який допоміг не тільки глибше засвоїти матеріал та компетентності з точки зору дисципліни «хімія», а й зрозуміти вплив цих речовин на живі тканини організму, засвоїти та виробити заходи безпеки, а також надати правильну домедичну допомогу.

Студенти, інтегруючи знання з хімії та основ медичних знань, мають можливість усвідомити, як діють кислоти на шкіру та слизові оболонки, тобто їх токсикокінетику. А саме те, що вони викликають коагуляційний некроз (осадження білків), це призводить до цитотоксичності, ушкодження шкіри та слизових оболонок. Але ці зміни, що відбуваються створюють бар'єр та, в більшості випадків, попереджують та зменшують подальший вплив кислоти речовини на нижче розташовані структури, таким чином обмежуючи токсичність та абсорбцію кислоти.

Таке спільне навчання формує думку про те, що лужні речовини є більш токсичними ніж кислоти для живих тканин через незворотні зміни не тільки у білках та ще й глибоке пошкодження тканин за рахунок своєї ліпофільності (спиртові залишки -ОН дають лугам хорошу розчинність у жирах, з яких утворені мембрани клітин організму). Таким чином, лужні розчини краще



проникають в глибокі структури тканин, особливо небезпечно, якщо мова йде про око.

Виходячи з цих знань, стає мотиваційним набути навиків застосування заходів безпеки (рукавиці, захисні окуляри, гумовий фартух, використання щипців, грюші, правил розведення та правил утилізації хімічних речовин).

З іншого боку, виникає необхідність навчитися, як поводитися у випадку, якщо ж хімічні речовини все ж потрапили на шкіру чи слизові оболонки. І знову ж таки, правило промивання протічною, не сильним струменем, прохолодною водою не менше 20 хвилин стає зрозумілішим інтегруючись у медичні знання та виходячи з токсикокінетики речовин. Остання також пояснить чому не слід використовувати на місці опіку мазь з антибіотиком, адже це допоможе збільшити адсорбуючі властивості самих тканин та хімічних речовин.

Набуті знання з хімії допоможуть знайти правильний антидот у випадку опіків кислотами чи лугами, своєрідний диференційний підхід, який ще більше підсилить процеси цілісності у навчанні, а внутрішньопредметна інтеграція (знання про перебіг хімічних реакцій) допоможуть опанувати правило про те, щоб не намагатися передчасно нейтралізувати опік кислотою або лугом, адже це може викликати хімічну реакцію та погіршити наслідки опіку, тому процедуру «нейтралізації» слід залишити спеціалістам медикам.

Слід зазначити, що на сьогоднішній день перспектива інтегрованого навчання, зокрема в хімії та медичних основах набуває все більш вагомого значення, так як держава знаходиться у стані війни. А ми знаємо, які загрози несе будь яка зброя воєнних дій, не говорячи про зброю масового ураження, серед якої на значущому місці хімічна. Тому знання з хімії та основ медичних знань можуть відіграти велику роль в запобіганні отруєння, вчасному розпізнанні та правильному наданні першої допомоги собі та близьким. Окрім того, такий спосіб навчання створює кращі умови для мотивації, об'єднує в єдине ціле знання з різних навчальних компонентів, даючи можливість у такий спосіб набути нові міжпредметні компетентності.

#### **Література:**

1. [HTTPS://NUS.ORG.UA/ARTICLES/INTEGROVANE-NAVCHANNYA-TEMATYCHNYJ-I-DIYALNISNYJ-PIDHODY-CHASTYNA-1/](https://nus.org.ua/articles/integrované-navčannya-tematychnyj-i-diyalnisnyj-pidhody-chastyňa-1/)
2. Большакова І., М. Пристінська «Інтегроване навчання: тематичний та діяльнісний підходи» НВК «НОВОПЕЧЕРСЬКА ШКОЛА» [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=F2KVOQDQP54](https://www.youtube.com/watch?v=F2KVOQDQP54)
3. [HTTPS://INGENIUSUA.ORG/ARTICLES/PRO-KHIMICHNI-OPIKY-TA-YIKH-LIKUVANNYA](https://ingeniusua.org/articles/pro-khimichni-opiky-ta-yikh-likuvannya)
4. [HTTPS://SHEVCHYK.COM/OZHOG-GLAZA-PERVA YA-POMOSH H-I-LECHENIE/](https://shevchuk.com/ozhog-glaza-pervaya-pomoshh-i-lechenie/)
5. [HTTPS://VSEOSVITA.UA/LIBRARY/HIMICHNI-VLASTIVOSTI-KISLOT-PRAVILA-BEZPEKI-PID-CAS-ROBOTOI-Z-KISLOTAMI-VIKORISTANNA-KISLOT-8-KLAS-117881.HTML](https://vseosvita.ua/library/himichni-vlastivosti-kislot-pravila-bezpeki-pid-cas-roboti-z-kislotami-vikoristanna-kislot-8-klas-117881.html)
6. [HTTPS://NAUROK.COM.UA/PREZENTACIYA-ZAHODI-BEZPEKI-PRI-ROBOTOI-Z-LUGAMI-339484.HTML](https://naurok.com.ua/prezentaciya-zahodi-bezpeki-pri-roboti-z-lugami-339484.html)

## ОСОБИСТА МОТИВАЦІЯ ТА ДИСЦИПЛІНА ЯК НЕОБХІДНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТЬНОГО РІВНЯ МАГІСТР

<sup>1</sup>Незаймає Б. С., <sup>2</sup>Кравець О. Я.

<sup>1</sup>Кафедра інженерії програмного забезпечення, Інститут інформаційних технологій, ІФНТУНГ

<sup>2</sup>Кафедра геодезії та землеустрою, Інститут архітектури, будівництва та енергетики, ІФНТУНГ

За наявних реалій викладачі вищих навчальних закладів, які працюють з студентами, майбутніми магістрами, стикаються з цікавим викликом – організувати роботу в умовах низької мотивації та постійної зайнятості здобувачів. Студенти, які мають низький рівень мотивації, здебільшого, не відвідують заняття, не докладають зусиль, щоб чомусь навчитися, з апатією ставляться до навчального процесу, не виконують домашні завдання та інші роботи, пов'язані з навчанням. Розглянемо мотивацію та дисципліну з точки зору можливостей впливу для різних ролей навчального процесу.

Мотивацією прийнято вважати внутрішню рушійну силу, яка спонукає людину бути активною у різних сферах життя. Мотивація у навчальному процесі складається з різноманітних методів та процесів, за допомогою яких у студентів з'являється бажання навчитися чомусь новому та досягати успіхів у процесі засвоєння нового матеріалу [1]. Мотивація може бути заснована як на особистісних вольових рисах здобувача (бажання дізнатись щось нове, бажання будувати кар'єру, "якщо мушу здобувати освіту, то хочу чогось навчитись" тощо), так і повинна "ставитись" викладачем. Але відсутність безпосереднього спілкування накладає певні обмеження на можливість мотивування. Автори тез не писатимуть тут про особисту харизму та інші речі, проте, наприклад, більшість питань, які могли б бути задані в аудиторії, при проведенні лабораторних робіт у дистанційному форматі заданими не будуть... Власне, при дистанційній роботі викладач стає, скоріше, коучем [2], менеджером, що має організувати навчальний процес та мотивувати здобувача. Дуже важливим етапом при цьому є забезпечення початкового контакту студента та викладача. Надзвичайно позитивною практикою виявилась, реалізована кафедрою метрології та інформаційно-виміральної техніки, ідея зібрати студентів дистанційної форми навчання на тиждень в аудиторіях для особистого знайомства та проведення ґрунтовних відкритих занять із максимальним спілкуванням студентів та викладачів. Достатньо сказати, що після проведення даного заходу відвідуваність студентами занять у дистанційному форматі стала кращою.

Єдиного загально визнаного поняття дисципліни в науці немає. Проте головним в існуючих визначеннях є встановлення таких зв'язків між людьми, що забезпечують організованість та порядок у суспільстві, визначають поведінку людей відповідно до соціальних норм права і моралі [3]. Очевидно, що в даних умовах питання дисципліни для найвмотивованішого здобувача «впирається» в тайм-менеджмент та особисту ефективність.

Висновки. Забезпечення ефективного навчання студентів-здобувачів рівня «магістр» в даний час визначається, в основному, особистими якостями та мотивацією студента. Найрадикальнішим способом покращити ситуацію є встановлення високих вимог при проведенні контрольних заходів, що напевно чи є реальним. Спроби поступово піднімати вимоги, як показує практика, є неефективними.

### Література:

1. Михайличенко В. Є., Полянська В. В. Роль мотивації навчально-пізнавальної діяльності у формуванні професійної спрямованості студентів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. пр. Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2011. Вип.17 (70). С. 320–327.
2. Романова С. М. Коучинг як нова технологія в професійній освіті. Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія. 2010. № 3. С. 88 – 92.
3. Крушельницька О. В. Мельничук Д. П. Управління персоналом: Навчальний посібник. К., «Кондор». 2003. 296 с.

## ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

*Незамай М.І.,*

*Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника*

Реалії сьогодення, зумовлені карантинними та воєнними умовами, вимагають нових пошуків, підходів та можливостей в організації освітнього процесу. Альтернативою цьому є дистанційна форма здобуття освіти. Згідно Статті 9 Закону України «Про освіту», вона визначається як «індивідуалізований процес здобуття освіти, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [7].

Проблема організації освітнього процесу в закладах дошкільної освіти (ЗДО) постає предметом дослідження таких учених: А. Богуш, Н. Гавриш, О. Кононко, К. Крутій, І. Луценко, Т. Піроженко. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті представлено в роботах Н. Бахмат, В. Бикова, І. Дзегельюнок, О. Косенчук, А. Молчанова та ін.

Організація освітнього процесу в ЗДО відбувається по – різному: дистанційно, очно, за змішаною формою. Їх об'єднує спільна мета: зростання щасливої, психічно здорової дитини в безпечних умовах та отримання сучасної якісної освіти.

Сутність дистанційної організації освітнього процесу в закладі дошкільної освіти полягає в забезпеченні взаємодії між його учасниками: вихователем, дітьми, батьками та дітей між собою. Їхня спільна діяльність у закладі освіти, онлайн, в інформаційно-освітньому середовищі дає можливість враховувати індивідуальні особливості кожного дошкільника; сприяти їхньому всебічному розвитку, використовуючи інноваційні можливості; а також залучити наставників до навчання, виховання й розвитку власних дітей [2].

Водночас, слід підкреслити, що цільовою аудиторією дистанційного формату дошкільної освіти є діти разом із батьками. Останні виступають своєрідним ретранслятором виховних і навчальних впливів педагога на дитину, реалізатором запланованих видів діяльності та занять, режимних моментів [3].

Найбільш зручними способами онлайн-взаємодії з батьками є чати. Приміром, Viber, Messenger, Facebook, WhatsApp. Щодо використання Інтернет-ресурсів у роботі з батьками, необхідно визначити час і платформу (Viber, Skype, Zoom, Google Meet та ін.) для подальшого онлайн-спілкування.

Виконані дітьми завдання, фото робіт батьки можуть надсилати педагогу на електронну пошту або в соціальні мережі. Вихователі мають зберігати їх в електронних портфоліо дітей для моніторингу та планування подальшої діяльності.

В ЗДО виокремлюють такі формати змішаного навчання: синхронний, синхронний онлайн-формат, асинхронний онлайн-формат.

У процесі синхронного формату батьки отримують інформацію від педагога, діти виконують завдання вдома, а на заняттях у дитячому садку вдосконалюються їхні вміння і навички [8]. Означений формат реалізовується в наступних видах діяльності: заняття, практичні завдання, досліди; екскурсії, міні проекти, індивідуальна робота.

Особливості синхронного онлайн-формату – одночасна участь вихователя та дітей (батьків) в освітньому процесі за допомогою інтернету (через Skype або інші програми спілкування). Інформація від педагога або інших фахівців до дитини та від дитини до педагога передається через аудіо- й відеозображення, а спілкування здійснюється в режимі реального часу [8].

Реалізація вказаного вище формату здійснюється у таких видах діяльності: інтернет-зустрічі; вебзаняття; дидактичні ігри онлайн; миттєві повідомлення; спілкування із застосуванням різних Інтернет-ресурсів.

Асинхронний онлайн-формат передбачає онлайн-роботу учасників освітнього процесу в різний час. Інформація передається за допомогою електронної пошти, заздалегідь підготовлених і розміщених аудіо- та відеозаписів тощо [8]. Педагоги викладають у мережу навчальний матеріал (завдання, ігри). Доступ до нього дитина/батьки мають у будь-який зручний час. Реалізовується такий онлайн-формат у перелічених нижче видах діяльності: запис відеозанять; вебсторінка, вебсайт; блоги; форуми; освітні платформи; опитування.

Для організації змішаного навчання корисними будуть безкоштовні й доступні хмарні сервіси, зокрема: Google Suite for Education Dropbox Microsoft OneDrive та ін. Вони сприяють реалізації авторським методичним задумам педагогів, створенню навчальних курсів, диференціації навчальних завдань, надають зворотний зв'язок, відстежують динаміку розвитку кожної дитини, а також допомагають у створенні особистісно-професійного портфоліо.

На сучасному етапі розвитку дошкільної освіти спостерігається тенденція до більш широкого використання комп'ютерних технологій для виховання, навчання та розвитку дітей дошкільного віку. Зазначимо, що у роботі з дітьми, які не досягли 5-річного віку використання гаджетів не рекомендується. Тому, уся освітня робота має здійснюватися виключно з батьками вихованців задля ознайомлення їх зі змістом, формами і методами розвитку їхніх дітей. Відповідно до розділу XII Санітарного регламенту для дошкільних навчальних закладів, тривалість безперервної роботи перед монітором комп'ютера для дітей 5-річного віку не має перевищувати 10 хв., 2 рази в тиждень (вівторок, четвер – оптимальні дні), у першу половину дня [6]. Обов'язково, перед і після роботи за комп'ютером робити спеціальну гімнастику для очей та опорно-рухового апарату.

Таким чином, завдяки дистанційному навчанню забезпечується неперервність освітнього процесу в карантинних і воєнних умовах. Сутність дистанційного навчання в ЗДО полягає в тому, щоб забезпечити продуктивну взаємодію між учасниками освітнього процесу, зокрема, комунікацію між вихователем, дітьми, батьками та дітей між собою.

### Література:

1. Атамась М. Організація дистанційного навчання у закладі дошкільної освіти. Шкільна родина. 2023. № 1 (208). С. 81–84.
2. Дистанційний формат взаємодії суб'єктів освітньої діяльності : методичні рекомендації /за ред. І. Удовиченко. Суми : НВВ КЗ СОШПО, 2021. 200 с.
3. Ємчик О. Дистанційні форми роботи закладу дошкільної роботи закладу дошкільної освіти. Актуальні питання гуманітарних наук. 2020. Вип. 34, т.1. С. 265–269.
4. Зімакова Л., Тупиця О., Жданюк Л. Дистанційне навчання дітей дошкільного віку на засадах партнерської педагогіки під час воєнного стану. Педагогічні науки. 2022. № 79. С. 92–100.
5. Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466 (із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки України від 01.06.2013 № 660, від 14.07.2015 № 761, від 08.09.2020 № 1115) «Про затвердження Положення про дистанційне навчання».
6. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 24.03.2016 № 234 «Про затвердження санітарного регламенту для дошкільних навчальних закладів».
7. Про дошкільну освіту : Закон України від 11.07.2001 р 2628-III. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2628-14>
8. Рекомендації щодо забезпечення якості дошкільної освіти України в умовах карантину. URL: <http://surl.li/eukur>

### **ПАРТНЕРСЬКІ ВЗАЄМИНИ В ЕЛЕМЕНТАРНІЙ НАВЧАЛЬНІЙ ПАРІ «ВИКЛАДАЧ – ЗДОБУВАЧ» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ**

*Петренко В. П.*

Нові виклики і нові підходи до реалізації навчального процесу з обмеженими можливостями його проведення в аудиторіях створюють одночасно як значні проблеми в процесах і процедурах взаємин в типовій парі «суб'єкт (викладач) – об'єкт (здобувач освіти)», так і необхідність спільного генерування учасниками цієї пари нових варіантів їх вирішення.

Найбільш проблемним, при цьому, виглядає той факт, що процес генерації навчальних новацій з переходу до дистанційних форм викладання та їх всебічного апаратного і методичного забезпечення лягає, головним чином, на плечі викладача. Більшість інших учасників цього процесу залишаються просто споживачами, які не уявляють новизну вимог, ускладненість підготовки, затрати часу та низку інших проблем в роботі викладачів.

Поскаржитись на відсутність необхідного досвіду, ідей та умов їх реалізації не можна, оскільки проблема організації дистанційного навчання не є новою для університету, викладачів і студентів [1].

Ще у 2015 році автором було отримано досвід дистанційної взаємодії (70–85%) при керівництві науковими роботами здобувачів ступеня доктора економічних наук (Республіка Польща, 2016 р.) і ступеня доктора філософії з менеджменту (Алжирська НДР, 2021 р.), коли дистанційне виконання функцій керівника (консультації, обговорення, формулювання завдань, контроль виконання, редагування публікацій, кінцевого варіанта дослідження і т. ін.) відбувалось з використанням Skure та e-mail. В результаті обидві роботи були захищені здобувачамиistroково.

Проведений пізніше управлінський аналіз привів до створення моделі, аналітичного опису і дослідження умов переходу до взаємодії учасників цього процесу в режимі т. зв. нетипової управлінської пари [2], коли обидві сторони визнають себе суб'єктами спільного процесу, а пара або мульти-пара «суб'єкт (викладач) – суб'єкти (здобувачі)» переходять в режим інтелектуального партнерства [3], дослідження якого продемонструвало необхідність випереджаючих і радикальних змін ментальності учасників процесу [4], без виконання яких дистанційне навчання приречене на неуспіх.

Отриманий автором досвід вимушеної модернізації процесу реалізації окремих дисциплін в дистанційному режимі за освітніми програмами здобуття ступенів бакалавра, магістра і доктора філософії з публічного управління та адміністрування на основі раніше отриманого ним досвіду організації функціонування наукової школи [5] дає підстави для деяких висновків.

1. Слід констатувати, що дистанційне навчання майже нічим не гірше від очного, але вимагає усвідомленого сприйняття його як партнерської взаємодії і зовсім інших підходів до реалізації і забезпечення, оскільки традиційний декларативно-повчальний стиль викладання доцільно трансформувати в низку мікро-лекцій лідера та попередньо виданих доручень для самостійного опрацювання і організації мікро-виступів слухачів з наступним їх аналізом і обговоренням, ситуаційним тестуванням і опитуваннями та ін.

2. Зміни, які для цього мають відбутися, ускладнюють роботу і забирають у викладачів занадто великий ресурс часу, який є дуже недооціненим в діючих сьогодні процедурах планування навантаження. Адже мульти-парна взаємодія викладача із студентами в дистанційному режимі є навіть операційно складним процесом – попередня перепідготовка традиційних матеріалів, ілюстрацій, використання презентацій, завантаження в комп'ютер, оволодіння технологіями управління комунікаційним процесом, послідовність демонстрації матеріалів, ілюстрацій, підтримка живого контакту в режимі «питання – відповідь» між викладачем і слухачами, ніким не облікований час на опрацювання зворотного зв'язку у вигляді е-листів, результатів тестів, створення окремих папок для кожного з множини слухачів з фіксацією виконаних завдань, доручень, тестів і т. п. вимагає і відповідної мотивації, і часу, оволодіння новими вміннями і т. ін.

3. Перехід до дистанційного формату вимагає не простої адаптації уже існуючого методичного забезпечення дисциплін, а розробки повністю оригінальних навчальних продуктів (програм, методичних вказівок, посібників і т. д.), нових витрат часу, перерозподілу витрат інтелектуально-ресурсного потенціалу викладачів між їх науковими і педагогічними завданнями та пріоритетами, а також, що особливо важливо, обґрунтованих експертами рішень щодо належного обліку, оцінювання і винагороди цієї роботи.

#### Література:

1. Петренко В. П., Пасічник О. В., Фурда А. Е. (2002). З досвіду розробки, апробації та перспектив запровадження дистанційного навчання із спеціальності “Менеджмент організацій”. Матеріали VIII науково-методичної конференції “Методологічні та організаційні аспекти навчального процесу: фундаментальна підготовка фахівців; технологія дистанційного навчання”. (Івано-Франківськ, 29-30 січня 2002 року). Видавництво ІФНТУНГ. С. 104-105.
2. Дзвінчук Д. І., Лютий О. В., Петренко В. П. (2016). Шодо теоретичного аналізу і уточнення поняття «управлінська пара» як

- основи розвитку та удосконалення публічного управління. Зб. наук. праць «Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії». Вип. 67. С. 191-202.
3. Dzvinchuk D. I., Liutyi M. O., Petrenko V. P. (2018). Grapho-analytical Modeling of Processes of Interaction of Elementary Components of a Management Pair. International Journal of Innovative Technologies in Economy. 8(20). С. 8-15. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.31435/RSGLOBAL\\_IJITE/30112018/6208](https://doi.org/10.31435/RSGLOBAL_IJITE/30112018/6208)
  4. Панасюк Р. В., Петренко В. П., Попова Х. О., Ясінська Й. (2018). Реінжиніринг менталітету людських ресурсів – обов’язкова складова процесу успішного управління змінами в соціально-економічних системах. International Journal of Innovative Technologies in Economy. 5(17), Vol.1. С. 60-68. DOI: [10.31435/RSGLOBAL\\_IJITE/01062018/5662](https://doi.org/10.31435/RSGLOBAL_IJITE/01062018/5662)
  5. Петренко В. П. (2022). Наукова школа як технологія модернізації процесу реалізації освітніх програм бакалавра, магістра і доктора філософії з публічного управління та адміністрування. Scientific and pedagogical internship «**Modernization of professional education in the field of public management and administration: the case of Ukraine and the Republic of Poland**». Internship proceedings, August 29 – October 9, 2022, Wloclawek, С. 32-37.

## ДЕБАТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ Й РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІСТОРІЇ

*Володимир Половський,*

*керівник гуртка «Дебати» Центру освітніх інновацій  
вчитель історії Ліцею ім. М. Сабата Івано-Франківської міської ради*

*Описує стилі теоретичні узагальнення та практичний досвід використання дебатних технологій у роботі вчителя історії та громадянської освіти Ліцею ім. М. Сабата Івано-Франківської міської ради, керівника гуртка «Дебати» Центру освітніх інновацій Івано-Франківської міської ради, члена Федерації дебатів України, вчителя вищої категорії Половського Володимира Семеновича.*

*Розробка дає можливість зрозуміти зміст ключових понять, суть дебатів, як освітньої технології та варіанти її упровадження у практичну діяльність учителя.*

Дебати цілком придатні до застосування в рамках уроку не лише як повноцінна гра із суддями й роботою в командах, але й через окремі елементи гри. За час роботи вчителем та керівником Дебатного клубу «Товариство думки» Ліцею ім. М. Сабата (колишньої Української гімназії №1), випробувано й перевірено досвідом наступні варіанти такого типу завдань:

**Формулювання резолюції** – за допомогою цього завдання учні швидко освоюють принципи гри, навчаються застосовувати отримані теоретичні знання з теми;

**Наприклад**, при вивченні курсу «Громадянська освіта» у 10 класі (Розділ 7. «Україна, Європа, світ», Тема 3. «Україна – член європейського та світового співтовариства») даємо завдання учням сформулювати резолюції про євроінтеграцію. Нагадуємо, що грамотно сформульована резолюція повинна змінювати існуючий стан речей. Варіанти виконання завдання: «ЦП

проголосить відхід від «нормандського формату», «ЦП скасує безвізовий режим із країнами ЄС», «ЦП відновить ядерний статус України» тощо. Виконуючи завдання, учні усвідомлюють роль та значення міжнародних організацій для регіону і світу та України, навчаються дискутувати про перспективи збереження та розширення ЄС, можуть аргументовано обговорювати зміст процесів євроінтеграції. Сприяємо формуванню інформаційної компетентності, формуємо громадянську компетентність.

Написання аргументів "за" і "проти" – учні звикають дивитися на проблему з різних точок зору, значно глибше розуміють причинно-наслідкові зв'язки;

Наприклад, при вивченні курсу «Історія України» у 7 класі (Розділ 2. «Русь-Україна наприкінці X – у першій половині XI ст.», Тема «Внутрішня і зовнішня політика руських князів наприкінці X – у першій половині XI ст.») даємо завдання учням, у командах чи індивідуально, скласти аналітичну записку для князя Володимира Великого з аргументами «за» і «проти» впровадження християнства як державної релігії. Нагадуємо структуру аргументу: теза/доведення/висновок. Виконуючи завдання, учні дізнаються дату впровадження християнства, розуміють історичне значення впровадження християнства як державної релігії Русі-України, усвідомлюють місце Русі-України серед європейських держав після прийняття християнства, уміють визначити передумови та причини впровадження християнства як державної релігії Русі-України. Формуємо хронологічну, просторову, інформаційну та логічну компетентності.

Складання промови дозволяє глибше проникнути в епоху, зрозуміти логіку дій людей того часу, абстрагуватись від бачення історичної проблеми з висоти сучасності, критично підійти до оцінки явища;

Наприклад, при вивченні курсу «Історія України» у 9 класі (Розділ 4. «Українські землі у складі Російської імперії у другій половині XIX ст.», Тема «Ліквідація кріпацтва та реформи 1860-1870-х років») даємо учням завдання написати промову для адвоката, який повинен виступити в суді, захищаючи збанкрутілого селянина-підприємця. Виконуючи завдання, учні засвоюють дати скасування кріпацтва і панщини, розуміють особливості проведення «великих реформ» в Україні, глибше розуміють зміст реформ на прикладі судової, уміють визначити причини й наслідки селянської реформи, можуть охарактеризувати особливості соціально-економічних перетворень в Україні у пореформений період. Формуємо історичну, хронологічну та аксіологічні компетентності.

Оформлення пункту інформації – навчає стисло, лаконічно формулювати думку, виділяти ключове і важливе у повідомленні;

Наприклад, вивчаючи курс «Всесвітня історія» у 9 класі (Розділ 1. «Європа під час Французької революції та наполеонівських війн», Тема «Консульство та Імперія у Франції. Наполеон Бонапарт») даємо завдання учням оформити пункт інформації у вигляді повідомлення для імператора Наполеона I на тему «Прогноз погоди для Ватерлоо». Наголошуємо на необхідності максимально коротко і чітко викласти інформацію. Виконуючи завдання, учні розуміють вплив форс-мажорних обставин та непередбачуваних факторів на долю імперій та яскравих історичних персонажів, уміють формулювати стисле повідомлення і чітко доносити потрібну інформацію до адресата, формуємо логічну та просторову компетентності.

Формулювання запитань – вчить чітко висловлюватись, грамотно складати адресний інформаційний запит, навчає визначати пріоритет запитань та правильно їх ставити;



Наприклад, при вивченні курсу «Всесвітня історія» в 11 класі (Розділ 3. «Держави Центрально-Східної Європи: трансформаційні процеси», під час виконання навчального проекту «Роль лідерів у трансформаційних процесах у країнах Східної Європи на зламі 1980-1990-х рр.», можливе встановлення міжпредметних зв'язків з курсом «Громадянської освіти» (вивчається у 10 класі), Розділ 3. «Людина в соціокультурному просторі», Тема «Конфлікти») даємо учням завдання провести інтерв'ю з обраним історичним персонажем. Вказуємо на необхідність визначити конкретного адресата запитання та обмежений часовий ресурс, даємо можливість сформулювати два-три питання. Виконуючи завдання, учні розвивають комунікативні навички, спілкуються державною мовою, усвідомлюють роль особистості в історії, уміють висловлювати аргументовані судження щодо діяльності обраних політичних діячів.

Нами визначено ключові варіанти завдань, що можуть бути як вправами на освоєння дебатних технологій під час підготовки до ігор, так і самостійними елементами сучасного уроку. Поступове їх впровадження зробить роботу учителя більш творчою, завдання креативними, а уроки – цікавими.

### **ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ТОВАРОЗНАВСТВА ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ (ПЕРЕВЕРНУТИЙ КЛАС)**

*Рагулько О.Л.*

*Викладач-методист ВСП «Буриштинський торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ»*

Складовою інновації в освіті України є впровадження дистанційного і змішаного навчання. Сьогодні все відбувається по іншому, ми стикнулися з проблемами на рівні психології – і особистої, і, особливо, студентської та учнівської. Молоде покоління, яке пробуло 2 роки закритими від вірусу, ніби бетонною плитою накрило слово «Війна...». Але ми, освітяни, завжди повинні бути на крок від інших, ми відповідальні за майбутнє молоді і всієї нашої держави. На час навчання педагог стає другом, проявом чогось світлого, розумного. Страх, паніка, а навіть байдужість – ось що читаємо в очах молоді. Тому все, що робимо зараз, – це не тільки професія, це вміння дати трохи світла, любові, мудрості, життя, надії на майбутнє. З тривоого заходимо в клас, щасливі, що можемо розпочати урок і: звучить сигнал повітряної тривоги – не потрібне відео, яке шукав до теми, презентація, яку створював цілий вечір, інноваційний тип уроку. Це тільки зверху ніби всі звикли до тривоги, є і дорослі, і студенти, що психологічно залишилися на рівні лютого 2022 року. Але ми працюємо і шукаємо шляхи такого навчання, що допоможе формувати в студентів уміння вчитися, оперувати і управляти інформацією, швидко приймати рішення, пристосовуватися до потреб ринку праці.

Такою технологією є впровадження змішаного навчання, з його методами, інструментами, можливостями. Одним з видів змішаного навчання є перевернутий клас. Суть даної методики полягає в поєднанні традиційної освітньої технології з використанням можливостей Інтернет технологій і надзвичайно важливої складової успішного навчання – самостійної роботи студентів. Розвиток професійної компетентності відбувається в віртуальній площині і дистанційній подачі інформації. В статті розкрито переваги даної технології при проведенні уроків товарознавства продовольчих товарів, основні інструменти для досягнення мети заняття, створення «ситуації

успіху», зміщення пріоритетів в навчанні в бік професійних компетентностей практичного спрямування.

В історії людства було безліч відкриттів, які змінили світ і сприяли розвитку цивілізації протягом тисячоліть - вогонь, двигун, пересадка серця, штучний інтелект, космонавтика, зв'язок... Проте, Інтернет відкрив світ для всіх і поєднав так, як ніколи раніше. У віртуальних мережах вирине своє життя - люди спілкуються, зустрічаються, висловлюють свої думки, завантажують фотографії, відео. Завдання педагогів не лише підготувати нове покоління до життя в умовах сучасного інформаційного суспільства, але й навчити розуміти й усвідомлювати вплив медіа на психіку людини, на її життя в цілому, навчити її захищатися від сприйняття різної негативної інформації і, найголовніше, відшукувати, використовувати те, що зробить її компетентною, освіченою, професійною і затребуваною на ринку праці. Тому так важливо досліджувати питання змішаного навчання і його впровадження в освітнє середовище.. «Якщо ви хочете навчити інших, треба це знати самому досконало і вміти виконувати цю справу», тому педагоги нашого коледжу активно долучилися до участі в курсах «Цифрові Google технології в освіті» , «Створення сайту викладача» , « Робота з Google –сервісами». Ми жили на землі, а стали жити в повітрі – нова операційна система вступила в дію, так можна охарактеризувати той час, в який ми навчаємо здобувачів освіти і той складний період, що ми переживаємо сьогодні.

«Хто осягає нове, плекаючи старе, той може бути вчителем» (Конфуцій).. Щоб мати право вчити інших, потрібно вчитися самому, жалюгідна кожна людина, що відстала від свого часу. Педагог, що, живе в минулому, викликає лише співчуття всіх людей, які живуть у ногу із своїм часом і мислять разом зі своїми сучасниками. Виживає не сильніший і не розумніший, а той, хто найкраще реагує на зміни, що відбуваються. Найголовніше для успішної кар'єри сьогоdnішнього випускника – комунікаційні навички та комп'ютерна грамотність. Роботодавці справедливо скаржаться на «Skills gap» - кваліфікаційний розрив між очікуваннями ринку праці від фахівця та тим, чого його навчили в навчальному закладі будь якого рівня. Слід розуміти, що в сучасному світі випускник як ерудит, котрий чудово володіє виключно предметними знаннями, вже не потрібен роботодавцеві. Випускник – це не "мобільна енциклопедія", адже без відповідних навичок ці предметні знання на ринку праці імплементувати неможливо. Тому важливою складовою підготовки спеціалістів є вміння поєднання знань, що викладають на уроках спеціалізаційних і впровадження цих знань на практиці. Необхідно подавати програмний матеріал так, щоб формувати такі якості випускника як: ініціативність, інноваційність, мобільність, гнучкість, динамізм і конструктивність, що відповідає вимогам сучасного ринку праці. Таку можливість надає використання технології змішаного навчання як різновиду інтерактивного. «Уроки також повинні надати учням основні пізнавальні та громадянські вміння, а також навички і зразки поведінки. Уроки мають захоплювати учнів, пробуджувати у них інтерес та мотивацію, навчати самостійному мисленню та діям. Ефективність і сила впливу на емоції і свідомість учнів у великій мірі залежать від умінь і стилю роботи конкретного вчителя» [2].

На уроках товарознавства продовольчих впроваджують змішане навчання – освітню технологію, що поєднує навчання з участю викладача, з онлайн-навчанням, що припускає елементи самостійного контролю студентом шляху, часу, місця, темпу навчання, а також інтеграцію досвіду навчання з викладачем онлайн. Поєднання онлайн навчання, традиційного і самостійного

дають можливість вплинути на мотивацію здобувачів освіти, залучити до викладання не тільки викладачів коледжу, але інших навчальних закладів, стейкхолдерів. Використання найрізноманітніших інтерактивних методів і прийомів сприяє розвитку критичного мислення, виробленню необхідних професійних навичок, компетенцій, формувати спроможність навчанню впродовж життя. Здійснювати змішане навчання можливо за різними моделями (ротаційна модель, гнучка модель, лабораторна ротація, обертання робочих зон, індивідуальна ротація, самостійного змішування, збагаченого віртуального навчання, «автономна група», «перевернутий клас».. «Перевернуте навчання» розглядають як педагогічну модель, у якій типове подання лекції перетворюється в її обговорення, під час якого здійснюється захист проєктів, проведення дискусії, виконання практичних завдань». [1]

Для урахування потреб кожного учня проводжу адаптивне, диференційоване, індивідуальне, самостійне навчання, гейміфікацію (квести, аукціони, ярмарки думок, вебінари, кейс-семінари, ток-шоу, дискусійний клуб), але особливо цікаво проходять заняття за формою «перевернутий клас». Авторами технології вважаються американські вчителі хімії Аарон Самс і Джонатан Бергманн. При проведенні такого заняття підбираю тему, для вивчення якої є набір різних інструментів (у всіх студентів різні можливості): робота на платформі «MEET» і «ZOOM», вихід на Google - диск сайту коледжу, робота в Google Class, зв'язок через групи у месенджерах (Viber, Telegram), можливість використання бібліотечної літератури, електронних підручників, інтерактивної дошки, що є в аудиторії, Інтернет мережа, де є посилання на відеоматеріали, презентації. Робота в Google Class дає можливість підвищувати ефективність освітнього процесу за рахунок одночасного викладу вчителем теоретичних відомостей, показу демонстраційного матеріалу з високим ступенем наочності. Алгоритм перевернутого класу під час вивчення дисципліни «Товарознавство продовольчих товарів» містить онлайн та аудиторну складові, для кожної з яких запропоновано способи, механізми, технології та програмні засоби ефективної реалізації. Основні питання, що розглядають при вивченні теми дисципліни розділюю за планом: споживна цінність товарів; сировина і особливості виробництва; формування асортименту; дослідження якості, умов зберігання і правил реалізації. Кожне завдання вимагає від викладача підібрати найрізноманітніші матеріали і інструменти для самостійного опрацювання студентами. Якщо формування асортименту може супроводжуватися презентацією, літературними джерелами, то вивчення споживної цінності, виробництва товарів потребує пояснення у вигляді 5-10 хвилинного відео, використання дошки для розв'язку задач. Для визначення якості підготовляю натуральні зразки товарів, нормативно-технологічну документацію і також створюю відеоролики. Години практичних занять та вивільнений лекційний час присвячую моделюванню різноманітних проблемних ситуацій та розв'язанню завдань із застосуванням найрізноманітніших інноваційних методів та прийомів для набуття фахових компетентностей з дисципліни.

Звичайно, дуже добре сприймаються відео (буктрейлери), що створюють самі студенти (В коледжі працює експериментально-дослідницька лабораторія «Фальсифікації - ні!», де студенти досліджують якість продуктів органолептичним і лабораторним методом та створюють навчальні відео). Буктрейлер – це своєрідна рефлексія та критичне мислення здобувачів освіти, що забезпечують свідоме споживання медіа продукції на основі ефективного орієнтування в медіа просторі, різнобічного оцінювання змісту, джерела,

форми і якості. Створення буктрейлера – розвивальна праця для багатьох навчальних сфер. Тут студентам потрібно створити сценарій, підібрати матеріал, товари, зуміти викласти матеріал стисло, зрозуміло, зробити звукове супроводження. Ролик наповнюють фотографіями, ілюстраціями, нарізками. Для студентів, що мають завжди смартфон з собою, легко використати безліч мобільних додатків для створення слайд-шоу, презентацій чи відео.

Отже, для успішного проведення заняття підбираю тему і видаю студентам завдання для самостійної роботи: переглянути відео і дати відповіді на запропоновані питання, прочитати тему з підручника і підготувати презентації, ознайомитися з проблемою заняття і вирішити можливі виробничі ситуації, провести початкове дослідження якості товару, «прочитати» маркування продуктів, зробити короткі висновки. Щоб студент грамотно споживав медіа, треба поставити його в позицію режисера – створення відео фрагментів, виконання практичних та дослідницьких робіт; робота над спільним навчальним проєктом. Педагог найчастіше виступає консультантом, який сприяє розвитку пізнавальної активності учнів, більш повному засвоєнню ними навчальної інформації. Як показали проведені уроки за даною методикою переваги очевидні:

- студент отримує завдання і знання тоді, коли йому зручно, а не тільки за умови перебування на уроці;

- він засвоює матеріал у своєму темпі, може подивитися відео, зробити паузу для конспекту або простого сприйняття нової інформації;

- проведення консультацій через спілкування в чаті допомагає студентам позбутися страху, що чогось не зрозуміють, не запам'ятають;

- викладач чітко бачить кожного студента, прогалини в сприйманні;

- перевернутий клас звільняє час на уроці для застосування знань

- сама методика не вимагає в викладача чи студентів спеціальних дорогих технічних пристроїв: смартфон, камера або вебкамера, мікрофон, комп'ютер зі стандартним програмним забезпеченням;

- студентів вже не лякає необхідність перечитувати велику кількість літератури, робити об'ємні конспекти – вони можуть використовувати більшу кількість додаткових джерел при самостійній підготовці вдома

- коли студент приходить на заняття, запитання завдає він, щось уточнює, доповнює, може навіть «перевіряє» викладача.

Таким чином, студенти приходять на заняття вже з певним багажем знань. Інформації в них дуже багато, так як можуть користуватися мережею Інтернет і всіма доступними інструментами. Самостійність в пошуку мотивує студентів з високим рівнем знань до пошуків як наукових так і сумнівних джерел, щоб створити повідомлення, презентації найцікавішими (створюється платформа для дискусії). Для тих, в кого виникає складність в роботі з гаджетами, організовую ефективне спілкування в режимі реального часу або дистанційно. Під час традиційних навчальних занять робота зазвичай триває на початкових рівнях пізнавальної діяльності: запам'ятовування та розуміння, а практичні навички часто залишаються на домашнє опрацювання. При «перевернутому класі» все змінюється: час заняття відводиться на групову роботу, рефлексію опрацьованого, оцінювання і розбір проєктів і, що найбільш важливо, на практичні дослідження, вирішення ситуацій виробничого характеру, заглиблення в майбутню спеціальність. Аби переконатись, що здобувачі освіти вже володіють певними теоретичними засадами, на початку заняття проводжу актуалізацію знань: фронтальне опитування, виступи, тестування, ознайомлення з порадами щодо споживання продуктів, використання,

зберігання, правилами приймання за якістю і роботою з нормативною документацією – стандартами, сертифікатами.

Стратегічною метою моєї освітньої та науково-методичної діяльності є участь у формуванні нової генерації фахівців у сфері торгівлі, здатних працювати в умовах сучасного ринкового середовища. Основне питання сучасної освіти – якісне навчання, відповідність майбутнього фахівця сучасним вимогам виробництва. Нашим випускникам потрібна освіта для життя. Під час проведення занять «перевернутий клас», здобувачі освіти роблять висновки: успіх приходить до тих, хто багато працює, має мету, досконало знає свою роботу і володіє професійними навиками. Сучасного працівника повинні відрізняти: компетентність, самостійність, відповідальність і мобільність, системне і аналітичне мислення, інформаційна, правова і екологічна культура, підприємницька і творча активність, готовність до постійного оновлення знань.

У статті представлено результати аналізу моделі перевернутого навчання як різновиду організації змішаного навчання для дисципліни «Товарознавство продовольчих товарів». Дане питання не вивчене повністю і тому є можливість продовжувати дослідження.

### Література:

1. М. М. Козяр, та М. Ю. Кадемія, «Інноваційні технології підготовки фахівців у навчальних закладах», Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова, № 16, с. 92–96, 2015.
2. О.І.Пометун, Л.В.Пироженко. За ред.. О.І.Пометун. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібн – К.: Видавництво А.С.К., 2004 – 192 с.

## ВПЛИВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН СТУДЕНТІВ

*Саманів-Какатиц О.В.<sup>1</sup>, асистент; Балагуртак М.В.<sup>2</sup>, клінічний психолог.*

*<sup>1</sup>Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

*<sup>2</sup>КНП “Міська дитяча клінічна лікарня Івано-Франківської міської ради”*

У освітньому середовищі, що постійно розвивається, дослідження дистанційного навчання стало ключовим центром, спонукаючи до більш ретельного вивчення його психологічних наслідків для учнів та студентів.

Актуальність проблеми полягає в тому, що дистанційне навчання негативно впливає на психоемоційний стан студентів, зростає тривалість проведеного часу за екраном, вимушена соціальна ізоляція. Майже у третини студентів знижується тривалість сну, відчують неспокій, зменшується спілкування в режимі офлайн, підвищується рівень тривожності, агресивності, фрустрації. Ці фактори є стартом для розвитку неврозів, депресій, вегетативних розладів, порушення сну та тривожності. [1].

В основі ефективного дистанційного навчання лежить когнітивний розвиток. Освіта - це не поодинокі справа, потрібно досліджувати вплив соціальних взаємодій на емоційне благополуччя учнів та студентів і роль віртуальної співпраці у створенні онлайн-середовища, яке сприятиме підтримці однолітків. Розуміючи емоційні аспекти дистанційного навчання, ми зможемо підвищити загальну якість навчання учнів та студентів.

На рис. 1 відображено результати порівняльного аналізу рівнів вияву різних психічних станів у студентів під час дистанційного навчання. Якісний аналіз отриманих результатів показав, що причинами надмірної тривожності,

фрустрації, агресивності студентів в умовах дистанційного навчання найчастіше є: індивідуально-типологічні особливості нервової системи, переживання, пов'язані із самоізоляцією та особливостями віртуального спілкування з однолітками та викладачами, успішність чи неуспішність навчання студентів. Згідно з дами дослідженнями з'ясовано, що в умовах дистанційного навчання психоемоційний стан студентів суттєво погіршується. Вони відчувають емоційний дискомфорт насамперед через вимушену соціальну ізоляцію, зміну умов навчання та життя загалом, обмеження можливостей живого емоційного спілкування з викладачами та однолітками [2].

Особлива увага педагогів повинна бути спрямована на створення сприятливих умов для навчання молодого покоління, пошук надання психологічної підтримки всім здобувачам освіти.

Мотивація – це те паливо, яке стимулює навчання, і це є досить важливий компонент дистанційної освіти. Від визначення мотиваційних факторів, які спонукають учнів та студентів навчатися онлайн залежить аналіз навичок саморегуляції, щоб зрозуміти, як розвивати внутрішню мотивацію. Розкриваючи ефективні стратегії для сприяння саморегульованій навчальній поведінці, ми сприятимемо розвитку стійких і незалежних учнів, здатних долати труднощі, властиві дистанційній освіті.

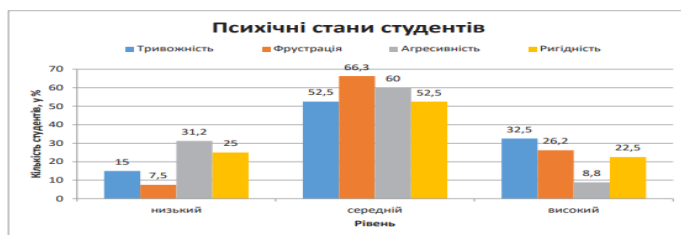


Рисунок 1- Рівень вияву психічних станів у студентів за результатами методики «Самооцінка психічних станів» Г. Айзенка

Дуже важливо налагодити механізм зворотного зв'язку між викладачем та студентом. Необхідно забезпечити позитивний емоційний клімат під час віртуального спілкування із студентами та учнями під час навчання.

#### Література:

1. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/19958>

## ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗАОЧНОЇ І ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ

Сільченко М.В., Красюк Ю.М.

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Масштабний досвід використання цифрових освітніх технологій, який отримали заклади освіти усіх рівнів під час майже чотирьох років карантинних обмежень та правового режиму воєнного часу, спонукає до роздумів щодо подальших шляхів та способів їх використання і під час організації навчання у повоєнний час, коли освіта повністю повернеться до аудиторних занять. Однак деякі питання стають актуальними вже зараз. Так, досягнена якість навчання в

дистанційному режимі студентів університетів денної форми навчання, яку забезпечували синхронні заняття на базі, наприклад, платформи Zoom, та асинхронне навчання на базі, наприклад, платформи Moodle, спонукає переглянути традиційний погляд на заочну форму та замислитись над трансформуванням дистанційної форми.

Якщо порівняти дистанційну форму з іншими формами навчання, їхні навчальні плани, графіки навчального процесу та вартість навчання в КНЕУ ім. В.Гетьмана, можна побачити, що дистанційна форма за одними характеристиками (навчальний план, графік навчального процесу) ближче до денної, а за іншими (вартістю навчання, віддаленістю учасників освітнього процесу) — до заочної (Рис.1):

Однак, п'ятирічний досвід організації навчання за дистанційною формою в докарантинний період (2015—2020 рр), коли ми мали обмежений досвід організації дистанційної форми здобуття вищої освіти, зокрема, роботи лише в асинхронному режимі, та обмежене застосування технологій електронного навчання на інших формах, виявив ряд значних недоліків дистанційної форми, основними з яких була відсутність синхронної взаємодії та проблеми з ідентифікацією, однак на той час технології їх усунення були практично відсутні.

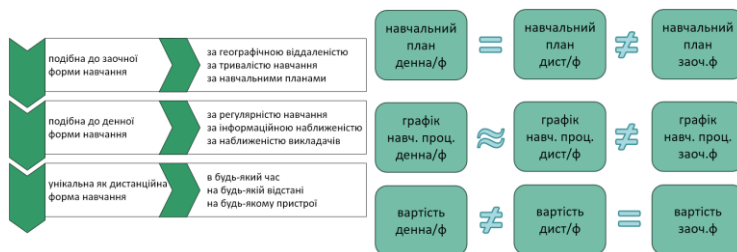


Рис. 1. Схема порівняння особливостей організації освітнього процесу студентів заочної та дистанційної форм здобуття вищої освіти

У карантинний та воєнний періоди масштабне застосування технологій електронного навчання спричинило набуття викладачами та студентами потужного досвіду дистанційного формату навчання в синхронному і асинхронному режимах на усіх формах здобуття вищої освіти та формування в усіх учасників освітнього процесу системи цифрових компетентностей, пов'язаних з дистанційним навчанням. Також університети і викладачі навчилися адаптувати організацію освітнього процесу до будь-яких обставин. Аналізуючи на базі набутого досвіду існуючу систему організації навчання за заочною та дистанційною формами здобуття вищої освіти, та спираючись на результати досліджень, які на регулярній основі проводить Інститут соціологічних досліджень КНЕУ ім. В. Гетьмана ([https://kneu.edu.ua/ua/science\\_kneu/ndi/inst\\_sociology/kneu\\_dosl/](https://kneu.edu.ua/ua/science_kneu/ndi/inst_sociology/kneu_dosl/)), можна виокремити такі переваги та недоліки кожної з форм з точки зору викладача і студента (Рис.2):

	ПЛЮСИ	МІНУСИ
ДИСТАНЦІЙНА	<ul style="list-style-type: none"> <li>регулярність та системність навчання, що забезпечує якість засвоєння</li> <li>дистанційний курс створюється один раз, далі – коригується, доповнюється та актуалізується (виставляються нові дати)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>відсутність ефективного зворотного зв'язку</li> <li>ускладнена ідентифікація під час тестування</li> <li>складно визначити виконавця робіт</li> <li>не усі дисципліни можуть проводитись в дистанційному форматі</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>навчання будь-де і будь-коли</li> <li>можна навчатись з-за кордону, на кількох спеціальностях або поєднувати роботу і навчання</li> <li>є система обміну повідомленнями</li> <li>доступ до повнофункціонального ДК 24/7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>відсутність ефективного зворотного зв'язку</li> <li>немає регулярного синхронного контакту з викладачем</li> <li>необхідний високий рівень самомотивації та самоорганізації до регулярного навчання</li> <li>немає бюджетних місць</li> </ul>
ЗАОЧНА	<ul style="list-style-type: none"> <li>традиційна форма навчання</li> <li>наявність синхронної взаємодії, хоча і два рази на рік</li> <li>студенти легко ідентифікуються</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>немає часу дати навчальний матеріал в повному обсязі</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>якщо це не кризові умови є аудиторні зустрічі</li> <li>є бюджетні місця</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>навчання носить епізодичний характер, що знижує засвоєння навчального матеріалу</li> <li>немає контакту з викладачем в міжсесійний період</li> <li>складно перевестись на іншу форму навчання</li> <li>складно «відпроситись» на сесію на роботі</li> </ul>



 — з точки зору викладача,
  — з точки зору студента

Рис. 2. Порівняльний аналіз заочної та дистанційної форм здобуття вищої освіти

Такий аналіз дозволяє нам сформуванати такі засадові принципи формування нової моделі дистанційної форми, яка наскільки це можливо усуває недоліки обох форм та розвиває їхні переваги:

- навчальний план (графік навчального процесу та розміщення навчальних дисциплін у семестрах) пропонуємо формувати так само як на денній та «старій» дистанційній формах, що дозволяє системно вивчати навчальні дисципліни та полегшує переведення студентів у разі потреби з однієї форми на іншу;
- навчальний план повинен передбачати синхронну взаємодію (для цього потрібно передбачити одне контактне онлайн заняття, наприклад через Zoom, з кожної навчальної дисципліни щонайменше один раз на місяць — сумарно стільки ж, скільки на заочній формі навчання) та асинхронну взаємодію (заняття в асинхронному режимі на базі платформи Moodle, сумарно стільки ж, скільки на денній формі навчання);
- для забезпечення ідентифікації студентів пропонуємо проводити сесію, як на «старій» дистанційній формі— на базі платформи Moodle, однак як на денній формі – в очному форматі; для окремих категорій (маломобільні групи населення, здобувачі, які паралельно навчаються за кордоном, іногородні здобувачі, які паралельно працюють, тощо) можливий дистанційний формат, який зараз реалізований на усіх формах навчання;
- в результаті вартість навчання за рахунок наявності синхронної (періодичні контактні заняття з викладачем) та асинхронної (наявність повнофункціонального дистанційного курсу) складової має бути більше, ніж на заочній (яка передбачає лише контактні заняття) та «старій» дистанційній (яка передбачає наявність повнофункціонального дистанційного курсу для забезпечення асинхронного режиму взаємодії викладача і студента), але менше ніж на денній (регулярні контактні заняття та дистанційний курс) [1].

Такий підхід буде мати як переваги з боку студента заочної форми навчання (регулярне навчання «без відриву від виробництва», сесія в онлайн-форматі у разі поважних причин, максимально візуалізований та віртуалізований навчальний контент в доступі 24/7, швидка комунікація з викладачем майже 24/7, легка міграція між формами навчання), так і студента



дистанційної форми (наявність періодичних онлайнних зустрічей з викладачами, мотивація до регулярного навчання, підвищення рівня самоорганізації студентів, наявність бюджетних місць). Також це дасть свій результат на рівні Університету: використання інноваційних освітніх технологій у навчальному процесі, оптимізація та узгодження графіків організації навчального процесу та навчальних планів усіх форм навчання, оптимізації навчального навантаження викладачів, оптимізації чисельності груп та усунення проблеми малочисельних груп, зниження ризиків під час ідентифікації дистанційних студентів, організація безбар'єрного освітнього простору.

Зауважимо, що така трансформація заочної та дистанційної форм здобуття вищої освіти може бути якісно реалізована лише за умови наявності потужного банку дистанційних курсів та значного відсотку викладачів, у яких сформовані цифрові навички, у тому числі навички роботи на платформі Moodle та навички створення цифрового навчального контенту, а також які володіють методикою навчання студентів у дистанційному режимі відповідно до специфіки навчальної дисципліни. Також для забезпечення якості навчання, на нашу думку, потрібно здійснюватися регулярний моніторинг дистанційних курсів, які забезпечують дистанційну форму навчання, на відповідність уніфікованим вимогам ([2],[3]) як на рівні кафедр, так і на рівні Інституту дистанційної освіти, через який реалізується дистанційна форма навчання. Також, цей перехід потребує впровадження інституту тьюторства, що дозволило б студентам усіх років навчання налагоджувати ефективну комунікацію з викладачами та будувати індивідуальну навчальну траєкторію. І насамкінець, така трансформація потребує нормування об'ємів навчальної роботи викладачів зі студентами дистанційної форми та методичної роботи зі створення дистанційних курсів належної якості.

#### **Література:**

1. Трансформація вартості надання освітніх послуг за карантинних обмежень / Сільченко М.В., Ніколенко Л.А. // Цифрова екосистема сучасного університету: епідемічні обмеження та виклики воєнного стану: Зб. Матеріалів науково-методичної конференції [Електронний ресурс], – К.: КНЕУ, 2022 – С. 309–312.
2. Красюк Ю.М., Сільченко М.В., Адаптація дистанційних курсів до онлайнного навчання в кризових умовах // Перспективи та інновації науки, 2022, 9 (14). 189—194. doi: [HTTPS://DOI.ORG/10.52058/2786-4952-2022-9\(14\)-197-210](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-9(14)-197-210).
3. Положення про дистанційні курси та їх сертифікацію в Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана. Код доступу: [https://drive.google.com/file/d/1sj9bOr\\_IjSYjOdgEMSo2eRkKuh4YpJBUA/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1sj9bOr_IjSYjOdgEMSo2eRkKuh4YpJBUA/view?usp=share_link)

### **ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

*С. М. Снівак*

*Київський університет імені Бориса Грінченка,*

Освітній процес в умовах воєнного стану суттєво залежить від ряду чинників, серед яких, зокрема: спроможність закладів вищої освіти забезпечити безпечне навчання та укриття для учасників освітнього процесу

[1]; урахування необхідного корегування, зокрема шляхом внесення змін до календарно-тематичних планів у межах розкладу навчальних занять, затвердженого керівником закладу освіти [1]; можливість організації синхронного та асинхронного навчання, а також, дистанційного навчання, що може бути одним із варіантів забезпечення безпеки учасників освітнього процесу [2]; незахищеність та міграцію учасників освітнього процесу, погіршення їх взаємодії, інституцій післядипломної педагогічної освіти та самого процесу підготовки вчителів, порушення циклів освіти, що сприяє формуванню покоління неосвічених і розчарованих молодих людей з обмеженим доступом до можливостей працевлаштування [2], тощо.

Перш за все, організація освітнього процесу залежить від безпекової ситуації в кожному населеному пункті [3], і заклади освіти, за можливості, здійснюють навчання в дистанційній формі [1] у синхронному й асинхронному режимах [4, 5], таким чином освітній процес має бути адаптивним і персоналізованим.

Концепція персоналізованого навчального середовища була предметом обширних досліджень у сфері освіти [6-13]. Хоча ці дослідження не стосуються навчання за умов воєнного стану, але вони підкреслюють важливість адаптації навчання до індивідуальних потреб, інтересів та обставин. Цей наголос на персоналізації може бути особливо актуальним у контексті воєнного часу, коли люди можуть мати унікальні індивідуальні вимоги до навчання та обмеження.

Персоналізоване навчання (ПН) – це освітній підхід, який пристосовує навчання до унікальних потреб, сильних сторін та інтересів кожного студента. Він має потенціал для покращення результатів студентів, включаючи досягнення, залучення та мотивацію. Розглянемо деякі переваги персоналізованого навчання для студентів з різними стилями навчання:

- дозволяє студентам просуватися зі швидкістю, яка відповідає їхньому індивідуальному темпу навчання, усуваючи бар'єри між студентами з різними рівнями кваліфікації[14];
- студенти можуть обирати власний шлях вивчення навчального матеріалу, що може посилити їхню внутрішню мотивацію до успіху[14];
- допомагає студентам розвинути технологічні навички, такі як використання цифрових інструментів і платформ, які необхідні для успіху в сучасному світі[14];
- сприяє співпраці, дозволяючи студентам вчитися на досвіді та поглядах один одного [14];
- посилює залучення, надаючи студентам контент, адаптований до їхніх інтересів і потреб, підвищуючи їхню мотивацію до навчання[15];
- покращення результатів навчання, оскільки студенти більш зацікавлені та вмотивовані, а зміст краще відповідає їхнім потребам і здібностям[15];
- підтримує асинхронне навчання, дозволяючи студентам отримувати доступ до навчальних матеріалів за власним темпом сприйняття та розкладом, що може бути особливо корисним студентам, які перебувають закордоном чи зайнятими іншими зобов'язаннями[15].

Таким чином, персоналізоване навчання враховує особливості різних стилів навчання, забезпечуючи більш привабливий, персоналізований та ефективний досвід навчання. Пристосовуючи навчання до індивідуальних

потреб і вподобань, персоналізоване навчання може допомогти студентам максимально розкрити свій потенціал і створити міцну основу для майбутнього навчання.

### Література:

1. Лист МОН № 1/17310-23 від 03.11.23р. «Щодо окремих питань організації освітнього процесу в умовах воєнного стану», [Електронний ресурс]. – режим доступу: [HTTPS://OSVITA.UA/LEGISLATION/SER\\_OSV/90390/](HTTPS://OSVITA.UA/LEGISLATION/SER_OSV/90390/)
2. Загальна середня освіта України в умовах воєнного стану та відбудови / методичний поради́ник науковців Інституту педагогіки НАПН України до початку нового навчального року: методичні рекомендації / за заг. ред. Олега Топузова, Тетяни Заскєної : Ін-т педагогіки НАПН України. – Київ: Видавничий дім «Освіта», 2022. - 296 с. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <HTTPS://ZNAYSHOV.COM/FR/16460/721.PDF>
3. Новий навчальний рік під час дії правового режиму воєнного стану в Україні. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://pon.org.ua/novyny/9721-novyi-navchalnyi-rik-pid-chas-dii-pravovogo-rezhymu-voennogo-stanu-v-ukraini.html>
4. Як вчителю організувати свою роботу під час війни: рекомендації Державної служби якості освіти. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://sqe.gov.ua/yak-vchitelyu-organizuvati-svoyu-robotu-p/>
5. Робота закладів освіти в умовах воєнного стану: роз'яснення МОН. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://lexinform.com.ua/v-ukraini/robota-zakladiv-osvity-v-umovah-voyennogo-stanu-roz-yasnennya-mon/>
6. Andreev I. Personalized Learning. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.valamis.com/hub/personalized-learning>
7. Spivak S. Informal learning as an integral part of e-learning environment of the modern education / Morze N., Spivak S. // 6th Annual International Scientific Conference Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning „E-learning and Intercultural Competences Development in Different Countries”: monograph. University of Silesia, Katowice – Cieszyn, Poland. – 2014. – pp. 229 – 238. ISBN: 978-83-60071-76-2
8. Spivak S. Designing a modern cloud-oriented virtual personalized educational environment / N. Morze, S. Spivak, E. Smyrnova-Trybulska // „The New Educational Review” University of Silesian Katowice Faculty of Education and Psychology. – 2015. – № 40(2). – pp.140 – 154. ISSN 1732-6729
9. Spivak S. Personalized Educational Environment – As One Of The Trends Of Modern Education / N. Morze, S. Spivak, E. Smyrnova-Trybulska // Information and Communication Technology in Education. – 2014. – № 1. – pp. 158 – 166. ISBN 978-80-7464-561-7
10. Співак С. М. Взаємозв'язок формального та неформального навчання при створенні персонального електронного навчального середовища сучасного студента / С. М. Співак // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2014. – № 3. – С. 10 – 14.
11. Співак С. М. Моделювання сучасного хмаро орієнтованого персоналізованого освітнього середовища на засадах компетентнісного підходу з урахуванням індивідуальних факторів /

- С. М. Співак // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2015. – № 2 – 3. – С. 8 – 15.
12. Співак С. М. Формування сучасного хмаро орієнтованого персоналізованого освітнього середовища враховуючи ІКТ-компетентність учасників навчального процесу / С. М. Співак, Н. В. Морзе // Open Educational E-environment of modern university. – 2017. – № 3. – С. 274 – 282. ISSN: 2414-0325
13. Співак С. М. Використання хмаро орієнтованого персоналізованого навчального середовища в організації навчального процесу / С. М. Співак // Open Educational E-environment of modern university. – 2018. – № 4. – С. 83 – 90. ISSN: 2414-0325
14. Sarah O'Rourke. 6 benefits of personalized learning [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://www.ringcentral.com/us/en/blog/benefits-personalized-learning/>
15. Joseph Evanick. From One-Size-Fits-All To Tailored Online Education: The Advantages Of Personalized Learning. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://elearningindustry.com/from-one-size-fits-all-to-tailored-online-education-advantages-of-personalized-learning>

## ВИМОГИ ДО СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

*Станьковська І. М.*

*Кафедра менеджменту та адміністрування, ІФНТУНГ*

Індустрія 4.0 вимагає не тільки зміни змісту та структури знань, умінь та навиків, коли розмиваються дисциплінарні та професійні межі, виникає потреба у необхідності цифрових знань, цілісного сприйняття процесів, застосування дослідницького та діалогічного підходів, інтуїції, здатності поєднувати реальний та віртуальний світи, а й відповідних підходів до реалізації освітнього процесу. Сприятливі умови повинні мати дві основні сторони навчального процесу і студенти, і викладачі.

Як показує досвід, студенти дуже добре реагують на змішану форму навчання, вони відвідують аудиторні заняття та зазначають, що в аудиторії їм дуже цікаво, однак хочуть мати доступ до завдань з дисципліни, щоб не залежати повністю від викладача та присутності або неприсутності на парі в аудиторії, тому їм імпонує робота на платформі дистанційного навчання Moodle.

Важливо приділяти увагу різним формам оцінювання студентів:

- оцінювання кінцевого результату виконання завдання, яке видано на певну групу осіб. В такій ситуації студенти отримують однакову оцінку, незалежно від їхнього вкладу у виконання завдання, тобто оцінюється робота команди. Такий підхід стимулює їх взаємодіяти між собою та спонукати один одного до виконання завдання;
- застосування індивідуального підходу до оцінювання, коли найвищий бал отримує студент, який запропонував відмінне від інших правильне вирішення проблеми. Даний підхід стимулює конкуренцію між студентами та сприяє розвитку індивідуальності та креативності у вирішенні завдань.

Однак, незважаючи на студентоцентричний підхід до навчального процесу, викладачам також необхідно забезпечити можливість професійного, ментального та фізичного розвитку, покращення освітньої та професійної

кваліфікації через: навчання на курсах підвищення кваліфікації у навчальному центрі педагогічної майстерності; проведення міжкафедральних міждисциплінарних навчань; організації курсів вивчення та вдосконалення іноземної мови; підвищення цифрової грамотності працівників шляхом вивчення прикладних програм на рівні користувача; навчання на міжнародних навчальних платформах в межах інформальної освіти (мікрокваліфікації); стажування на галузевих підприємствах та у навчальних закладах (вітчизняних та закордонних), які мають вищий рейтинг ніж ІФНТУНГ; участь у роботі конференцій, семінарів, форумів; сприяння написанню та виданню монографій, публікації статей, навчальних посібників та часу на підготовку до аудиторних занять. Адже, якісна лекція чи практичне заняття не можуть бути підготовлені за 30 або 25 хвилин.

Швидкі зміни зовнішнього середовища вимагають застосування гнучкого підходу до організації освітнього процесу, створення можливостей для постійного розвитку та навчання його учасників.

## **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ СТВОРЕННІ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

*Тарас І.П., Витвицький В.С.*

*Кафедра технічної механіки, інженерної та комп'ютерної графіки ІФНТУНГ*

Як показав досвід, використання змішаної форми навчання дає можливість поєднати переваги он-лайн і оф-лайн форм навчання і зменшити недоліки кожного з них, але за певних обставин проведення освітнього процесу в оф-лайн режимі стає неможливим.

Досвід он-лайн навчання показав, що є фахові компетентності, набуття яких ускладнюється. Особливо це відчутно для студентів, для яких передбачені фахові компетентності, які стосуються відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді технічних креслень та моделей.

Тема «Ескізування» відноситься до найбільш вразливих для досягнення вище вказаних компетентностей при он-лайн навчанні. Метою цієї теми ставиться одержання навичок створення ескізу з реальної деталі, набуття досвіду проведення її обмірів, визначення шорсткості поверхонь. До цієї теми входять графічні роботи зі створення ескізів кількох типів деталей (накривка, гайка накидна, штуцер тощо). При оф-лайн навчанні в аудиторії кожному студенту видавалась реальна деталь, яку він тримав у руках, міг оглянути, зробити обміри, використовуючи вимірний інструмент, визначити шорсткість поверхонь методом візуального огляду та порівняння із зразками шорсткості. Проблеми, які виникають при он-лайн навчанні, стосуються не самого створення технічних креслеників, а вміння одержувати для них інформацію з реальної деталі.

На кафедрі ІКГ ІФНТУНГ було розроблено методичне забезпечення для он-лайн лабораторної роботи на тему «Ескізування», яка частково «зменшує втрати» при он-лайн навчанні. Ця робота включає виконання трьох ескізів різних типів деталей зі зростаючою складністю (не тільки конструкції, але і їх обмірювання).

Створена база 3D-моделей деталей типу накривка, гайка накидна, штуцер з деталізованим представленням нарізей та дотриманням стандартних розмірів їх елементів.

Перші дві деталі були створені як конфігурації на основі таблиць, що дає зручність для викладача перевіряти правильність вимірювань цих деталей

студентом. База 3D-моделей штанцерів нараховує 22 моделі оригінальних деталей.

Для створення 3D-моделей деталей було використано САПР SolidWorks. 3D-моделі деталей, створені в форматі SLDPRТ, переведені в універсальний формат EPRT (з підтриманням можливості обмірювання). Файл .erpt є документом eDrawings, який є інструментом для обміну проєктними даними, що описує окрему деталь і збережений у власному форматі з високим ступенем стиснення даних. Цей формат є "рідним" для eDrawings. При установці eDrawings тип файлів .erpt автоматично реєструється в системі та асоціюється з цією програмою.

## **ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДУ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

*ТИМКІВ Г. Я.*

*директор ВСП «Калуський фаховий коледж економіки,  
права та інформаційних технологій ІФНТУНГ»,  
спеціаліст вищої категорії, викладач-методист*

Сучасні виклики та реформації в системі освіти неможливі без використання потенціалу цифрових технологій, що полягають у модернізації інфраструктури закладів освіти, створенні безпечного цифрового освітнього середовища, розвитку цифрової компетентності педагогічних та адміністративних кадрів, які здатні ефективно використовувати цифрові технології у своїй діяльності.

Зараз кожному педагогу необхідні гнучкість, вміння адаптуватися до швидких змін, знаходитися у постійній динаміці, адекватно реагуючи на все, що відбувається в інформаційно-освітньому середовищі і формує потреби та вимоги сьогодення.

Калуський фаховий коледж економіки, права та інформаційних технологій розпочав свою діяльність у 2014 році, увійшовши в структуру одного із найпрестижніших закладів вищої освіти України – Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Основною метою діяльності коледжу є підготовка конкурентоспроможних фахівців для забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави.

Підготовка фахівців у коледжі здійснюється за такими спеціальностями:

- 073 Менеджмент
- 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
- 081 Право
- 123 Комп'ютерна інженерія
- 125 Кібербезпека та захист інформації.

Сьогодні у коледжі здобувають фахову передвищу освіту понад 300 студентів денної форми навчання.

За всі роки діяльності зі стін коледжу вийшло понад 800 фахівців з менеджменту, фінансів, права та комп'ютерної інженерії, більшість з яких змогли зайняти гідне місце в суспільстві. Для коледжу – це чимала цифра, яка свідчить про те, що даремно він функціонує і мотивує педагогічний колектив ще більше зростати та удосконалювати свої професійні компетентності, зокрема такі як: критичне мислення, фінансова грамотність, комерційна обізнаність, лідерство, креативність, цифрова грамотність.

Саме завдяки освіченості та професіоналізму педагогів прагнемо досягати найкращих результатів у підготовці висококваліфікованих фахівців, яких сьогодні потребує наша держава.

Швидкому впровадженню цифровізації освітнього процесу сприяли сучасні виклики – спочатку навчання в умовах карантинних вимог, пізніше – в умовах воєнного стану. Все це зумовило необхідність реформувати процес навчання до дистанційного чи змішаного формату у закладах освіти.

Використання цифрових технологій у нашому коледжі частково відбулося ще завдо до впровадження онлайн-навчання, оскільки у нас навчався студент з особливими освітніми потребами (з рідкісним захворюванням), який не міг самостійно відвідувати заняття, тому навчання для нього проводилося з використанням програм Skype, Viber.

Педагогічні працівники коледжу безперервно працюють над удосконаленням своїх професійних компетентностей, у тому числі й цифрових:

- через щорічне підвищення кваліфікації за різними напрямками, зокрема в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу, Івано-Франківському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти, Білоцерківському інституті неперервної професійної освіти Університету менеджменту освіти Національної академії педагогічних наук України та ін.);

- проходять онлайн-курси на освітніх платформах Prometheus, EdEra, Всеосвіта («Цифрова безпека», «Цифровий учитель», «Візуалізація даних», «Цифровий маркетинг», «Розвиток цифрових компетентностей», «Захист персональних даних» та інші), ТОВ «Академія цифрового розвитку» (за результатами навчання на цій тренінговій платформі за програмою «Google Digital Tools for Education/ Цифрові інструменти Google для освіти» коледж отримав спеціальний статус «Заклад освіти - учасник програми Google for Education»);

- беруть активну участь у Всеукраїнських та Міжнародних науково-практичних конференціях, форумах, вебінарах, тренінгах тощо.

Використовуючи здобуті знання і досвід, працівники активно впроваджують у навчальний процес сучасні інформаційні технології та інтерактивні методи навчання. У своїй діяльності, зокрема під час дистанційного та змішаного навчання, застосовують сервіси для проведення відеозв'язку Zoom, Viber, Microsoft Teams, Google Meet, освітні платформи Moodle, Google Classroom, Bandicam – для запису екрану, для асинхронного навчання, віртуальні інтерактивні дошки, зокрема Padlet, Jamboard, додатки та платформи для узагальнення та систематизації знань, рефлексії, зокрема Google Forms, Всеосвіта, інструменти для створення інтерактивних вправ та презентацій LearningApps, Wordwall, Figma, Canva, Vista Create, електронні симулятори - PARTSIM, PIC Simulator Studio, які використовуються для симуляції в реальному часі цифрових та аналого-цифрових схем тощо.

Зокрема, для вивчення дисципліни «Фізика і астрономія» при проведенні лекційних та практичних занять використовується платформа «УМІТИ», яка містить велику кількість відеоматеріалу та інтерактивних вправ (вже готових для використання і є шаблони для створення власних). Для проведення лабораторних робіт з фізики застосовується платформа PHET interactive simulations, що містить велику кількість симуляцій, має якісну графіку та зручна у використанні, можна працювати як на комп'ютері, так і на мобільному телефоні. Для практичних занять з астрономії викладач використовує Stellarium – вільний планетарій – програму, що здатна показувати реалістичну просторову картину неба, де наявний каталог з понад

600000 зірками, ілюстраціями до сузір'їв, зображення туманностей (повний каталог Месьє), містить реалістичні зображення, є можливість розглядати в реальному часі планети та їхні супутники.

При проведенні навчання з іноземної мови викладачами коледжу використовується платформа для спільної віддаленої роботи за допомогою віртуальної дошки Miro, яка добре підходить для складання проєктів, дизайн-концепцій, креативу та освітніх цілей; ресурсна платформа TeachThis, наповнена активностями, робочими аркушами, іграми; тренажери - Wordwall, Interview Warmup, Interview Bit та додатки Quizlet, Yuoglish, Duolingo для покращення вимови та запам'ятовування нових слів.

Отже, застосування сучасних технологій у процесі навчання створює умови для досягнення спроектованого результату шляхом оптимального підбору та розподілу ресурсів, розширює можливості вирішення такого важливого педагогічного завдання, як формування соціально активного, кваліфікованого фахівця, конкурентного на сучасному ринку праці.

Цифровізація робить освітній процес більш мобільним, гнучким, персоналізованим і суттєво впливає на зміст освіти, методи, засоби та форми навчання, що призводить до позитивних змін у діяльності студентів та викладачів. Поєднання індивідуальної та групової роботи, а також часова необмеженість навчання вивільняє час для забезпечення зворотного зв'язку, можливість проєктувати індивідуальні освітні маршрути учасників освітнього процесу, практично реалізувати ідею безперервної освіти упродовж життя. Тому в сьогоденнішніх умовах цифрова грамотність стає пріоритетом для кожного.

## **ОГЛЯД ЗАСОБІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС**

*Филищук О.Ю., Белей О.І., Штаер Л.О.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Сучасний рівень задоволення студентів якістю викладання дисциплін у вищій школі помітно залежить від методів навчання і технологій, які обирає викладач. Класична подача матеріалу часто не враховує момент контролю залученості слухача впродовж заняття, що негативно позначається, в підсумку, на якості засвоєння матеріалу. Покращити навчання шляхом збільшення залученості студентів можливо з використанням гейміфікації. Гейміфікація - це використання інтеграції дій і процесів за допомогою елементів гри [1]. Застосування теорії гейміфікації в навчанні ґрунтується на тому, що діяльність, яка є мотивуючою для учасників (веселою, цікавою, є цілі, досягнення і т.д.) викликає звання (приклад відеоігор). У дослідженні [2] наведено перелік елементів, які мотивують гравців: діяльність (цілі); соціальність (змагання); майстерність (підрахунок балів); досягнення (нагороди); занурення (рольова гра); творчість (адаптація). Застосування цих елементів до навчальних матеріалів дозволяє досягти оптимальних показників навчання.

До переваг використання гейміфікації відносять [1]:

- студент може оцінити свій рівень одержаних знань;
- своє залучення та задоволення від роботи під час заняття, що сприяє підвищенню уваги та участі;
- навчання супроводжується індикаторами прогресу, такими як зароблені бали, значки тощо;



– можливість навчання на різних рівнях пізнання, тим самим виводячи студентів із зони комфорту та встановлюючи глибокі зв'язки із предметом.

Гейміфікація в навчанні використовує наступні ігрові характеристики:

– бали, значки, таблиці лідерів;  
– змагання між слухачами (1:1 або на основі груп) та використання рейтингових таблиць;

– збільшення можливостей для роботи в команді/групі;

– зворотний зв'язок в режимі реального часу;

– обмежені можливості повторного виконання завдань.

Онлайн-ресурси, які можна використовувати для гейміфікації занять наведено в [3]. Найпопулярнішими з них є:

– Kahoot (<https://kahoot.it/>) дозволяє створювати, досліджувати та грати в широкий спектр навчальних ігор (наприклад, створювати тести з кількома варіантами відповіді), студенти можуть використовувати мобільний телефон або комп'ютер для приєднання до тесту. Перевагою Kahoot є його функціональність у режимі реального часу, здатність оцінювати знання, можливість реалізації змагальної складової, яка дозволяє студентам змагатися за приз або значок у групах або індивідуально;

– Quizizz (<https://quizizz.com/?lng=en>) – платформа для створення та проведення інтерактивних онлайн-тестів та вікторин для навчання, дозволяє створити власні тести з різними типами питань (мультивибір, відкриті, опитування, заповнення пропусків тощо) та медіа-матеріали (зображення, відео, аудіо- та голосові записи). Реалізована можливість використання бібліотеки Quizizz, де можна знайти готові тести з різних дисциплін та рівнів складності, які можна адаптувати до своїх потреб. Ресурс можна використовувати як в синхронному, так і в асинхронному (завдання для самостійної роботи) режимах. Також доступна звітність та аналітика, що допомагає оцінити ефективність навчання.

Можливість використання гейміфікації може бути реалізована і з використання платформи підтримки дистанційної освіти Moodle [4]:

– вбудованими засобами: з використанням форуму та чату (соціалізація), активувати в параметрах курсу відстежування завершення діяльності, створювати відзнаки, у параметрах для діяльності налаштувати обмеження доступності, використання блоку «Моніторинг завершення курсу» (версія 2.9+);

– додатковими плагінами: «Level up!» (інтерактивні дані щодо рівня студента на курсі та його рейтингу серед інших студентів); «Game» та «Quizventure» (дозволяють створювати ігри за прикладом кросворду, інтелектуальні ігри).

Варто відзначити, що такі популярні навчальні платформи як Udemu, EdX, Coursera також використовують елементи гейміфікації у вигляді індикатора прогресу та досягнень, рейтинг серед користувачів, система нагород за пройдений курс. Яскравим прикладом гейміфікації кожного завдання може бути сервіс вивчення мов Duolingo.

До можливих недоліків використання вказаного підходу до навчання можна віднести: контроль якості згенерованого ігрового (тестового) матеріалу, відсутність власної думки при виконанні поставлених завдань, несамостійність виконання активностей, зменшення необхідності докладання зусиль, залежність від технологій.

З огляду на вище наведене, можна зробити висновок, що гейміфікація є гарним інструментом для покращення загального досвіду навчання студентів. Використання елементів гейміфікації сприяють збільшенню зацікавленості,

дозволяють вивчати нову інформацію використовуючи творчі методи, а також проводити оцінку рівня знань. Разом з тим, на сьогодні відсутні дослідження стосовно альтернативного вибору інструментів гейміфікації [5], які дозволяють досягати очікуваних результатів навчання з мінімальною витратою часу та визначення меж використання таких інструментів.

#### Література:

1. Solanki, V., Airth, M. Gamification in Education | Definition, Benefits & Strategies. URL: <https://study.com/academy/lesson/what-is-gamification-in-education-definition-research-strategies.html>
2. Yee, N. The Gamer Motivation Profile: What We Learned From 250,000 Gamers. CHI PLAY '16: Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play, October 2016. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2967934.2967937>
3. Гейміфікація занять: кращі інструменти для вчителів. URL: [https://znayshov.com/News/Details/heimifikatsiia\\_zaniat\\_krashchi\\_instrumenty\\_dlja\\_vchyteliv](https://znayshov.com/News/Details/heimifikatsiia_zaniat_krashchi_instrumenty_dlja_vchyteliv)
4. Гришуніна М.В. Гейміфікація дистанційного курсу засобами Moodle. MoodleMoot Ukraine 2020. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle : Восьма міжнародна науково-практична конференція (22-23 травня 2020 р.). URL: <https://2020.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=14>
5. Захарова О., Грузд А. Підвищення якості послуг вищої освіти за допомогою гейміфікації. Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. 2017. Вип. 32. С. 113–122.

### ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕВАГ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВІДПРАЦЮВАННІ СТУДЕНТОМ ПРОПУЩЕНИХ ЗАНЯТЬ

*Харун В.Р., к.т.н, доцент*

*ІФНТУНГ, 76019, Україна, м.Івано-Франківськ, вул.Карпатська, 15*

*e-mail: viktor.kharun@[nung.edu.ua](mailto:viktor.kharun@nung.edu.ua)*

*Впровадження під час війни дистанційного навчання показало як позитивний, так і негативний вплив дистанційного навчання на розвиток вищої освіти в Україні.*

*Дистанційне навчання підвищило вимоги до технічної підготовки викладача, оскільки для створення презентацій потрібно вміти працювати з рядом прикладних програм.*

*Застосування відеозапису занять, розміщених на сервері курсів дистанційної освіти ІФНТУНГ допомагає краще освоїти студентами пропущені заняття.*

*Відмічено переваги дистанційної форми навчання - швидкий доступ студентом до інформації у зручний для нього час та надання можливості викладачу перевірки відпрацьованого студентом навчального матеріалу.*

***Ключові слова:** дистанційне навчання, “змішане навчання”, технології дистанційного навчання, самостійна робота студента.*

#### Вступ.

Одним з поштовхів розвитку дистанційної освіти в Україні стала епідемія COVID-19 [1].

За аналізом ситуації проведеним Державною службою якості освіти [2], яка ґрунтувалась на анонімному опитуванні науково-педагогічних працівників упродовж 23.04.2020-05.05.2020рр., близько 83% ВУЗів України не розглядали розвиток дистанційних технологій в організації освітнього процесу як окрему стратегію.

Проте повномасштабне вторгнення Росії в Україну і військові дії в багатьох областях нашої країни, часті повітряні тривоги, змусили вищі учбові заклади переглянути ставлення до дистанційної освіти.

Впродовж першого року війни викладання навчальних дисциплін відбувалося ОН-лайн, тобто дистанційно. Далі використовувалась змішана форма навчання, яка поєднувала дистанційне читання лекцій з проведенням практичних занять в аудиторіях університету.

Ще раніше українські науковці [3], провівши дослідження, ідентифікували наступні недоліки впровадження дистанційного навчання:

1. Недостатність технічного оснащення ВУЗів, оскільки проведення лекцій, практичних та лабораторних занять в дистанційній формі вимагає наявності швидкісного інтернету, відповідної комп'ютерної техніки та програмного забезпечення.

2. Виникнення психологічних проблем, оскільки відсутність безпосереднього спілкування, отримання завдань в електронному вигляді та пересилання розв'язків збільшує час сприймання даного матеріалу.

Поза увагою залишилось питання використання дистанційних курсів навчальних дисциплін як допоміжного матеріалу для самостійної роботи студентів при ОФ-лайн навчанні (аудиторному).

#### **Основний матеріал.**

Незважаючи на те, що в Івано-Франківському національному технічному університеті (ІФНТУНГ) осінній семестр 2023р. проходить з викладанням лекцій, практичних та лабораторних занять в аудиторіях університету, не завжди всі студенти присутні на заняттях. Рідко кількість студентів в групах перевищує 50% від спискового складу навчальної групи.

Проводячи аналіз цієї ситуації можна виділити наступні причини:

1. В попередній рік, коли ВУЗи перебували на дистанційній освіті багато студентів почали суміщувати навчання з роботою, оскільки дистанційна форма освіти не вимагає присутності студента в аудиторії. Тому студенти і на даний час намагаються поєднувати навчання з роботою.

2. Оскільки продовжується агресивна війна Росії проти України, то досить часто аудиторні заняття перериваються сиренами, зумовленими небезпекою ракетних атак. І хоча через деякий час відбувається “відбій” повітряної тривоги, проте не всі студенти повертаються в аудиторії.

3. Частина студентів заходяться на дистанційному навчанні поза Україною.

4. Частина студентів пропускають заняття по причині хвороби.

Тому розвиток “змішаної” системи освіти є досить актуальним завданням.

Практика застосування ОФ-лайн навчання та дистанційних курсів полягає в наступному.

Якісно розроблений курс дистанційного навчання містить лекційний курс, де кожна лекція представлена текстом, презентацією, яку лектор використовує при читанні лекції в аудиторії та аудіо та відеоматеріалами, а також записом лекції.

Аналогічно практичні заняття включають текст прикладу розв'язку задачі, короткий теоретичний матеріал і відео запис практичного заняття.

Тому, пропущені лекційні та практичні заняття студент може відпрацювати в зручний для нього час, зайшовши на сайт дистанційного навчання. В свою чергу, викладач також має можливість перевірити опрацювання матеріалу студентом, оскільки дистанційні курси, розроблені в програмі Moodle фіксують відвідування студентом відповідних навчальних матеріалів (рис.1)

Час	Повне ім'я користувача	Стосується користувача	Контекст події	Компонент	Назва події
20 листопада 2023, 11:49	Кліщ Тетяна	-	Файл: ДОДАТКИ Д1-Д6	Файл	Переглянуто модуль курсу
20 листопада 2023, 11:49	Кліщ Тетяна	-	Курс: Будівельна техніка (Харун В.Р.)	Ядро системи	Переглянуто курс
20 листопада 2023, 11:43	Кліщ Тетяна	-	Файл: ПРИКЛАД РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧІ	Файл	Переглянуто модуль курсу
20 листопада 2023, 11:43	Кліщ Тетяна	-	Курс: Будівельна техніка (Харун В.Р.)	Ядро системи	Переглянуто курс
20 листопада 2023, 11:40	Кліщ Тетяна	-	Завдання: Відправити на перевірку контрольну роботу №4	Завдання	Переглянуто статус подання роботи

*Рис.1 – Приклад аналізу відвідування студентом сайту дистанційного навчання*

### **Висновки.**

Розробка викладачами дистанційних курсів, я яких є відеопрезентації лекцій та прикладів розв'язку задач, дозволяє студентові підвищити якість роботи над пропущеним матеріалом.

Застосування “змішаної” системи навчання, при якій матеріал дисципліни вивчається студентом як в аудиторії, так і на сайті дистанційної освіти, надає можливість студентові більш якісно освоїти матеріал навчальної дисципліни за рахунок самостійної роботи, а викладачу провести перевірку такої роботи.

### **Література:**

1. Харун В. Р. Практика дистанційного навчання під час COVID-19// Матеріали міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційні Технології в Металургії та Машинобудуванні – ITMM 2021» - Дніпро, 16-18 березня 2021, с.356-359.
2. Інформаційно-аналітична довідка про результати опитування щодо стану використання технологій дистанційного навчання у закладах вищої освіти України (Електронний ресурс): Державна служба якості освіти – Електрон.дан. – [Україна], 2020. – Режим доступу: <https://www.sqe.gov.ua/index.php/uk-ua/monitorynh-systemy-osvity/255-diialnist/monitorynh-systemy-osvity/monitorynh-systemy-osvity-2020/1365-monitorynhu-systemy-osvity-2020>
3. Covid-19 та дистанційне навчання у закладах вищої освіти України: аналітичний огляд наукових публікацій з міжнародних видань (Електронний ресурс): Національний університет біоресурсів і природокористування України – Електрон.дан. – [Україна],2020. – Режим доступу: <https://nubip.edu.ua/node/79877>

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФОРМ НАВЧАННЯ – ВИКЛИКИ І РЕАЛІЇ**

*Шостаківський І.І.*

*начальник навчального відділу ІФНТУНГ,*

*Піндус Н.М.*

*керівник Центру дистанційного навчання ІФНТУНГ*

*Дяків О.В.*

*Головний спеціаліст департаменту освіти і науки Івано-Франківської ОВА*

Розвиток цифрового суспільства формує для закладів вищої освіти (ЗВО) нові тренди щодо використання електронних технологій в організації навчального процесу не тільки для підвищення його якості та ефективності, але й врахування викликів і можливостей сучасності, безперервного та динамічного відгуку на зміни, що відбуваються як у сфері матеріально-технічного та цифрового забезпечення так і у психолого-педагогічних аспектах. Нагальною необхідністю є створення умов для розвитку індивідуальних, інтелектуальних і творчих здібностей здобувачів освіти шляхом підвищення мотивації до навчання.

З метою підвищення ефективності освітнього процесу в ІФНТУНГ реалізовується пілотний проект із застосуванням технологій змішаного навчання. Під час даного проекту проаналізовано сучасні методики і технології навчання, здійснено апробацію та аналітичні порівняння нових методів взаємодії між студентами і викладачами, пошук та дослідження шляхів підвищення ефективності електронного навчання, а також пошук нових програмно-технічних рішень щодо створення навчального контенту і цифрового навчального простору як такого. Технологія змішаного навчання – один з можливих способів реалізації очної форми навчання як, власне, і інших форм. В даному випадку дистанційні технології, що напрацьовані за роки карантинних обмежень та війни – інструменти, які застосовуються у змішаному навчанні дають можливість трансформації видів занять у форми збалансованої взаємодії (синхронної та асинхронної) у поєднанні з керованою самостійною роботою. Варто зауважити, що власне, асинхронна керована самостійна робота є основою для усіх форм навчання, а відтак для її якісної реалізації необхідно два компоненти: мотивація і самосвідомість. Це еволюційний шлях трансформації на якісно новий рівень очної форми навчання.

Розглядаючи питання адаптації до реалій сьогодення заочної форми навчання варто зазначити її консерватизм в українській освіті. Заочна форма навчання не трансформується до сучасних вимог освітнього середовища, втрачаючи функціональну привабливість для своєї цільової аудиторії. Очевидно, що подальшою заміною заочної є дистанційна форма навчання, що дотепер проходила у тандемі для, фактично, однієї цільової аудиторії здобувачів освіти. Дистанційна форма навчання є особливо ефективною для здобувачів освіти, які: перебувають за кордоном або на тимчасово окупованих територіях; поєднують роботу і навчання; навчаються декільком спеціальностям одночасно. Постає запитання оновлення і вдосконалення нормативної бази для надання освітніх послуг за очною і дистанційною формами, питання перехідного процесу від заочної до дистанційної форми, принципів формування нової моделі дистанційної форми, стимулювання НПП до інновацій, зокрема до проектування якісного навчального контенту

та питання розвитку компетенцій викладачів за умов процесу цифровізації в освіті.

Специфіка інновацій, як процесу у вищій школі, зокрема, в ІФНТУНГ пов'язана з тим, що відбувається формування функціонально нового вирішення актуальної проблеми трансформації форм освіти, що приводить до якісно нових результатів освітньої діяльності і викликає якісні зміни інших компонентів єдиної системи університетської освіти. Кваліфікована і своєчасна трансформація форм освіти, що базується на розумінні сформованої картини нового освітнього простору потребує чітких і виважених адміністративних рішень з урахуванням специфіки ЗВО. Важливим моментом описаної трансформації є обов'язкове збереження її динамічної складової з постійним розвитком у руслі прогресу і реакція на його виклики Менеджмент цього процесу створюватиме, наразі, формування університетом власного конкурентного середовища в українському освітньому просторі, що гарантуватиме виживання і подальший його розвиток.

### Література:

1. Чеховський С.А., Піндус Н.М., Клочко Н.Б., Дистанційні технології навчання як організація навчально-методичної співпраці вищих закладів освіти України. *Збірник наукових праць «Перспективи технології та прилади»*. Луцьк, 2020. № 16. С.149-155.
2. Піндус Н.М., Чеховський С.А., Використання дистанційної форми навчання як ефективної форми інноваційних технологій у ІФНТУНГ. *IV Всеукраїнська електронна науково-практична конференція «Відкрита освіта та дистанційне навчання: від теорії до практики»*:зб. тез доп. Університет менеджменту освіти НАІНУ, м. Київ 20-21.11. 2019 р.С. 112-113.
3. Піндус Н.М., Чеховський С.А., Шинкарук Х.М. Аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій в ІФНТУНГ *Всеукр. наук-пр. конф. «Технічне регулювання, метрологія та якість: виклики сучасності»*:зб. тез доп.,Одеса,ОДАТРА, 17-18.05.2018р с.132-134.

## ВПРОВАДЖЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИКЛАДАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ (НА МАТЕРІАЛІ НАВЧАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ВИДАННЯ "THE ECONOMIST")

*Янишин О. К., Мандзюк О. М., Сеньків А. М.  
Кафедра філології та перекладу ІФНТУНГ*

Організація Об'єднаних Націй (ООН) прагне за п'ятнадцятирічний проміжок часу змінити світові принципи та удосконалити усі сфери суспільного існування. Щоб створити нове, незвичайне до всіх можливих викликів середовище людей, у 2015 р. ООН ухвалила програмний документ – Цілі сталого розвитку (Sustainable Development Goals), які інтегрують сучасні потреби людства з нормами якісного й безпечного життя. 17 глобальних цілей спрямовані на подолання бідності, захист планети, забезпечення миру та добробуту для всіх людей до 2030 року [5].

Згідно із визначенням Комісії ООН, під «sustainable development» розуміють загальну концепцію стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включно з їх потребою в безпечному і здоровому довкіллі [1, с. 5].

Сьогодні сімнадцять цілей сталого розвитку (ЦСР) охоплюють три групи проблем: екологічні, соціальні та економічні. Кожній з них присвоєно окремий номер і вони сформульовані таким чином за номерами: 1) ні бідності; 2) ні

голоду; 3) міцне здоров'я та благополуччя; 4) якісна освіта; 5) гендерна рівність; 6) чиста вода та санітарія; 7) доступна та чиста енергія; 8) гідна праця та економічне зростання; 9) промисловість, інновації та інфраструктура; 10) скорочення нерівності; 11) сталий розвиток міст та громад; 12) відповідальне споживання та виробництво; 13) боротьба і зміною клімату; 14) збереження морських екосистем; 15) збереження екосистем на суші; 16) мир, справедливість та сильні інституції; 17) партнерство заради стійкого розвитку [5].

Поняття, шляхи та питання, які лежать в основі сталого розвитку є критично важливим для суспільства, а особливо – для освіти та всього навчального процесу. Інтеграція ЦСР у викладання дає змогу розширити кругозір студентів та обговорювати з ними важливі теми світової спільноти. Освітня програма ЮНЕСКО “Освіта для сталого розвитку до 2030 року” (Education for Sustainable Development) має на меті забезпечити особистісні та суспільні трансформації, необхідні для зміни курсу [7].

Прикладом впровадження цілей сталого розвитку до викладання англійської мови може стати незалежне видання “The Economist”, яке розвиває інформаційну сферу шляхом створення власних інноваційних додатків, фільмів, розслідувань, інтерактивних інфографік та різних навчальних платформ та заходів. Одним з таких є Economist Education – онлайн-курси для викладачів, студентів, керівників компаній, стейкхолдерів та людей, які зацікавлені в подіях сучасного становлення суспільства [6].

“The Economist” пропонують на своїй платформі значну кількість методичних розробок різноманітних занять, які мають окремі файли для студента та викладача. У кожній розробці зазначені: мета, необхідні додаткові матеріали, що саме тренується під час заняття та на якій цілі сталого розвитку це базується. Також додається покрокова інструкція для викладача і скрипт для заняття.

Для аналізу відібрано три методичні розробки з платформи “The Economist Education”: “Climate change: extreme temperatures” [3], “Post-pandemic - parasocial relationships” [4], та “AI: SHOULD IT BE PAUSED?” [2]. Було виявлено ряд спільних рис.

Перш за все, розробки занять на платформі “The Economist” починаються з чітко визначеної мети, яка визначає, що студенти повинні здобути та зрозуміти після завершення заняття. Зазвичай її пов'язують з однією або кількома конкретними ЦСР, що надає заняттю додатковий контекст та заохочує до рефлексії. Це допомагає студентам зрозуміти, як пов'язані тема та ЦСР, який вплив вона має на глобальні та локальні проблеми, стимулює їхню свідомість та відповідальність.

У проаналізованих нами методичних матеріалах студентам пропонують задуматися про такі ЦСР: 3 – міцне здоров'я та благополуччя; 9 – промисловість, інновації та інфраструктура; 13 – боротьба і зміною клімату; 16 – мир, справедливість та сильні інституції.

Ці заняття мали таку мету:

“Climate change: extreme temperatures”: обговорити вплив високих температур та провести дебати щодо того, яке рішення має отримати найбільше фінансування від держави,

“Post-pandemic – parasocial relationships”: зрозуміти, що таке парасоціальні стосунки, та провести дискусію щодо того, чи вони є позитивними;

“AI: SHOULD IT BE PAUSED?”: ознайомити студентів із поняттям штучного інтелекту та обговорити чи варто зупинити його розробку.

Як бачимо, кожна мета спонукає студентів до роздумів щодо значення проблеми для людства.

Розробки для викладачів містять питання для дискусії та посилання на додаткові візуалізовані матеріали за темою заняття, які доповнюють його та підвищують його ефективність, залучаючи слух і зір студентів, спонукають їх читати та висловлювати власні думки й дискутувати. Приміром до аналізованих планів додаються карти з позитивними й негативними рисами штучного інтелекту, інтелектуальна мапа для запису асоціацій зі вже наявними елементами.

Плани часто містять завдання та вправи, які вимагають від студентів нестандартного мислення, пропонують розв'язати ситуації, для яких не існує єдиної правильної відповіді. Це спонукає створити інноваційні проєкти або розробляти стратегії для розв'язання проблем сталого розвитку.

Таким чином, заняття на основі матеріалів платформи “The Economist Education” не обмежуються отриманням знань, але спонукає студентів творчо думати та готують їх до розв'язання складних проблем.

Важливою особливістю та ключовою рисою занять на платформі “The Economist” є можливість активного обговорення виучуваних матеріалів, обміну думками щодо можливих шляхів розв'язання проблем сталого розвитку. Обговорення стимулює студентів до врахування різних точок зору та підходів, розвиває відкритість до інших поглядів і культуру дискусії. У цілому такий підхід сприяє формуванню навичок комунікації, критичного мислення та розумінню різних підходів до сталого розвитку, підтримує активне та залучене навчання.

**Висновки.** Сталий розвиток є важливим завданням сучасного суспільства, оскільки поєднує добробут теперішнього покоління та інтереси майбутніх. Забезпечення сталого розвитку потребує комплексного розуміння і розгляду цієї теми з різних ракурсів, зокрема освітнього. Навчальна платформа “The Economist Education” має цікавий досвід поєднання навчання англійської мови з опануванням ЦСР. У розроблених навчальних матеріалах “The Economist”, зосереджує увагу на окремих аспектах сталого розвитку під час вивчення розмовних тем та опрацювання інформаційних статей, що допомагає студентам сформувати сучасний погляд та уявлення про світ та сприймати сталий розвиток не як абстрактну теорію, а зрозуміти його практичний зміст, глибше аналізували світові проблеми та володіли інструментами для їх розв'язання.

### Література:

1. Зайцева Л. О. Складові концепції сталого розвитку. Ефективна економіка. 2019. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7401> (дата звернення: 03.12.2023). DOI: 10.32702/2307-2105-2019.11.55.
2. AI: Should It Be Paused? The Economist Education Foundation. URL: <https://talk.economistfoundation.org/resources/ai-should-it-be-paused/>.
3. Climate Change: Extreme Temperatures. The Economist Education Foundation. URL: <https://talk.economistfoundation.org/resources/climate-change-extreme-temperatures/>.
4. Post-Pandemic – Parasocial Relationships. The Economist Education Foundation. URL: <https://talk.economistfoundation.org/resources/post-pandemic-parasocial-relationships/>.
5. Sustainable Development Goals. United Nations Development Programme official site. URL: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>.



6. The Economist Group URL: <https://www.economistgroup.com/about-us>.
7. What you need to know about education for sustainable development. URL: <https://www.unesco.org/en/education-sustainable-development/need-know>.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

*Яремін М. М.*

*Лицей № 4 Івано-Франківської міської ради*

Проводити уроки віддалено, не бачити учнів, не мати можливостей пояснити особисто й допомогти в момент виникнення проблеми — ще кілька місяців тому вчителі не могли й уявити таких ситуацій у своїй роботі. Але пандемія Covid-19 внесла несподівані корективи і змусила всіх терміново опановувати цифрові інструменти й нові педагогічні підходи та методики. Вимушене дистанційне навчання стало викликом для всіх учасників освітнього процесу: вчителів, учнів та батьків. Організувати якісне навчання з використанням цифрових технологій, надихати й мотивувати учнів, давати раду технічним проблемам виявилось зовсім не просто. Впродовж 2020-2021 н.р. усі освітяни пристосовувались до роботи в умовах пандемії, використовували сучасні технології дистанційного навчання, освітні платформи та сервіси. Дистанційне навчання на основі електронних форматів може здійснюватися в двох форматах: синхронному й асинхронному. На практиці співвідношення застосування цих режимів залежить від об'єктивних технічних умов забезпечення школи та учасників освітнього процесу — з одного боку, та від віку учнів, які навчаються, та відповідних навчальних предметів — з іншого боку. Але, незалежно від пропорції їх застосування, для організації освітнього процесу обов'язково потрібно використовувати освітню платформу (або освітній сайт, репозиторій, хмарні сервіси, інструменти тощо), що забезпечить персоналізований доступ всіх учасників освітнього процесу для виконання своїх освітніх ролей виконання професійних завдань.

Саме тому адміністрацією навчальних закладів було необхідністю прийняти важливе рішення: впровадити і використовувати в закладах освітній інструмент для організації дистанційного навчання. Вибрана та чи інша освітня платформа адміністрацією навчальних закладів за певними критеріями призначена для інтеграції цифрових інструментів навчання, а також адміністрування, управління та поширення навчальних програм, формування аналітики звітності процесу навчання. Метою застосування єдиної освітньої платформи є організація такої взаємодії учасників освітнього процесу з навчальним контентом і між собою, яка дозволить досягти освітньої мети, що забезпечить персоналізований доступ всіх учасників освітнього процесу для виконання своїх освітніх ролей виконання професійних завдань. Наприклад, вчителі — для розміщення навчальних та дидактичних матеріалів в електронному форматі, учні — для отримання навчальних матеріалів та розміщення власних виконаних завдань, адміністрація — для моніторингу процесу та результатів навчальної діяльності.

Класні керівники та вчителі-предметники проводили консультування по телефону або ж онлайн за допомогою соціальних мереж та спеціально створених груп. І не зважаючи на рясні дописи у ФБ про те, за що вчителі отримують зарплату під час дистанційного навчання, можна цілком

констатувати той факт, вчителями була проведена колосальна робота щодо наповнення якісним контентом змісту дистанційної освіти.

Події сьогодення значно обмежили фізичну можливість дітей відвідувати навчальні заклади, що і спонукало освітян до знаходження нових формів та форматів навчання. Дистанційна форма навчання передбачає доступ до Інтернету, технічне забезпечення (комп'ютер, планшет, смартфон тощо) в усіх учасників освітнього процесу, а також те, що вчителі володіють технологіями дистанційного навчання. Якщо впровадження дистанційного навчання під час пандемії було як альтернативний варіант продовження освітнього процесу з метою мінімізувати розповсюдження вірусу, то після повномасштабного вторгнення перед освітянами постало основне завдання – продовження освітнього процесу в безпечних умовах, при тому всьому не втративши якості навчання. І як альтернативний варіант в даному випадку - впровадження змішаного навчання.

Найбільш оптимальними є такі моделі змішаного навчання: ротаційна, гнучка, особистісно орієнтована, модель збагаченого віртуального середовища [1]. Кожен заклад, виходячи із своїх можливостей та особливостей, вибирав найбільш прийнятну для себе модель змішаного навчання. Змішане навчання – це навчання, за якого частина пізнавальної діяльності учнів відбувається на уроці під безпосереднім керівництвом учителя, а інша – у самостійній роботі з електронними ресурсами [2].

Користуючись чинними нормативними документами для організації змішаного навчання у закладах освіти [3] можна зробити висновок, що злагоджена робота адміністрації навчальних закладів, педагогічних працівників, наполегливість та старанність учнів, контроль та відповідальність з боку батьків - все це забезпечує належне засвоєння учнями навчального матеріалу та буде сприяти успішному впровадженню змішаного навчання і успішному завершенню навчального року.

#### **Література:**

1. Змішане навчання: як організувати якісний освітній процес в умовах війни [HTTPS://SQE.GOV.UA/ZMISHANE-NAVCHANNYA-YAK-ORGANIZUVATI-YAKI/](https://sqe.gov.ua/zmishane-navchannya-yak-organizuvati-yaki/)
2. Шелестова Л. В., Переваги і недоліки змішаного навчання в початковій школі. [HTTPS://LIB.ITTA.GOV.UA/728316/1/2021\\_SHLV%20BULGARIA.PDF](https://lib.itta.gov.ua/728316/1/2021_SHLV%20BULGARIA.PDF)
3. Іваницька Н. А., Нормативні вимоги до навчально-методичного забезпечення змішаного навчання у закладах загальної середньої освіти. [HTTPS://IPVID.ORG.UA/INDEX.PHP/PSP/ARTICLE/VIEW/673/703](https://ipvid.org.ua/index.php/psp/article/view/673/703)

#### **ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ "ВІРТУАЛЬНІ ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ" В ПЛАТФОРМИ MOODLE**

*Біліщук В. Б.*

*кафедра інформаційно-вимірювальної техніки ІФНТУНГ*

Запровадження дистанційного навчання в Україні розширює можливості одержати освіту людям, які не можуть поєднувати навчання з роботою або проживають у віддаленій від університетів місцевості. Дистанційне навчання дає можливість отримати освіту, поєднуючи навчання

та повсякденне життя. Зараз навчальні заклади пропонують великий вибір спеціальностей тому здобувачі освіти з використанням дистанційного навчання мають змогу здобути бажану спеціальність з мінімальними фінансовими затратами.

Зараз для надання дистанційної освіти використовують онлайн-курси в різних платформах: Moodle, Prometheus, Ed-Era, iLearn, тощо [1]. В Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу використовують платформу Moodle – "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment" (Модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище). За допомогою цієї платформи забезпечується здобувачам освіти доступ до численних навчальних ресурсів. Платформа Moodle дозволяє гнучко наповнювати вмістом сайту курсу (відомо як система управління контентом - CMS), що дозволяє дистанційно оволодівати навчальним матеріалом.

Для створення навчального курсу на платформі Moodle використовують багато різних інструментів, які діляться на дві групи: "Види діяльності" та "Ресурси". Засобами "Види діяльності" можна організовувати спілкування зі здобувачами освіти, створювати завдання для оцінювання, що робить їх важливими у проєктованому дистанційному курсі. Засобами для спілкування зі здобувачами освіти є: форум, чат, зворотній зв'язок, "BigBlueButton", а для виконання завдань на оцінку – тести, завдання, семінар, урок. В процесі вивчення дисципліни у дистанційній формі здобувачі освіти можуть отримувати консультації в онлайн режимі, задавати запитання на форумах дистанційного курсу. За допомогою журналу здобувачі освіти можуть слідкувати за своєю успішністю, оперативно дізнаватись про отримані бали за виконані завдання. Ресурсами є об'єкти, які дозволяють додати до курсу будь-який вміст текстового чи графічного виду. Це можуть бути веб-сторінки, текстові сторінки, надписи, посилання на файли, каталог із файлами, текстові сторінки у форматі книги, що дозволяє надати курсу привабливого вигляду за рахунок вдалого поєднання графічного і текстового матеріалів.

Автором розробляється курс "Віртуальні засоби інформаційно-виміральної техніки" для магістрів 1-го року навчання. Розроблений курс буде містити: інформацію про викладача, навчальну програму дисципліни, конспект лекцій, завдання для самостійного виконання, підсумкові завдання, рекомендовану літературу з посиланнями для завантаження, модулі для онлайн консультацій, форуми і чати. В курсі планується активне використання численних відеоматеріалів YouTube, які пов'язані з тематикою дисципліни.

Використання системи Moodle в освітньому процесі є зручним засобом для засвоєння здобувачами освіти одним із ефективних шляхів виконання самостійної роботи здобувача освіти, що забезпечується системою навчально-методичних засобів, необхідних для вивчення курсу. Забезпечення здобувачів освіти навчально-методичним комплексом допомагає успішно засвоїти новий навчальний матеріал, сприяє систематизації загальних та спеціальних знань студентів щодо майбутньої професійної діяльності, формує та підвищує рівень професійної підготовки.

### **Література:**

1. Платформи та сервіси дистанційного навчання URL: <https://cprppl.osv.org.ua/platformi-i-servisi-distancijnogo-ta-zmishanogo-navchannya-10-07-53-14-01-2021/> (дата звернення: 25.10.2023).
12. Що таке Moodle URL: <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8174> (дата звернення: 25.10.2023).

# РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Дюк О. М.,

доцент кафедри підприємництва та маркетингу ІФНТУНГ

Жолобак В. М.,

студентка спеціальності «Маркетинг», ІФНТУНГ

В умовах сьогодення, де з неймовірною швидкістю розвиваються технології, штучний інтелект (ШІ) займає дуже актуальну роль. Через прогрес цифрової економіки з'являється потреба у новітніх методах навчання та підготовки людей до викликів ХХІ століття. ШІ починає застосовуватись у всіх сферах життєдіяльності, в тому числі і в освіті. Завдяки застосуванню технологій ШІ в процесі навчання забезпечується краща адаптація до актуальних потреб ринку праці та удосконалення аналітичних та креативних здібностей.

Проте, з уведенням ШІ в освіту з'являються певні виклики. Потрібно надати доступ до технологій усім шарам соціуму та встановити норми етичності для застосування ШІ в процесі навчання. В той же час, до перспектив розвитку входить індивідуалізація навчання, застосування нових методів та підвищення рівня освіти в загальному. Впровадження ШІ у сучасну освіту задає новий напрямок для створення компетентностей наступних поколінь та готовність до стрімких змін у цифровому світі [1].

Штучний інтелект в сучасній системі навчання посідає важливе місце, змінюючи звичні методи навчання та надаючи нові можливості для учнів та вчителів. Його роль полягає в покращенні процесу навчання завдяки індивідуалізації підходів, концентрації на потребах учня та розвитку креативності. Застосування ШІ покращує якість освіти, надає доступ до сучасних ресурсів та готує молоде покоління до змін цифрового світу [1].

Штучний інтелект в сучасній освіті відкриває широкі перспективи (рис. 1.1).



Рисунок 1 – Перспективи штучного інтелекту в сучасній освіті

Джерело: розробка автора на основі джерела [2].

Ці перспективи визначають ефективні та новітні методи навчання, стимулюючи розвиток компетентностей для сучасного світу.

Штучний інтелект приніс вагомий поліпшення рівня освіти шляхом індивідуалізації навчання. Адаптивні методи навчання, із застосуванням ШІ,

беруть до уваги персональні особливості та темпи навчання кожного учня. Також, завдяки інтелектуальним системам у педагогічних командах з'являються засоби для своєчасного виявлення та забезпечення всім необхідним учнів із специфічними потребами, що робить освіту більш інклюзивною [2].

За штучного інтелекту досягається ефективний аналіз великих обсягів даних, що часто присутні у навчальному процесі. Це досягається завдяки аналітичним інструментам. Також, інтеграція ШІ розвиває актуальні та потрібні навички, такі як критичне мислення та розв'язання проблем. Це допомагає випускникам бути готовими до викликів сучасного світу та отримати компетентності, потрібні для формування успішної кар'єри та особистого розвитку.

### Література:

1. Драч, І., Петрос, О., Бородієнко, О., Регейло, І., Базелюк, О., Базелюк, Н., & Слободянюк, О. (2023). Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, № 15, 66-82.
13. Штучний інтелект в освіті: можливості, виклики та перші кроки великої адаптації: URL: [HTTPS://LIFE.PRAVDA.COM.UA/COLUMNS/2023/08/4/255650/](https://life.prawda.com.ua/columns/2023/08/4/255650/) (дата звернення 01.12.2023 р.).

## НЕЙРОМЕРЕЖІ, ЯК ІНСТРУМЕНТ У РОБОТІ СУЧАСНОГО ВИКЛАДАЧА

*Дюк О. М.*

*Відокремлений структурний підрозділ «Калуський фаховий коледж економіки, права та інформаційних технологій Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу»*

В сучасному світі, що стрімко змінюється під впливом інформаційних технологій, дистанційне навчання стає не тільки необхідністю, але й ключовим елементом сучасної освітньої системи. У світлі стрімкого розвитку інформаційних технологій та поширення дистанційного навчання, необхідність удосконалення методів викладання та взаємодії викладача зі студентами набуває особливого значення.

У цьому контексті нейромережі виступають не лише технічною інновацією, але й потужним інструментом, здатним трансформувати навчальний процес. Використання нейромереж у дистанційній роботі викладача відкриває перед освітянами нові можливості для індивідуалізації навчання, оптимізації процесу оцінювання, а також підвищення зацікавленості та залученості студентів до навчального матеріалу.

Такий стан речей не міг обійти освітню галузь і вже зараз виникають різноманітні дискусії щодо можливостей, перспектив та ризиків використання нейромереж та чатботів під час навчання здобувачів різних рівнів. Тут потрібно чітко розуміти, що нейромережі у 2023 році ще мають суттєві обмеження щодо функціоналу та генерації нового, проте їх потенціал вбачається досить великим і це потребує змістовних досліджень усієї наукової спільноти, задіяної у навчанні підростаючого покоління та освіти дорослих [1].

Нейромережі – це складна система алгоритмів та математичних моделей, які імітують структуру та функції біологічних нейронних мереж у людському мозку. Вони використовуються у галузі машинного навчання та штучного інтелекту для розв'язання завдань, які вимагають класифікації даних,

передбачення тенденцій, та інших завдань, які важко або неможливо вирішити традиційними програмними методами. Вони складаються з великої кількості зв'язаних штучних нейронів, що працюють разом для обробки та аналізу великого обсягу даних. Їхні здатності до самонавчання дозволяють їм адаптуватися до нових інформаційних вхідних даних та покращувати свою продуктивність з часом.

Розглянемо ключові аспекти, в яких нейромережі можуть виявитися інноваційним та вдосконалюючим інструментом для викладачів у віртуальному освітньому просторі:

1. Індивідуалізація навчання:

- використання нейромереж для індивідуалізації навчання відкриває нові перспективи в розробці програм та методик, адаптованих до конкретних особливостей та потреб кожного студента. Нейромережі здатні аналізувати великі обсяги даних щодо академічного прогресу, взаємодії студентів із навчальними матеріалами, а також їхніх індивідуальних стилів навчання;
- нейромережі можуть враховувати індивідуальні особливості студентів, такі як швидкість сприйняття інформації, що дозволяє створювати навчальний контент, оптимально адаптований до їхніх потреб. Це сприяє не лише глибшому розумінню матеріалу, але й підвищує мотивацію студентів, оскільки вони отримують особливий, на їхній рівень, підхід до навчання;
- такий індивідуальний підхід може стати ключовим фактором в успішності дистанційного навчання, де студенти різних вікових груп, рівнів підготовки та культурних особливостей об'єднуються в одному віртуальному класі. При цьому, завдяки нейромережам, кожен може отримати індивідуальний, оптимізований для нього навчальний досвід.

2. Автоматизоване оцінювання:

- використання нейромереж для автоматизованого оцінювання завдань є ключовим елементом оптимізації робочого процесу викладача в умовах дистанційної роботи. Цей підхід дозволяє викладачам ефективно використовувати свій час, звільняючи їх від монотонної та трудомісткої роботи з перевіркою та оцінюванням завдань;
- однією з головних переваг автоматизованого оцінювання є швидкість та об'єктивність. Нейромережі можуть аналізувати відповіді студентів з високою точністю та миттєво визначати рівень їхнього зрозуміння матеріалу. Це забезпечує студентам негайний зворотний зв'язок, що є важливим стимулом для подальшого вдосконалення та засвоєння нового матеріалу;
- автоматизоване оцінювання дозволяє викладачам створювати більше завдань та тестів для студентів. Це сприяє регулярному та систематичному контролю за академічним прогресом, створює умови для більш глибокого засвоєння матеріалу та дозволяє студентам уникати накопичення великої кількості завдань перед екзаменами;
- застосування нейромереж у цьому контексті також відкриває можливості для адаптивного оцінювання, де складність завдань може підлаштуватися під індивідуальний рівень студента. Це робить процес навчання більш гнучким та орієнтованим на потреби кожного конкретного студента.

3. Створення віртуальних асистентів:

- використання нейромереж для створення віртуальних асистентів є інноваційним рішенням, яке може ефективно сприяти управлінню завданнями та покращенню взаємодії викладача зі студентами в умовах дистанційної роботи;
- віртуальні асистенти, побудовані на основі нейромереж, можуть виконувати різноманітні функції. Вони можуть аналізувати запитання студентів та надавати докладні відповіді, базуючись на знаннях, що здобуті з великого обсягу навчальних матеріалів. Також, вони можуть надавати допомогу у підготовці та плануванні занять, а також надавати рекомендації щодо оптимізації навчального процесу;
- однією з ключових переваг віртуальних асистентів є їхній неперервний доступ і готовність допомогти студентам у будь-який час. Вони можуть функціонувати як постійний супровід для студентів, що сприяє підвищенню рівня підтримки та може полегшити відчуття відокремленості студентів від класичного викладача;
- застосування нейромереж дозволяє розвивати віртуальних асистентів як індивідуальних помічників, спроможних адаптуватися до унікальних потреб кожного студента. Вони можуть враховувати стиль вивчення, попередні досягнення та особисті вподобання, що робить їх ефективним інструментом для підтримки навчання в умовах дистанційної роботи.

#### 4. Оптимізація навчального процесу:

- нейромережі можуть здійснювати аналіз великих обсягів даних, що дозволяє викладачам оцінювати ефективність дистанційних курсів та програм. Алгоритми можуть виявляти успішні та менш успішні аспекти навчання, допомагаючи викладачам вдосконалювати матеріали та методи навчання для досягнення найкращих результатів;
- нейромережі можуть ідентифікувати труднощі, з якими стикаються студенти, та пропонувати відповідні покращення. Це може включати в себе рекомендації щодо зміни методів викладання, додаткові ресурси для певних тем, або інші адаптації для поліпшення засвоєння матеріалу;
- оптимізація навчального процесу може включати аналіз взаємодії студентів з платформою дистанційного навчання. Нейромережі можуть ідентифікувати моменти, коли виникає низька увага до матеріалу, та пропонувати спеціальні заходи для покращення взаєморозуміння.

#### 5. Інтерактивні методи:

- нейромережі можуть аналізувати ступінь уваги та взаємодії студентів з навчальним матеріалом. На основі цієї інформації, вони можуть адаптувати формат навчання, надаючи більше інтерактивних завдань або модулів для активізації уваги;
- інтерактивні методи можуть включати в себе використання віртуальних ігор, які розроблені на основі нейромереж. Це сприяє покращенню сприйняття матеріалу та запам'ятовування, адже студенти можуть взаємодіяти з інформацією у формі, яка є для них більш привабливою та цікавою;
- використання чат-ботів на основі нейромереж може створювати віртуальних співрозмовників для студентів, які можуть відповідати на питання, пояснювати матеріал та стимулювати обговорення. Це

сприяє активній участі та вирішенню питань у режимі реального часу;

- інтерактивні методи на основі нейромереж допомагають створити динамічне та захопливе навчальне середовище, яке враховує індивідуальні особливості студентів та максимально залучає їх до процесу навчання в умовах дистанційної форми навчання.

У сучасних автоматизованих комп'ютерних системах нейромережі, завдяки властивості «навчатися» та здатності до накопичення інформації про перебіг навчання, дозволяють забезпечити успішну побудову адаптивних освітніх траєкторій та ефективну організацію дистанційних курсів з використанням відкритих комунікаційних платформ [2].

У сучасному світі, де дистанційна освіта стає нормою, нейромережі демонструють свій потенціал як ключовий інструмент для підтримки викладачів у цьому новому освітньому середовищі. Платформи для персоналізованого навчання, які використовують нейромережі, стають мовою майбутнього освіти. Вони адаптуються до індивідуальних особливостей студентів, надаючи спеціальні матеріали та завдання, які враховують їхні рівень знань, темп навчання та особисті вподобання. Такий індивідуалізований підхід сприяє кращому розумінню матеріалу та стимулює самостійне навчання.

Інтерактивні віртуальні методи, побудовані на нейромережах, дозволяють викладачам не лише передавати інформацію, але й взаємодіяти зі студентами в режимі реального часу. Це може бути реалізовано через ігрові елементи, віртуальні лабораторії чи інші інтерактивні завдання, які сприяють активній участі та засвоєнню матеріалу.

Усі ці аспекти вказують на те, що нейромережі виступають як ключовий елемент у забезпеченні якісної, ефективної та індивідуалізованої освіти. Такий підхід може відкривати нові горизонти для викладачів і студентів, створюючи сучасне, технологічне та динамічне освітнє середовище.

#### **Література:**

1. Наливайко О. О. Перспективи використання нейромереж у вищій освіті України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 97, № 5. С. 1–17.
14. Пікуляк М. В., Савка І. Я., Дутчак М. С. Використання апарату нейромереж для дослідження адаптивної навчальної траєкторії. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2022. № 47. С. 91–97.

### **ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ВСП «ФКЕП ІФНТУНГ»**

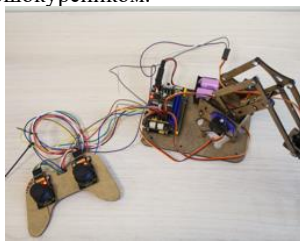
*Іванов О.О.*

*ВСП «Фаховий коледж електронних приладів ІФНТУНГ»*

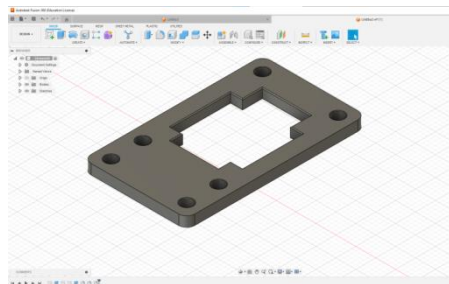
Підготовка висококваліфікованих фахівців є результатом не тільки роботи викладачів та педагогів загалом, але і забезпечення навчальної бази для підготовки здобувачів. До такої бази відноситься як матеріально-технічне забезпечення, що включає обладнання для практичної підготовки, так і спеціалізоване програмне забезпечення. Особливо актуальною проблемою є підготовка спеціалістів технічного напрямку, враховуючи потребу в дорогому обладнанні та спеціалізацію програмного забезпечення. На сьогоднішній день



програмне забезпечення є гострим питанням, оскільки підготовку спеціалістів варто проводити з використанням програм, що широко та універсально використовуються в реальних виробничих галузях. Однією з корпорацій, що є домінуючою в сфері виробничих галузей пов'язаних з моделюванням, проектуванням, симулюванням в сферах механічної інженерії, електроніки, будівництва, тощо, є корпорація Autodesk [1], продукти якої, яких є більше п'ятдесяти, направлені на виконання робіт в різних сферах. Питання співпраці в межах навчальної ліцензії не є новим в сфері освіти та в навчанні. З вересня 2022 року, студенти ВСП «Фахового коледжу електронних приладів ІФНТУНГ» можуть користуватись усіма продуктами корпорації Autodesk в межах навчальної ліцензії. Програмні продукти застосовуються для навчання студентів спеціальностей 123 Комп'ютерна інженерія, 131 Прикладна механіка, 171 Електроніка, 172 Електронні комунікації, 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, 175 Інформаційно-вимірні технології при вивченні дисциплін «Технології (Креслення)» та «Інженерна та комп'ютерна графіка», при виконанні курсових проєктів та інше. Найбільш активно використовуються програми Autocad (для реалізації процесу креслення, виконання двовимірних та тривимірних креслень) та Fusion 360 (для виконання тривимірних моделей та підготовки для друку), також застосування знайшли інші програмні продукти (Inventor, 3D Studio Max). В загальному, варто відзначити підвищення зацікавленості студентів до даних програмних продуктів та їх освоєння. Оскільки програмою можуть користуватись всі студенти коледжу, станом на листопад 2023 декілька першокурсників, серед навчальних предметів яких немає вищевказаних, в активно освоюються Fusion 360 з повноцінним практичним результатом (рисунок 1, а, б): окремі деталі робота-маніпулятора, що зазнали зношування були замінені на надруковані по моделях, виконаних студентом-першокурсником.



а)

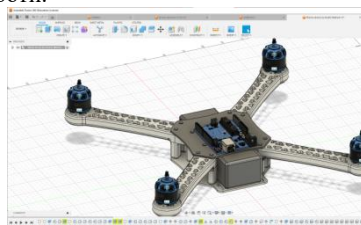


б)

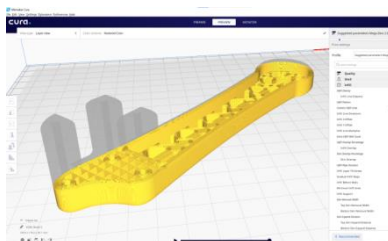
*Рисунок 1 – Робот-маніпулятор (а) та 3D-модель деталі захватного пристрою робота*

Окрім очевидних зазначених переваг застосування сучасного програмного забезпечення є цілий ряд інших переваг: можливість працювати як очно так і віддалено; універсальність програм (можливість переводити моделі в програми для ЧПК верстатів та 3D-принтерів) можливість використання «віртуальних» класів – студенти формують модель (або моделі) з певним доступом для окремих студентів/викладачів, що дозволяє командно (онлайн) працювати над одним проєктом. Результатом такої роботи стають достатньо комплексні роботи (рисунок 2), що поєднують роботу студентів різних курсів

та спеціальностей, сприяють активному спілкуванню, формуванню командної роботи.



а)



б)

Рисунок 2.1 – 3D-модель квадрокоптера (а) змодельована в програмі Fusion 360 та окрема деталь моделі підготовлена для 3D-друку

Потреба в висококваліфікованих фахівцях в найближчому майбутньому буде тільки зростати. Одним із методів їх підготовки та підвищення зацікавленості до виробничих, технічних спеціальностей є використання сучасного програмного забезпечення та його максимальна інтеграція в навчальний процес.

#### Література:

- 1) Офіційний сайт корпорації Autodesk.  
[HTTPS://WWW.AUTODESK.COM/](https://www.autodesk.com/)

### ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМИ НАВЧАННЯ «BLENDED LEARNING» ДЛЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН В ІТ НАПРЯМКУ

Лютак І. З.

кафедра інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ

Форма навчання "Blended Learning", або змішане навчання, являє собою гібридний підхід до освіти, який поєднує традиційні офлайн методики з онлайн-технологіями. Ця модель дозволяє студентам взаємодіяти з викладачем у реальному часі, а також надає доступ до онлайн-ресурсів та інтерактивних матеріалів для самостійного вивчення. Важливою особливістю "Blended Learning" є гнучкість і можливість адаптувати процес навчання до індивідуальних потреб студентів, використовуючи переваги як класичних, так і сучасних освітніх практик.

У сучасному світі, де технології швидко розвиваються та змінюють наше уявлення про освіту, "Blended Learning" набуває особливої актуальності. Він відповідає сучасним вимогам гнучкості, доступності та індивідуалізації навчального процесу. Особливо це важливо у сфері ІТ, де швидкість засвоєння нових знань та навичок є ключовою. "Blended Learning" сприяє ефективній взаємодії між студентами і викладачами, а також надає більше можливостей для практичного застосування здобутих знань у реальних проектах, що є вкрай важливим для підготовки кваліфікованих ІТ-фахівців.

Оцінка якості навчання в рамках "Blended Learning" має свої унікальні особливості, які відрізняють її від чисто дистанційного чи традиційного очного навчання. У порівнянні з дистанційним навчанням, "Blended Learning" пропонує більш глибокий контроль за прогресом студентів завдяки поєднанню особистісного контакту з викладачами і використанню цифрових інструментів.

Це дозволяє виявити та виправити недоліки у навчанні на ранніх етапах. У контексті порівняння із традиційним очним навчанням, "Blended Learning" надає можливість для більш гнучкої адаптації навчальних матеріалів та методів оцінки до індивідуальних потреб та ритму навчання кожного студента. Це сприяє розвитку самостійності та критичного мислення, оскільки студенти не просто вчать за заздалегідь встановленим планом, але й активно взаємодіють з навчальним процесом, використовуючи різноманітні онлайн-ресурси та інтерактивні платформи.

Застосування Інтернету в рамках "Blended Learning" є ключовим елементом, який забезпечує ефективне поєднання традиційних та сучасних методів навчання. Ідеальна частка застосування Інтернету у цій моделі навчання може варіюватися залежно від специфіки навчальної програми та потреб студентів, але загалом вона повинна бути достатньою для забезпечення гнучкості, доступності, та інтерактивності, не втрачаючи при цьому переваг очного спілкування. Оптимально, Інтернет-компонент може становити від 30% до 70% від загального навчального процесу, що дозволяє ефективно інтегрувати онлайн ресурси для самостійного вивчення, віртуальні лабораторії, вебінари, а також форуми та групи обговорення, одночасно зберігаючи важливість прямого спілкування та практичних занять у фізичних аудиторіях. Це забезпечує гармонійне поєднання гнучкості цифрових технологій з глибиною та якістю традиційної освіти.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМИ НАВЧАННЯ «BLENDED LEARNING» ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ**

*Лютак З. П.*

*кафедра метрології та інформаційно-виміральної техніки ІФНТУНГ*

"Blended Learning", або змішане навчання, зародилося як відповідь на стрімкий розвиток інформаційних технологій та зміну освітніх потреб у суспільстві. Передумовою для виникнення цієї форми навчання стало поширення доступу до Інтернету та цифрових технологій. Це відкрило можливості для інтеграції онлайн-ресурсів у традиційний освітній процес. У своїх перших застосуваннях, "Blended Learning" часто використовувався як спосіб доповнення очного навчання за допомогою онлайн-матеріалів. Це дозволяло студентам працювати з додатковими ресурсами у власному темпі, підвищуючи ефективність навчального процесу. Особливістю перших застосувань була відносна простота цифрових інструментів, які переважно включали електронні посібники, електронну пошту та базові освітні платформи. З часом, як розвивалися технології, "Blended Learning" став включати більш складні та інтерактивні формати, такі як відеоконференції, онлайн-дискусії, віртуальні лабораторії та адаптивне навчання, що зробило цю форму навчання ще більш ефективною та гнучкою.

Визначено використання "Blended Learning" для збільшення успішності студентів:

1. Індивідуалізація навчального процесу. Однією з ключових переваг "Blended Learning" є можливість індивідуалізації навчального процесу. Цей підхід дозволяє студентам вчитися у власному темпі, що є важливим для різноманітності стилів навчання. Інтерактивні онлайн-ресурси та цифрові платформи надають студентам можливість повторювати складний матеріал і працювати над слабкими місцями у комфортному для них ритмі, що сприяє кращому засвоєнню знань.

2. Підвищення мотивації та зацікавленості. "Blended Learning" сприяє підвищенню мотивації та зацікавленості студентів завдяки використанню інноваційних та динамічних навчальних методів. Включення онлайн-елементів, таких як відео, інтерактивні вправи, та ігрові елементи, може зробити процес навчання більш захоплюючим і зрозумілим. Це також допомагає студентам відчувати більшу відповідальність за своє навчання, стимулюючи їх активніше працювати над досягненням своїх освітніх цілей.

3. Розвиток критичного мислення та навичок самонавчання. Змішане навчання вимагає від студентів активного залучення у процес навчання, стимулюючи розвиток критичного мислення та навичок самонавчання. Через поєднання особистого контакту з викладачами та самостійної роботи з онлайн-матеріалами, студенти навчаються ефективно організовувати свій час, ставити цілі та оцінювати свої досягнення, що є важливими навичками не тільки для академічного, але й для професійного розвитку.

4. Підвищення якості взаємодії та співпраці. "Blended Learning" також сприяє підвищенню якості взаємодії між студентами та викладачами.

## **ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ “НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ” У ЗМІШАНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ**

*Тарас І.П.*

*Кафедра технічної механіки, інженерної та комп'ютерної графіки ІФНТУНГ*

Вже давно обговорюються різні аспекти використання технологій дистанційного навчання, як у освітньому процесі, так і при викладанні дисциплін. Переваги оф-лайн навчання очевидні. Про недоліки та переваги он-лайн технологій ведеться багато дискусій. Людина – істота соціальна, і для неї важливо мати особистий контакт з викладачем та іншими студентами. Недоліком он-лайн навчання відзначається відсутність класичних лекцій, практичних та лабораторних занять. Опитування студентів показало, що більшість з них віддає перевагу он-лайн навчанню.

Зрозуміло, що деякі теми і компетентності, які вони забезпечують, не страждають від зміни оф-лайн режиму навчання на он-лайн, але є теми, освоєння яких і забезпечення певних компетентностей при он-лайн навчанні ускладнюються.

За час карантину і воєнного часу у викладачів зібрався великий доробок методичних матеріалів і цілих дистанційних курсів для он-лайн навчання. Було б нерозсудливо використовувати їх тільки для “аварійних” ситуацій.

Для дисциплін “Нарисна геометрія”, “Інженерна та комп'ютерна графіка” впроваджується використання методичних матеріалів і засобів створених дистанційних курсів. Такий підхід дає студентам великі можливості опрацювання лекційного матеріалу, виконанню домашніх робіт та освоєнню матеріалу, винесеного для самостійного опрацювання. Ілюстративність матеріалу, особливо з інженерної та комп'ютерної графіки, має велике значення і сприяє інтенсифікації процесу його засвоєння.

Наявність особистих технічних засобів дозволяє використовувати методичні матеріали дистанційних курсів на он-лайн заняттях. Студенти можуть працювати навіть на аудиторному занятті, прив'язуючись до особистого темпу освоєння матеріалу.

Такий підхід сприяє формуванню графічних компетентностей майбутніх інженерів, що є важливим для кваліфікованого спеціаліста. Вони передбачають як здатність до просторового мислення і відтворення

просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді технічних креслень та моделей, так і здатність практично використовувати комп'ютерні системи обробки графічної інформації,

Як показав досвід, не дивлячись на те, що більшість студентів віддають перевагу навчатись в оф-лайн режимі, реалії життя потребують мати методичне забезпечення для двох режимів навчання, і використання методичних матеріалів дистанційного курсу.

## **АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Калантаєвська С.В.*

*кафедра комп'ютерних наук ФІТМ КУБГ*

Стрімкий розвиток інноваційних технологій та впровадження їх в освітній процес відбувається дуже швидко, що в свою чергу обумовлює підвищення вимог до якості освіти. Використання ШІ в освітньому процесі сьогодні є однією з головних тем наукових досліджень, конференцій та вебінарів.

Штучний інтелект (ШІ) стає все більш невід'ємною частиною нашого життя, впливаючи на різні сфери діяльності. «Штучний інтелект (ШІ) – це широкомасштабна галузь, яка займається створенням розумних машин, здатних виконувати завдання, виконання яких зазвичай потребує інтелекту людини. ... Існування штучного інтелекту – це спроба відтворити або імітувати людський інтелект у машинах» [1].

Штучний інтелект як напрям сучасної науки нині впроваджується в життя, все більше використовується в освіті. Майбутнє освіти пов'язане з результатом нових технологій. При цьому, досягнення в галузі ШІ грають значну роль в освіті та відкривають нові можливості, а також породжують низку проблем в управлінні і в структурі навчальних закладів.

Одним із потенціальних напрямів використання ШІ, як помічника викладача, є підбір навчального матеріалу, оптимального до відповідної аудиторії, навчальної програми курсу, цікавим і корисним, щодо набуття професії.

Актуальності набувають мобільні додатки, які використовуються: як помічники у вивченні навчального матеріалу та його закріпленні; як аналітик у процесі збору інформації під час виконання вправ у вирішенні питань, що викликають певні труднощі, помилки та значні витрати часу. На підставі отриманої інформації ШІ може надавати звіт викладачу, а він у свою чергу має змогу коригувати свій курс [2].

За останні кілька років в дискусіях щодо використання інтернету і мобільних додатків в освітніх цілях все частіше піднімається питання щодо доцільності застосування чат-ботів. Чат-бот – це система штучного інтелекту, з якої користувачі взаємодіють через текст [3].

Чат-боти можна вважати багатообіцяючим інструментом, оскільки можуть супроводжувати кожного слухача індивідуально, відповідно за його рівнем і обраним темпом засвоєння матеріалу. В порівнянні з традиційним тьютором, чат-боти не вимагають істотних ресурсних витрат, потенційно можуть допомогти великій кількості студентів.

Головна перевага технології чат-ботів полягає в тому, що вона не вимагає особливої ІТ підготовки або фінансових вкладень. В першу чергу, чат-бот – це

асистент, який допомагає охопити широку аудиторію і спростити роботу з нею в умовах онлайн навчання.

Чат-бот є інструментом підтримки онлайн-навчання завдяки деяким перевагам:

- чат-боти ніколи не втраять терпіння і будуть постійно пропонувати допомогу учню, студенту;
- чат-боти пропонують унікальний спосіб взаємодії з користувачами за допомогою діалогу, який необхідний для процесу навчання;
- чат-боти зберігають історії спілкування з користувачем, що дозволяє їм у будь-який момент переглянути відповідь на раніше поставлене запитання;
- чат-боти допомагають користувачам бути залученими і мотивованими у процесі онлайн навчання, підказуючи їм, що робити, розважаючи їх в той же час інформуючи їх;
- чат-боти ніколи не втомлюються і продовжують працювати кожен день протягом усього навчання.

Чат-боти можуть зробити процес онлайн-навчання більш продуктивним, пропонуючи персоналізовані програми.

У кінці 2022 року відбувся запуск чат-бота ChatGPT зі штучним інтелектом від компанії OpenAI.

ChatGPT – це універсальний чат-бот, який використовується для розв’язання різноманітних завдань, таких як: відповідь на запитання різних видів; автоматична генерація текстів; створення пісень, віршів та творів; мовний переклад; розв’язання математичних рівнянь; написання, відлагодження та виправлення комп’ютерного коду; редагування та узагальнення дослідницьких робіт; надання рекомендацій, класифікація та пояснення; створення жартів або складання дитячих оповідань; написання сценарію фільму або магістерської дисертації; розповідь історій з різними персонажами; організація бібліографічних посилань до книг і навіть їхнє написання [4, 5].

ChatGPT став активно використовуватися студентами, що в свою чергу призвело до великої кількості плагіату та порушень норм академічної доброчесності.

За результатами проведених досліджень апробування ChatGPT яке проводилось протягом 2022-2023 навчального року представники українських вишів прийшли до висновків, що технології штучного інтелекту які використовуються для підтримки адміністрування та управління навчальними закладами, наприклад, реєстрації, складання розкладу, відвідуваності, аналізу освітніх даних, діагностики навчання, планування впровадження технологій штучного інтелекту в усьому закладі або в усій освітній системі., оптимізує організацію навчального процесу.

Для студентів використання ChatGPT стало зручним інструментом який дозволяє мінімізувати час для пошуку необхідної інформації. Але з погляду викладачів виникли питання стосовно якості виконання індивідуальних завдань студентами: 1) згенерований текст просто додавали як виконану роботу без «антропного доопрацювання»; 2) класичні підходи та ідеї не були ані висвітлені, ані згадані; 3) були зафіксовані «приписувані» мислителям ідеї; 4) акцентувалися ідеї-підходи, що не властиві для україномовного навчального простору; 5) був наявний «плагіат ідей» (тобто у декількох роботах були перефразовані частини, які зберігали один вектор з використанням іншого комплекту слів) [6].

Тому сьогодні актуальним постає питання розробки методики впровадження в освітній процес окремої дисципліни починаючи з другого курсу освітнього рівня Бакалавр, про використання ШІ, особливо для студентів гуманітарних спеціальностей, яка спрямована на навчання студентів використовувати ШІ: як помічника для вивчення навчального матеріалу та його закріпленню; як аналітика у процесі збирання інформації під час виконання вправ у вирішенні питання, що викликають певні труднощі; підвищення рівня академічної доброчесності у студентів.

### Література:

1. Штучний інтелект : світле майбутнє чи повстання машин? URL: <https://www.superprof.com.ua/blog/shtuchnuy-intelekt/> (дата звернення: 29.11.2023).
15. Візнюк, І., Буглай, Н., Куцак, Л., Полішук, А., & Киливник, В. Використання штучного інтелекту в освіті. Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems, 14-22.
16. В. Бахрушин. Чого не вистачає у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні. Retrieved from [https://zn.ua/ukr/EDUCATION/shtuchniy-intelekt-i-osvita-350946\\_.html](https://zn.ua/ukr/EDUCATION/shtuchniy-intelekt-i-osvita-350946_.html)
17. Дмитрієнко О. ОПозитивні риси використання ШАТGPT в освітній діяльності. Технології доброчесного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня-10 вересня 2023 р., Одеса: 2023. 276 с.
18. Сайт ChatGPT. URL: <https://chat.openai.com/>
19. Діденко Л. В. Генеративний штучний інтелект: варіативи перспектив та утруднень у вищій освіті Технології доброчесного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня-10 вересня 2023 р., Одеса: 2023. 276 с

## СУЧАСНЕ НАВЧАННЯ: ІМЕРСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

*Малисевич Н.М. Ph.D., Малисевич В.В. студент  
ВСП «Фаховий коледж електронних приладів Івано-Франківського  
національного технічного університету нафти і газу»*

Сучасні реалії життя в Україні спричиняють необхідність широкого застосування змішаної форми навчання закладами освіти. Проте застосування такої форми навчання є неможливим без використання сучасних цифрових технологій, особливо в час стрімкого впровадження в Україні діджиталізації практично у всіх сферах господарства. Заклади освіти, які впроваджують у свою діяльність інноваційні розробки, активно використовують досягнення науки є рушійною силою для просування інноваційного розвитку та необхідних сутнісних перетворень у системі освіти. Освітній процес тільки тоді може вважатися досконалим, якщо він забезпечує не лише успішне задоволення суспільних запитів сьогодення, а й визначає загальні підходи щодо вирішення майбутніх проблем. Формування інтелектуальної еліти нації – вчених, дослідників, суспільних діячів, інноваторів-підприємців – є ще одним базовим компонентом розвитку освіти, це підтримка майбутніх лідерів

світової науки та Hi-tech, впровадження STEM-освіти, оснащення відповідних лабораторій, підвищення статусу Вчителя як професійної еліти нації [1].

Все вищесказане у найближчому майбутньому ставить перед освітянами такі проблеми і завдання, яких вони не вирішували раніше. Мобільні додатки, онлайн-заняття, віртуальна та доповнена реальності стали частиною повсякденного життя кожного учасника освітнього процесу загалом та докорінно змінюють процес навчання в закладах фахової передвищої освіти кожного студента зокрема. Інтеграція технологічних інструментів у навчальну програму стає частиною якісного викладання.

Вирішення цих питань неможливе без широкомасштабного впровадження онлайн-технологій, ґрунтовних змін у підходах до організації навчання в закладах освіти та в кожній дисципліні, зокрема ролі аудиторних занять та ефективності їхнього проведення. Зміни мають відбутися. Це не тимчасове рішення, а можливість вдосконалення, переходу на новий якісний рівень [2]. Крім того, описаний вище підхід вимагає від учасників освітнього процесу володіти компетентностями роботи з новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями для використання та розробки інноваційних цифрових інструментів у сфері освіти.

Тому доцільним є аналіз застосування технології віртуальної реальності та розроблення цифрових інструментів для підвищення якості освітнього процесу.

Необхідність здійснення дистанційного та змішаного навчання в умовах воєнного стану та карантину відображена у нормативних документах: Постанова КМУ від 24.06.2022 № 711 «Про початок навчального року під час дії правового режиму воєнного стану в Україні», лист Міністерства освіти і науки України №1/9-154 від 11.03.2020, Закони України «Про освіту» і «Про вищу освіту». Саме ці аспекти зумовили максимально швидкий перехід навчального процесу з звичного офлайн режиму до змішаної форми навчання, яка передбачає різноманітні методи і спроби, які допомагають студентам засвоїти програмний матеріал, сприяють активізації навчального процесу.

Розробка цифрових інструментів та впровадження інновацій у підготовку

Фактично, у 2022 році майже кожна галузь знайшла способи застосувати AR-технологію для покращення процесів і результатів. Загальне використання Augmented Reality включає:

навчання та освіта: динамічні інструкції на основі AR дозволяють людям виконувати нові завдання легше та швидше, ніж традиційні методи навчання (наприклад, інструкції). Оскільки носимі пристрої, як-от розумні окуляри з доповненою реальністю, контакти та гарнітури доповненої реальності, стають все більш доступними, потенціал навчання за допомогою доповненої реальності буде величезним;

розваги: AR покращує розваги протягом багатьох років. Щоб адаптуватися до реалії пандемії COVID-19, гурт Real Estate запропонував «Quarantour», що означає тур із доповненою реальністю, щоб замінити живі виступи, які їм довелося скасувати через всесвітній карантин;

ігри: сьогодні десятки інших ігор містять елементи AR. Популярність ігор з доповненою реальністю не дивує, оскільки ігри були одним із найочевидніших ранніх програм, які бачили багато людей для можливостей AR і VR;

продаж: у наші дні можна віртуально приміряти чи випробувати різноманітні товари перед покупкою через програми доповненої реальності: програма Sephora дозволяє переглядати косметику в AR на вашому обличчі; IKEA пропонує можливість «побачити» меблі у вашому домі; бренди фарби



дозволяють віртуально переглядати кольори на ваших стінах; Warby Parker дає можливість «приміряти» оправу для окулярів без фактичного відвідування магазину чи замовлення зразків. До пандемії ці пропозиції надавали спосіб покращити враження від відвідування магазину або трохи полегшити життя зайнятих покупців. Тепер вони дали змогу багатьом брендам продавати покупцям, які застрягли вдома.

Прогрес у технологіях доповненої реальності дозволив перенести цифровий вимір у реальний світ. Найкращий приклад цієї інновації можна побачити в Pokemon Go: гра захопила світ штурмом, коли була запущена, оскільки дозволяла гравцям ловити кишенькових монстрів «у дикій природі». Річний дохід Pokemon Go у 2016 році досяг 588,77 млн. доларів. Сьогодні більшість цих досвідів доповненої реальності стали можливими завдяки смартфонам. Однак розробка більш просунутих пристроїв AR може відкрити двері для ще більшої кількості застосувань.

Для візуалізації навчального матеріалу при викладанні дисципліни «Безпека життєдіяльності» розроблено безкоштовний мобільний додаток Life\_Safety\_KEP, який носить некомерційний характер, тому студентам надається вільний доступ до завантаження та встановлення за покликанням з Google Диск за допомогою QR-коду (рис. 1).

Даний додаток спроектовано та розроблено на основі навчальної програми дисципліни «Безпека життєдіяльності» для спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» у ВСП «Фаховий коледж електронних приладів ІФНТУНГ» для проведення лекційних та практичних занять у третьому семестрі навчання. Додаток AR-технології Life\_Safety\_KEP розроблено з використанням ігрового рушія Unity [3] та мови програмування C#, що дозволяє використовувати його як студентам так і викладачам за допомогою всіх пристроїв Android із мінімальним рівнем API «Android 9.0 Pie (API level 28)».



*Рисунок 1 – Покликання для завантаження мобільного додатку*

Застосування AR-технології дозволило вдосконалити навчальний процес не тільки шляхом розробки зручного освітнього додатку, а й підвищення якості вивчення складних і абстрактних понять шляхом позитивного впливу на

мотивацію та залученість студентів.

Розроблений мобільний додаток працює наступним чином. Спочатку студент повинен завантажити додаток на смартфон та встановити його. Після першого запуску додатку на мобільному пристрої необхідно надати дозволи на використання камери, так як вона використовується для сканування маркерів. Під час використання додатку за допомогою камери мобільного пристрою сканують маркер або QR-код, і на екрані пристрою відображається доповнений віртуальний світ для візуалізації відповідного явища.

Авторкою було розроблено 2D- і 3D-зображення природних небезпек таких як: ураган, цунамі, землетрус, лавина, посуха, пожежа, повінь, сходження селевого потоку, смерч та виверження вулкану. 3D-об'єкти (вулкан, торнадо та ін.) змодельовані за допомогою програмного забезпечення Blender, яке є безкоштовним і має відкритий код. Частина 3D-зображень запозичена з веб-сервісу Sketchfab [5]. Це провідний вебсайт 3D-моделей, який надає можливість користувачам безкоштовно завантажувати та ділитися розробленими 3D-моделями.

Доповнена реальність дає можливість максимально візуалізувати будь-яке природне явище, тобто перевести звичайне 2D зображення у трьохвимірне, а також "оживити" його. Цей підхід до візуалізації матеріалу має пріоритет над використанням комп'ютерних програм, оскільки надає можливість візуалізувати рисунки лекційних чи практичних занять за допомогою мобільного телефону чи планшета в будь-якому місці перебування студента (в аудиторії, під час занять на природі, вдома тощо) та не передбачає наявність габаритного і важкого персонального комп'ютера чи ноутбука [4].

Ще однією дуже важливою особливістю даного мобільного додатку є те, що він працює при відсутності інтернет-зв'язку, що є важливим фактором дистанційного навчання особливо в теперішній війсьній час, коли виялові відключення світла в Україні з метою економії електроенергії, дефіцит якої виник внаслідок ударів по об'єктах критичної інфраструктури, часто спостерігаються проблеми з мобільним зв'язком та інтернетом.

При наведенні камери мобільного телефона чи планшета із встановленим мобільним додатком на відповідний маркер, наведений в методичних вказівках до лекційного чи практичного заняття, він «оживає». На екрані з'являється його дво- або тривимірна модель, з якою можна проводити певні маніпуляції (обертати, збільшувати, переглядати під різними кутами) для кращого усвідомлення її властивостей, принципу дії тощо. Наприклад, при наведенні камери на маркер (рисунки 2, 4) на мобільному пристрої з'являється 2D- або 3D-зображення (рисунки 3, 5) з візуалізацією різних властивостей відповідного явища.



Назва	Дата завершення	Сума	Категорія
1. Чекни	22 травня 2000	0,00	
2. Сторожа Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	38,284,73,00
3. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	61,057,147,00
4. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	8,304,95,70
5. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	12,740,400,00
6. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	3,000,00,00
7. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	63,233,70,00
8. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	2,000,00,00
9. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	63,564,170,00
10. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	24,848,00
11. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	44,844,40,00
12. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	6,057,33,00
13. Вільям Гриница Вільям, Дільова, США	20 лютого 2004	0,00	24,848,00

*Рисунок 2 – Маркер для візуалізації властивостей землетрусу за допомогою AR-технології*

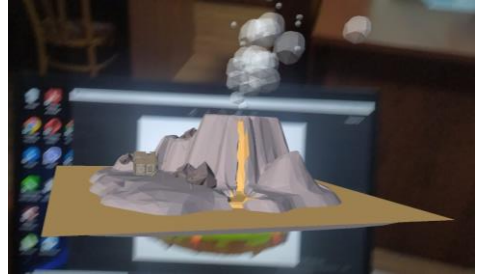


*Рисунок 4 – Маркер для візуалізації властивостей вулкану за допомогою AR-технології*



*Рисунок 6 – Маркер для візуалізації руйнівної дії смерчу або торнадо за допомогою AR-технології*

*Рисунок 3 – 2D-зображення таблиці найсильніших землетрусів XX століття, яке відтворюється за допомогою AR-технології мобільним додатком Life\_Safety\_KEP*



*Рисунок 5 – 3D-зображення виверження вулкану за допомогою AR-технології мобільним додатком Life\_Safety\_KEP*



*Рисунок 7 – 3D-зображення з анімацією утворення виру смерчу за допомогою AR-технології мобільним додатком Life\_Safety\_KEP*

Ще одним завданням було створити відеоінструкції лекцій та практичних занять, для того щоб мати можливість їх переглядати не лише на заняттях, а і у позааудиторний час. Дана необхідність гостро виникла осінню 2022 року під час тривалих перебоїв постачання електроенергії та фізичної неможливості в присутності студента на занятті.

Наприклад, при наведенні камери мобільного пристрою на маркер цунамі (рисунок 8) і їх увазі відкриваються відеоролики (рисунок 9) з оглядом найкатастрофічніших цунамі в світі.



*Рисунок 8 – Маркер для візуалізації властивостей цунамі за допомогою AR-технології*



*Рисунок 9 – Відтворення навчального відео за допомогою AR-технології мобільним додатком Life\_Safety KEP*

В такому стилі розроблено і інші маркери для візуалізації природних небезпек, які зацікавлять й мотивують студентів до вивчення нового матеріалу, підвищенні якості самостійної роботи та подальшого розвитку.

Застосування такого підходу до організації викладу навчального матеріалу дозволяє підвищити зацікавленість студента до вивчення дисципліни, адже матеріал подається в нестандартній формі та мінімізує об'єм методичних вказівок до навчальних занять.

**Висновки.** Завдяки технології Augmented Reality мобільні засоби навчання дозволяють зробити заняття цікавими та різноманітними. Мобільно-орієнтований навчальний матеріал стає візуалізованим і зрозумілим, завдяки чому покращується сприйняття, розуміння і засвоєння студентами складних понять, властивостей і явищ. Таким чином, застосування AR-технології як засобу візуалізації на навчальних заняттях з «Безпеки життєдіяльності» в фаховому коледжі мотивує студентів і дозволяє вирішити проблему ефективності навчання за рахунок підвищення якості їх знань та інтересу до предмету, розвитку дослідницьких навичок, активного самостійного отримання та формування знань і компетентностей майбутнього спеціаліста. В умовах інтенсивної інформатизації сучасних навчальних закладів викладачу доводиться працювати по-новому. Він має бути посередником у світі багатьох джерел інформації, допомагати студентам знаходити її та вчити, як із нею поводитися. Таким чином, виникає необхідність розробки мобільно-орієнтованого навчального посібника з «Безпеки життєдіяльності» на основі технології доповненої реальності.

### **Література:**

1. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проєктна діяльність: Науково-методичний збірник/ за загальною ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек». 2022. 140 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2022/mizhn.serpn.ped.nauk-prakt.konferentsiya/nauk-metod.zbirnyk-osv.ukrayiny.v.umovakh.woyennoho.stanu-%20innovatsiyna.ta.projektna.diyalnist.pdf> (дата звернення: 27.11.2023)

2. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/rekomendacii-shodo-vprovadzheniya-zmishanogo-navchannya-u-zakladah-fahovoyi-peredvishoyi-ta-vishoyi-osviti> (дата звернення: 02.01.2023).
3. Unity, Augmented Reality. Available online: <https://unity.com/unity/features/ar> (дата звернення: 03.01.2023).
4. Кравець, І. В., Мідак, Л. Я., Кузишин, О. В. (2017). Технологія Augmented Reality як засіб для покращення ефективності вивчення хімічних дисциплін. Тези доп. Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю "Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи". Тернопіль, 2017. с. 151.
5. Sketchfab. Available online: <https://sketchfab.com> (дата звернення: 04.01.2023).

## НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНТЕРНЕТ-ПОТОКИ - ОСНОВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ СУЧАСНОГО ДИСТАНЦІЙНОГО ОСВІТЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

*Палагнюк Михайло*

*кандидат філософських наук, доцент, доцент кафедри суспільних наук,  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

*Чудик Вероніка*

*Студентка групи ІІ-22-2*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Життя громадян зазнало змін з 24 лютого 2022 року, коли Російська Федерація почала військові дії на території України. Умови воєнного стану суттєво вплинули на всі сфери життя суспільства, включаючи освіту. Люди намагаються адаптуватися до цих нових умов і продовжувати займатися навчанням та працювати в складних умовах. Освіта – це процес, за допомогою якого суспільство передає акумульовані знання, вміння та цінності від одного покоління до іншого. Вона складає невід’ємну частину нашого життя, саме тому моя ціль презентувати **ефективні методи** навчання та провести аналіз над ними.

Серед основних труднощів, які виникають під час викладання в умовах воєнного стану, викладачі відзначають відсутність Інтернету у них і здобувачів освіти, загострення бойових дій, перебування у бомбосховищах під час занять

1. Нефективність . Чинник : проблеми зі зв’язком

2. Неможливість проведення заняття . Чинник : повітряна тривога , відсутність світла

Асинхронне навчання або асинхронне навчання відноситься до стилю навчання, який дозволяє студентам навчатися у своєму власному темпі та за власним розкладом, не будучи обмеженими часом і місцем традиційного навчання в класі. Асинхронне навчання може бути особливо корисним під час війни чи інших криз з кількох причин:

**Гнучкість:** під час війни студенти можуть зіткнутися з багатьма труднощами та перешкодами, через які буде складно відвідувати заняття у встановлений час і в певних місцях. Асинхронне навчання дозволяє їм навчатися за власним розкладом і з будь-якого місця, якщо вони мають доступ до необхідних матеріалів і технологій.

**Безпека:** під час війни відвідування фізичного класу може бути небезпечним або навіть небезпечним для життя. Асинхронне навчання дозволяє студентам навчатися в безпечному середовищі, не ризикуючи своєю фізичною безпекою.

**Доступ:** під час війни доступ до традиційних освітніх ресурсів, таких як підручники, вчителі та класні кімнати, може бути обмежений або порушений. Асинхронне навчання дозволяє студентам отримувати доступ до навчальних матеріалів онлайн, зменшуючи вплив цих збоїв.

**Підключення:** під час війни комунікаційні та транспортні мережі можуть бути порушені, що ускладнює учням доїзд до школи та зі школи. Асинхронне навчання дозволяє студентам навчатися та спілкуватися зі своїми вчителями та однолітками віддалено, використовуючи онлайн-інструменти та технології.

Загалом асинхронне навчання пропонує кілька переваг під час війни, зокрема гнучкість, безпека, доступ і підключення. Дозволяючи студентам навчатися у своєму власному темпі та за власним розкладом, асинхронне навчання може допомогти гарантувати, що освіта залишається доступною та ефективною навіть у найскладніших обставинах.

### ПЕРЕВАГИ АСИНХРОННОГО НАВЧАННЯ

Асинхронне навчання є більш практичним, адже дає студентам можливість розпоряджатися власним навчанням, що формує ще одну перевагу – самостійність.

### НЕДОЛІКИ АСИНХРОННОГО НАВЧАННЯ

- ✓ Відсутність взаємодії: асинхронне навчання може обмежити можливості взаємодії та співпраці в режимі реального часу між студентами та викладачами.

- ✓ Відсутність мотивації: без структури та підтримки традиційної аудиторії деяким студентам може бути важко залишатися мотивованими та залученими до своєї роботи.

- ✓ Обмежений зворотний зв'язок: учні можуть отримувати менше зворотного зв'язку та вказівок від викладачів в асинхронних навчальних середовищах, що ускладнює визначення областей для покращення.

- ✓ Технологічні бар'єри: деякі студенти можуть зіткнутися з технічними труднощами під час доступу до матеріалів курсу або участі в онлайн-обговореннях, що може створити додатковий стрес і розчарування.

- ✓ Ізоляція: студенти, які навчаються асинхронно, можуть втратити соціальні зв'язки та відчуття спільності, які часто приходять із досвідом особистого навчання.

- ✓ Труднощі з керуванням часом: без регулярного розкладу традиційного класу учням може бути складно ефективно розподіляти свій час і вчасно виконувати завдання.

- ✓ Знижена відповідальність: під час асинхронного навчання студенти можуть відчувати себе менш відповідальними перед однолітками та викладачами

**Засоби асинхронного методу навчання.** Регулярні вимкнення світла та повітряні тривоги становлять перешкоду освітньому процесу. В такому випадку є декілька альтернатив, які зроблять асинхронний метод навчання не менш ефективним. **По-перше**, використання інформаційних платформ для запису лекцій, таких як: Zoom, Skype і навіть Discord. Викладачі можуть записувати лекції завчасно та зберігати. У разі відсутності умов для проведення пари, студенти можуть переглянути запис в зручний час та

перебуваючи в безпеці. **По-друге**, пошук якісного контенту Youtube та навіть створення власного каналу для поширення інформації на загальний простір. Відео все більше і більше інтегруються. Навчання через Youtube-ресурси вважається одним із найбільш ефективних способів навчання, особливо для тих, у кого хороша зорова пам'ять. **Третє**, листування в месенджері - як основна комунікація з студентами. Зі всіх застосунків, де можна обмінюватись повідомленнями найбільш зручним та молодіжним є Телеграм. Він випередив [WHATS APP](#) та [FACEBOOK MESSENGER](#) і став найпопулярнішим додатком для миттєвого обміну текстовими, голосовими та відео повідомленнями. **По-четверте**, перевірка знань за допомогою тестів та колоквиумів є невід'ємною складовою успішного навчання. Є безліч оцінювальних платформ, наприклад, Google Forms, Naurok, Classtime. **По-п'яте**, відвідування онлайн-курсів для підвищення компетенції у різних предметах у таких МООС, як Coursera та Prometheus. **По-шосте**, використання зручних та конфіденційних платформ для здачі завдань. Moodle - як одна з них. **Також**, використання ChatGPT, який недавно став доступним в Україні. Він подає інформативний матеріал, виконує запит за лічені секунди, допоможе як і студентам, так і викладачам. **Обов'язково**, використання цифрових бібліотек, які вважаються організованим набором ресурсів, таких як аудіо-, відео, електронні навчальні курси, мікронавчання та електронні книги, які допомагають навчатися та викладати в асинхронному середовищі. Вони сприяють навчанню, орієнтованому на студента, і вважаються сховищем знань. **Блог** — це асинхронний інструмент навчання, який підтримує учнів, надаючи актуальну інформацію з теми.

Читання блогів корисні, бо:

- Блоги пишуться з особистої точки зору та містять посилання на інші сайти та блоги на подібні теми.
- Наявність великої кількості актуальної інформації
- Студенти можуть використовувати блоги для творчого самовираження.
- Блоги сприяють рефлексивному стилю написання.

Погодьтеся, успішне дистанційне та очне навчання вимагають комунікації. **Комунікація** – це процес обміну думками, ідеями, фактами з важливими для досягнення вашої мети групами людей або особами. Його мета — досягти взаєморозуміння та отримати довіру. Спілкування має важливе значення як для дистанційного навчання, так і для живого навчання, оскільки воно відіграє вирішальну роль у полегшенні процесу навчання. Ефективне спілкування допомагає учням зрозуміти зміст матеріалу, взаємодіяти з викладачами та однолітками та отримувати фідбек про свій прогрес.

У дистанційному навчанні спілкування є особливо важливим, оскільки студенти фізично не присутні в аудиторії, і, таким чином, вони можуть відчувати себе ізольованими. За допомогою засобів зв'язку студенти можуть подолати ці бар'єри та брати участь у комунікації з іншими.

Крім того, комунікативні навички необхідні для успіху в будь-якій професії чи сфері, а освіта відіграє вирішальну роль у розвитку цих навичок. Завдяки ефективному спілкуванню як у дистанційному, так і в живому середовищі учні можуть покращити своє критичне мислення, здатність розв'язувати проблеми та навички міжособистісного спілкування.

Система освіти в умовах Інтернету не просто радикально трансформується, але й набуває суперечливих рис. Змінюються не тільки засоби отримання знання (чи інформації?), але і його зміст і характер

Зниження критичного мислення: маючи миттєвий доступ до інформації, студенти можуть покладатися на пошук швидких відповідей, а не на критичне мислення та вирішення проблем. Це може призвести до відсутності навичок незалежного мислення та аргументації.

Зниження здатності запам'ятовування: коли студенти мають доступ до великої кількості інформації, вони можуть не так ефективно зберігати інформацію, яку вивчають. Запам'ятати все може бути складно, і це може призвести до поверхневого розуміння тем.

#### Література:

1. Як побудувати ефективні комунікації : інструкція для освітян // електронне посилання [HTTPS://NUS.ORG.UA/ARTICLES/YAK-POBUDUVATY-EFEKTYVNI-KOMUNIKATSIYI-INSTRUKTSIYA-DLYA-OSVITYAN/](https://nus.org.ua/articles/yak-pobuduvaty-efektyvni-komunikatsiyi-instruktsiya-dlya-osvityan/)
20. Синхронні та асинхронні класи: в чому різниця?//Електронне посилання [HTTPS://THEBESTSCHOOLS.ORG/RESOURCES/SYNCHRONOUS-VS-ASYNCHRONOUS-PROGRAMS-COURSES/](https://thebestschools.org/resources/synchronous-vs-asynchronous-programs-courses/)

### КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД У РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

*Чуйко М.М., Середюк О.Є.*

*Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій ІФНТУНГ*

На даний час широкого застосування та впровадження в освітній процес набули дистанційні методи навчання, що забезпечують можливість безперешкодно здійснювати освітню діяльність викладачам шляхом комплексного використання онлайн-технологій, навчальних платформ та різних програм комунікації, типу Viber, Telegram, Skype, або взаємодія із здобувачем через електронну пошту.

Проведення онлайн-занять дозволяє збільшувати масштаб здобувачів, залучати роботодавців та експертів за профілем дисципліни без відриву від виробництва до проведення занять та забезпечувати доступність здобувачам до навчального процесу, незалежно від місця їх перебування.

Використання навчальних платформ, типу Moodle, дозволяють створювати робоче середовище « здобувач – викладач ». Використання даної платформи надає можливість нагромадження на їх базі: навчальних матеріалів, методичного забезпечення, презентацій, довідкової інформації, завдань для здобувачів вищої освіти та приклади їх виконання зі сторони викладача, а також доступність до даних матеріалів здобувачів у зручний для них час та забезпечення зворотного зв'язку між обома сторонами навчального процесу. Структурована форма дистанційного курсу дисципліни дозволяє здобувачу ознайомитися із робочою програмою дисципліни, методами та формами підсумкового оцінювання здобувача, використовувати наявне методичне та презентаційне забезпечення дисципліни, вивчати практичні аспекти виконання практичних та лабораторних робіт, що дає можливість отримати повне уявлення про дисципліну та систематизувати вивчену інформацію.

Для оперативного зв'язку між викладачем та здобувачем відзначимо доцільність використання різних мобільних месенджерських додатків. Основною їх перевагою є: безпосередня доступність до викладача, чи здобувача через мобільний телефон, а також можливість створення окремих груп по різних дисциплінах безпосередньо самими здобувачами і викладачами.



Також використання даних комунікаційних додатків дозволяє простежувати часові інтервали завдань та дати занять, а також сигналізувати про якусь нову інформації здобувачам (викладачам) у міжаудиторний навчальний період дисципліни.

Для забезпечення додаткової взаємодії між викладачем та окремим здобувачем вищої освіти можна використовувати електронне листування, як спосіб комунікації та зворотного зв'язку, що не вимагає авторизації користувача та додаткових налаштувань.

Саме комплексне використання вище перелічених засобів та додатків дозволяє оптимізувати навчальний процес, забезпечує зворотний зв'язок викладача із здобувачем та сприяє підвищенню якісного рівня освітніх послуг, що надаються закладом освіти.

## **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

*Шкіца Л.Є.*

*Кафедра технічної механіки, інженерної та комп'ютерної графіки ІФНТУНГ*

Основою ефективного застосування змішаного навчання є ґрунтовна методична підготовка навчальної дисципліни, проектування сценарію навчання як послідовності дій та досвіду, що його здобувач отримає впродовж курсу, деталізована підготовка й організація не лише аудиторних занять, а насамперед самостійної роботи студентів.

Якість вивчення зумовлюють наступні методичні аспекти: інформаційна насиченість та структурованість навчальних матеріалів, можливість самоконтролю знань студентами, що є не тільки швидким і об'єктивним способом контролю знань, а також одним з елементів підтримки мотивації та управління процесом навчання.

Електронні навчальні авторські курси з нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки сприяють розвитку просторової уяви та конструктивно-логічного мислення, засвоєнню основних правил виконання та оформлення конструкторської документації. Інформаційний блок курсів містить: структуровані навчальні елементи із анімаційними презентаціями, методичні вказівки до виконання графічних робіт, лабораторний практикум із індивідуальними завданнями та відео поясненнями. Контрольний блок складається із робочих зошитів для різних змістовних модулів дисципліни, питань для самоперевірки знань, тестів для самоконтролю та підсумкового контролю. Структура теоретичного матеріалу дозволяє його поєднати із практичним застосуванням навичок і результатів.

Ефективність впливу навчального матеріалу на студентську аудиторію багато в чому залежить від ступеня і рівня ілюстративності матеріалу, а візуальна насиченість навчального матеріалу робить його яскравим, переконливим і сприяє інтенсифікації процесу його засвоєння. Тому, методичні матеріали до виконання графічних робіт були розширені кольоровими схемами та інструкціями, а інформація, яка подається, є естетичною, має кольорове зображення, і представлений візуальний матеріал легко зарисовується студентом поетапно і зазвичай добре запам'ятовується. В методичних рекомендаціях представлений поетапний розв'язок графічних завдань та інструкцій послідовного виконання лабораторних робіт із відео поясненнями. Інструменти систем автоматизованого проектування вивчаються паралельно із основними правилами виконання креслеників.

Отже, запропоновані навчально-методичні матеріали були побудовані таким чином, щоб студент міг перейти від навчання під керівництвом викладача, до самостійного навчання. Методичні підходи забезпечують занурення студентів у процес навчання, засвоєння матеріалу, ефективну взаємодію між суб'єктами навчання, персоналізацію навчання.

## ІННОВАЦІЙНИЙ ВИМІР СУЧАСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Янишин С. І., Опар Н. В.*

*ІФНТУНГ, кафедра документознавства та інформаційної діяльності*

Запровадження інновацій стало незаперечною тенденцією у різних галузях і сферах діяльності держави й суспільства, що зумовлене швидким розвитком технологій та потребою найшвидше та найповніше використати їх для ефективного вирішення нагальних потреб, вдосконалення та спрощення різноманітних процесів.

Для розуміння суті освітніх інновацій важливо розуміти зміст основоположних категорій: *інновації, інноваційні технології та освітні інновації або інноваційні освітні технології*.

Нормативно-правовою основою інноваційної діяльності в Україні є Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-IV, який Під інноваціями розуміє «новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукцію або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери» [6]. Отож, *інноваційки* називаємо певні нововведення у конкретній галузі науки чи сфері людської діяльності, які виникають всередині системи та змінюють її на краще.

Щоб забезпечити, відповідно до Ст. 5 Закону України, «інноваційний, соціально-економічний і культурний розвиток суспільства» [7], освіта України загалом і вища освіта зокрема покликані не тільки йти в ногу з розвитком технологій, але й працювати на випередження, цілеспрямовано запроваджуючи інноваційні підходи та технології.

Відповідно *освітні інновації* – це зміни, які модернізують стан, пришвидшують розвиток і покращують результати освітнього процесу. Під освітньою інновацією розуміємо становлення, поширення й використання нових засобів, методів, форм і технологій для розвитку нагальних проблем. Часто наявні підходи до їх вирішення вже застаріли або не враховують поточний стан справ. Підкреслимо, що нововведення не виникають спонтанно. Вони постають як результат тривалих наукових досліджень та узагальнення й структурування передового педагогічного досвіду.

Проблеми розробки та впровадження освітніх інновацій та сучасних інноваційних технологій у вищій школі перебувають у центрі уваги вітчизняних (О. Адаменко, І. Дичківська, К. Корсак, А. Нісімчук, О. Пехота) і закордонних (Б. Блум, Д. Брунер, Д. Хамблін, Г. Гейс, В. Коскареллі) дослідників. Значний доробок у визначенні інноваційних педагогічних технологій зробили А. Арістова, Х. Бахтіярова, В. Безпалько, В. Загвязинський, М. Кларін, П. Підкасистий, Г. Селевко [3].

Узагальнене визначення інновації в освітній галузі трактує її як інтенсивне переосмислення педагогічних цінностей, пошук нового в теорії та практиці навчання і виховання, який пов'язаний зі значущими змінами в освітній

галузі, серед яких: нововведення у змісті, формах, методах здійснення навчально-виховної роботи [3].

Принагідно зауважимо на відносну новизну поняття «інноваційні технології» у їхньому сучасному розумінні, а саме як процесу оновлення або модернізації певної сфери суспільного життя завдяки впровадженню сучасних технологій, оновлених видів послуг або товарів. Інновацію слід трактувати як зародження нової ідеї, спрямованої на суттєве вдосконалення певної галузі [1, с. 25].

Г. Золотарьова, характеризуючи генезу феномену «інноваційна педагогічна технологія» від її зародження у 1806 р., пов'язує сучасний, п'ятий, етап його становлення зі 70-ми рр. ХХ ст., коли почалося активне масове запровадження інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес [2].

Українські інновації вищої освіти, як правило, аналізують у контексті європейського об'єднавчого руху за створення єдиного простору вищої освіти. Упродовж двох десятиліть українська вища школа тримає курс на гармонізацію своєї системи та структури, провідних принципів і цінностей із вимогами європейської культури. М. Комар вважає інновації вагомою складовою розвитку сучасної системи освіти та розглядає їх перебіг у сфері вищої освіти України крізь призму європейських освітніх процесів, зокрема Болонського, метою якого є гармонізація та зближення освітніх систем європейських країн. В Україні вже запроваджено два рівні вищої освіти (бакалаврський та магістерський), європейська кредитно-трансферна система (ECTS). Результатом є спрощення процедури визнання освітніх кваліфікацій та мобільність ринку освітніх послуг і учасників освітнього процесу. Безперечне визнання здобула безперервна освіта. Науковець переконаний, що впродовж останніх років інноваційну діяльність стимулюють не тільки державні органи освіти, але й ініціативність самих закладів вищої освіти. Проте університетам слід активніше залучати своїх студентів і викладачів до розроблення та реалізації інновацій, зокрема на рівні кафедр, окремих науково-педагогічних працівників і здобувачів освіти [4].

І. Терещук та ін. обстоюють думку, що впровадження інноваційних технологій у вищій освіті сприяють підвищенню якості освітніх послуг та удосконаленню фахових компетенцій, а запровадження інновацій у вітчизняній вищій освіті пов'язують радше з фаховою підготовкою здобувачів, аніж із педагогічними вимірами. Науковці акцентують на необхідності тісного зв'язку інновацій з методичною, науково-дослідною та організаційною діяльністю у системі освіти та підкреслюють провідну роль інноваційних технологій навчання для поєднання людиноорієнтованого та техноорієнтованого вимірів вищої освіти у формуванні триєдиної системи компетенцій сучасної вищої школи (*hard-skills*, *soft-skills* та *digital skills*) [8].

Т. С. Корольова Виокремлює принципи запровадження інновацій у вищій школі: розвиток *інтелектуальної*, дослідницької діяльності, як основної детермінанти сучасної методики організації наукового та навчального процесу вищої школи з метою удосконалення та підвищення якості підготовки; залучення до інноваційного процесу викладачів, науковців, студентів та стимулювання учасників цього процесу до пошуково-творчої та новаторської діяльності; використання інновацій у навчально-виховному процесі [5].

Аналіз наукової та методичної літератури за темою дослідження дає змогу зробити висновок, що існує декілька пріоритетних освітніх інновацій у сфері вищої освіти, серед яких найголовнішими є такі: запровадження в навчальний

процес модульного навчання та кредитно-модульної системи оцінювання знань;

система дистанційного навчання; комп'ютеризація університетських бібліотек, зокрема із використанням програм електронної каталогізації; створення фонду електронних навчально-методичних матеріалів; розроблення електронного інструменту для управління багатовекторною діяльністю навчального закладу з особливим акцентом на забезпеченні якості навчання.

Отже, освітні інновації – це дидактичні та управлінські системи або їхні компоненти, які одночасно задовольняють дві істотні умови:

- 1) справляють істотний вплив на поліпшення освітніх результатів;
- 2) є новоствореними, вдосконаленими або вперше застосованими.

Вони охоплюють цілісний освітній навчання (від визначення мети до отримання результатів), містять цілеспрямований системний набір прийомів і засобів організації навчання та інтелектуальної й дослідницької діяльності (які є визначальними рисами сучасної методики організації наукового та навчального процесу у вищій школі) та спрямовані на вдосконалення й підвищення якості підготовки фахівців.

#### Література:

1. Граціотова Г. О., Степанова А. В. Використання інноваційних технологій з метою підвищення ефективності функціонування судової системи України. Економіка: реалії часу. 2022. № 6 (64). С. 25–32. URL: [HTTPS://ECONOMICS.NET.UA/FILES/ARCHIVE/2022/NO6/25.PDF](https://economics.net.ua/files/archive/2022/NO6/25.pdf). DOI: 10.15276/ETR.06.2022.3. DOI: 10.5281/zenodo.7620859.
2. Золотарьова Г. М. Використання та впровадження інноваційних педагогічних технологій у системи педагогічної освіти Німеччини та України. Розвиток виховної роботи у сучасному вищому навчальному закладі: змістовні доміанти та тенденції : мат. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 22 листопада 2016 р.). Харків. : ФОП Петров В.В. 2016. С. 148–150.
3. Інноваційні технології навчання: навч. посібн. для студ. вищих технічних навчальних закладів / відп. ред. Бахтіярова Х. Ш. та ін. Київ : НТУ, 2017. 172 с. URL: [HTTPS://UKRELIGIEZNAVSTVO.WORDPRESS.COM/2019/01/18/IT-N/](https://ukreligieznavstvo.wordpress.com/2019/01/18/IT-N/).
4. Комар М. В. Аналіз трендів впровадження інноваційних технологій у вищу освіту України. Академічні візії. 2022. Вип. 6–7. С. 17–30. URL: [HTTPS://WWW.ACADEMY-VISION.ORG/INDEX.PHP/AV/ARTICLE/VIEW/47](https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/47).
5. Корольова Т. С. Складові інноваційної системи вищих навчальних закладів. Електронний архів Одеського національного економічного університету-eONEU. URL: [HTTP://SURL.LI/NVSJ](http://surl.li/nvsvj).
6. Про інноваційну діяльність Закон України від 04.07.2002 № 40-IV. Верховна Рада України. 2016. № 36. Ст. 266 URL: [HTTP://ZAKON2.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/40-15](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15) (дата звернення: 25.11.2023 р.).
7. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 1556-VII/Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 2017. №38-39. ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 25.11.2023 р.).

8. Терещук В. І., Ільченко А. М., Семенишина І. В. Інноваційні технології навчання у закладах вищої освіти. Академічні візії. 2023. Вип. 16. URL: [HTTPS://WWW.ACADEMY-VISION.ORG/INDEX.PHP/AV/ARTICLE/VIEW/157](https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/157).

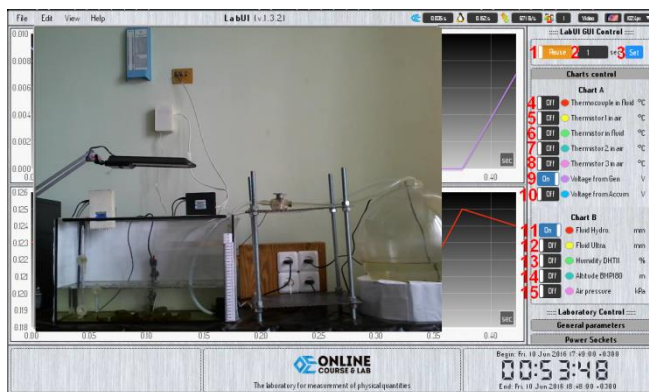
## ЛАБОРАТОРНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

*Винничук А.Г., Піндус Н.М.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Для підвищення якості та доступності навчання є доцільним створення віртуальних лабораторій дистанційного навчання. Така лабораторія для дистанційного навчання була розроблена в рамках реалізації проєкту Темпус 530278 – TEMPUS-12012-1-DE-TEMPUS-JPHES «iCo-op: Промислове співробітництво та креативна інженерна освіта на основі дистанційного інженерного та віртуального інструментарію» в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу (ІФНТУНГ).

Спеціалізована установка (рис.1) була розроблена для вимірювання: рівня рідини, температури, тиску, вологості та інших фізичних параметрів.



*Рисунок 1 – Загальний вигляд веб-інтерфейсу користувача установки для вимірювання фізичних параметрів*

Рівень рідини вимірюється за допомогою 2 приладів з різним фізичним принципом їх роботи: ультразвукового безконтактного та гідростатичного рівнемірів, які побудовані на базі мікроконтролерів TM4C з мікропроцесором Cortex-M.

Дана установка також дозволяє вимірювати параметри навколишнього середовища такі як: температуру повітря за допомогою термістора DS18B20, вологість повітря давачем DHT 11, за допомогою давача BMP 180 який дозволяє вимірювати тиск навколишнього середовища та відстань над рівнем моря. Також за допомогою візуального психрометра ВИТ – 2 здійснюється вимірювання вологості.

Застосування даної установки в навчальному процесі сприяє засвоєнню студентами нових знань та закріпленню уже набутих навичок.

### Література:

1. Кучірка Ю.М., Винничук А.Г., Піндус Н.М. Вимірювання фізичних величин. Навчальний посібник. - Івано-Франківськ: «Територія друку», 2016. - 137 с. ISBN №978-966-694-267-1

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ ВНУТРІШНЬОЇ СТРУКТУРИ ОБ'ЄКТІВ КОНТРОЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ТОМОГРАФІЇ

*Витвицька Л.А., Піндус О.В., Середюк О.Є., Піндус Н.М.*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Поступ у діагностуванні багатьох захворювань відбувається шляхом впровадження методів візуалізації, які дозволяють одержувати зображення внутрішньої структури тканин організму людини без інвазивного втручання. Зазначене стало підґрунтям до того, що променева діагностика – одна з основних діагностичних дисциплін клінічної медицини. Сучасна променева діагностика являє собою комплекс основного рентгенологічного методу та нові діагностичні технології візуалізації. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) у багатьох клінічних ситуаціях стає вирішальним методом для діагностичної інформації.

МРТ є медичним діагностичним приладом, який призначений для отримання зображень в плоскопаралельних зрізах у трьох перерізах та в похилих перерізах з кутом нахилу до 45 градусів. Томограф дозволяє візуалізувати внутрішні структури різних органів людини. Основний недолік полягає в тому, що РЧ-потужність для збудження сигналу ЯМР, витрачається нерационально, особливо при дослідженні малих об'єктів або скануванні невеликих ділянок.

Сканування з товщиною зрізу 0,67 мм застосовується для досліджень мозкового кровотоку, легень, хребта, суглобів і кінцівок. В основі експериментальних досліджень лежить явище ядерно-магнітного резонансу (ЯМР). ЯМР - фізичне явище, що полягає в здатності ядер деяких хімічних елементів, поміщених в постійне магнітне поле, поглинати енергію електромагнітних хвиль на певній частоті, яка називається резонансною, поліпшити візуалізацію м'яких тканин і судин при зниженні дози на величину більше 80%.

Ця технологія дозволяє розширити діагностичні можливості КТ і істотно підвищити якість МРР та 3-D реконструкцій. Висока якість зображень поєднується з низькою дозою за рахунок максимально ефективного використання рентгенівського випромінювання. Детектор рентгенівського випромінювання дає в результаті можливість формування зображень з мінімальною дозою при кожному конкретному дослідженні. Програма модуляції сили струму дозволить досягти зниження дози для пацієнта шляхом безперервного регулювання інтенсивності рентгенівського випромінювання при скануванні. Для подальшого обмеження дози застосовуватимуться спеціальні коригувальні фільтри і новітні технології. Технологія зниження дози дозволяє істотно знизити рівень шуму на зображеннях.

Для підвищення роздільної здатності МРТ-досліджень застосовується методика контрастного посилення зображення. Тобто вводяться речовини, для зміни магнітних властивостей тканин(змінюють час T1- та T2-релаксації). Наступне завдання - дослідження променевого навантаження, в сенсі

використання в різних вікових групах і в різні періоди життя людини, а також проведення багаторазових повторних досліджень.

Здійснено аналіз результатів спостережень процесу реконструкції зображень внутрішньої структури об'єктів контролю з використанням методів томографії: дослідження і аналіз результатів застосування низькодозових протоколів та багатофазні дослідження з максимальними дозовими навантаженнями.

#### Література:

1. Піндус О.В., Чеховський С.А., Піндус Н. М. Застосування методів комп'ютерної томографії в техніці та медицині. Приладобудування та метрологія: сучасні проблеми, тенденції розвитку: зб. тез доп. 5 всеукр. наук.-практ. конф., м. Луцьк, 20-22 жовтня 2022 р. Луцьк, 2022. С. 54-56.
2. Піндус О.В., Чеховський С.А., Піндус Н.М., Витвицька Л.А. Моделювання технологічних процесів. Перспективні технології та прилади. 2012. №21. С
3. Діагностика різних хвороб за міжнародним стандартом ISO 9001 та ISO 15189: КТ шиї, КТ скринінг-обстеження всього тіла, внутрішніх органів з контрастом, гортані, кісток таза та черепа [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://ikmj.com/uk/новий-стандарт-iso15189/>
4. Seeram, Euclid (2023). Computedtomography : physicalprinciples, patientcare, clinicalapplications, andqualitycontrol (5th edition). MarylandHeights, Missouri. ISBN 978-0-323-79063-5
5. Seminars in Roentgenology [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://www.sciencedirect.com/journal/seminars-in-roentgenology>
6. [AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY](https://www.ajronline.org) / [HTTPS://WWW.AJRONLINE.ORG](https://www.ajronline.org) [ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС] / РЕЖИМ ДОСТУПУ ДО РЕСУРСУ: [HTTPS://WWW.AJRONLINE.ORG/TOC/AJR/CURRENT](https://www.ajronline.org/TOC/AJR/CURRENT)
7. CommitteeonMedicalAspectsofRadiationintheEnvironment (COMARE) [Електронний ресурс] / Режим доступу до ресурсу: <https://www.gov.uk/government/groups/committee-on-medical-aspects-of-radiation-in-the-environment-comare>.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

*Коневич С. П., Жолобак В. М.*

*Кафедра підприємництва та маркетингу ІФНТУНГ*

Інтерактивні технології в сучасній освіті стали не просто невід'ємною частиною у навчальному процесі, а й вирішальним каталізатором змін у методах викладання та надання інформації.

В останні роки спостерігається зростання інтересу до таких технологій, що можна пояснити їхнім призначенням – зацікавлювати, активізувати учнів, студентів та розширювати можливості навчального процесу. Інтерактивні технології покликані перетворити звичайні заняття в незвичні та ефективні сценарії навчання.

Актуальність питання впровадження інтерактивних технологій також висвітлюється у їхній можливості розвивати різні навчальні стилі. За рахунок індивідуалізації підходу, викладачі та вчителі можуть створити

персоналізований навчальний досвід для кожного учня. Варто сказати, що даний аспект є дійсно потрібним у сучасному середовищі, оскільки учнівське оточення різноманітне, унікальне.

Отже, використання інтерактивних технологій – це необхідна складова сучасної освіти, спрямована на розвиток успішності у навчанні та творчого потенціалу серед студентів [2].

Застосування інтерактивних технологій в освітньому процесі в перспективі може значно підвищити якість навчання та перетворити процес у більш цікавий та ефективний. Таким чином, серед зручних та потрібних інструментів можна виокремити наступні: електронні підручники, мультимедійні ресурси, інтерактивні навчальні ігри, онлайн-платформи та форуми (рис. 1.1).

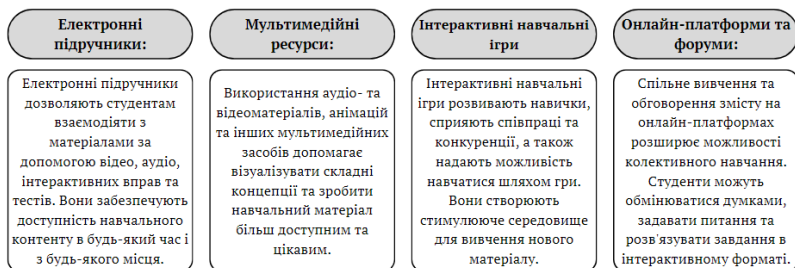


Рисунок 1 – Елементи інтерактивних технологій в сучасній освіті

Джерело: побудовано автором на основі [2]

Потрібно зауважити, що на ефективність даних технологічних рішень безпосередньо впливає контекст їхнього застосування та підтримки з боку вчителя чи викладача. Тобто для правильного впровадження інтерактивних технологій необхідно все правильно розпланувати та інтегрувати.

Таким чином, в даному питанні можна виокремити ряд переваг, таких як забезпечення зацікавленості учнів і студентів та підвищення їхньої активності. Мультимедійні ресурси, електронні підручники та інші інтерактивні засоби дозволяють індивідуалізувати навчання, а також візуалізувати складні концепції, сприяючи кращому засвоєнню матеріалу.

Однак варто враховувати, що висока вартість обладнання та неможливість забезпечити доступ до технологій для всіх студентів можуть бути значними перешкодами. Необхідно ретельно контролювати рівень відволікання, щоб уникнути провалів концентрації та забезпечити ефективність навчання [1].

Таким чином, використання інтерактивних технологій у сучасній освіті є важливим кроком у створенні захоплюючого та ефективного навчального середовища. Дані технології дають можливість персоналізувати навчання, надаючи студентам можливість вивчати матеріал відповідно до їхніх унікальних потреб і стилів навчання.

### Література:

1. Плюси і мінуси інтерактивних технологій в освіті: URL: [HTTPS://BRIOLIGHT.COM/PLYUSI-I-MINUSI-INTERAKTIVNIH-TEHNOLOGIJ-V-OSVITI/](https://briolight.com/plyusi-i-minusi-interaktivnih-tehnologij-v-osviti/) (дата звернення 01.12.2023 р.).
2. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посібн. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко ; за ред. О. І. Пометун. Київ : Видавництво А.С.К., 2004. 136 с.



## LABVIEW IN DISTANCE LEARNING FOR TECHNICAL MAJORS

*Krynytskyi O.S.*

*Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk*

With the spread of the corona virus infection, remote learning technologies began to be used intensively. The main problem when using distance learning for technical higher education students is the impossibility of conducting laboratory work remotely. However, the successful development of modeling technology and virtual measuring devices and modern means of communication make it possible to conduct a remote measurement experiment from almost anywhere in the world.

Almost all laboratory stands for research should consist of two main components - the research object and a set of measuring devices. Modern laboratory stands can contain a mini computer or a connection to a computer that has certain software for processing the received data and automating the measurement process and further processing of the measurement results.

Depending on the need to measure physical parameters, the instrumentation may also change. However, the possibilities of developing an effective measuring system and creating a modern laboratory base for measuring various physical parameters allow the use of technologies of National Instruments virtual instruments [1], which can be divided into three groups: based on autonomous laboratory stands, based on a local network with one laboratory server, Web - laboratories with remote access.

The first group shows that each workplace is a set of measuring transducers and a computer with a multifunctional input-output module connected to it, on the basis of which the LabVIEW design environment interacts and various measuring and controlled devices can be created. The creation of laboratory stands using virtual technologies allows you to obtain a number of advantages: the created laboratory stands acquire the qualities of modern universal computerized workplaces that are easily modernized and repurposed, the prerequisites for the unification of the composition of laboratory equipment and software appear, the opportunity to diversify and complicate tasks for students of higher education, prerequisites are created for reducing the time for completing more complex tasks, there is an opportunity to unify work programs and educational and methodological support from similar disciplines, costs for updating the laboratory base are reduced, service is simplified and cheaper.

The second group involves the use of a server with an input-output module. The server software organizes the formation of necessary actions on the object, measures and controls its reactions, accepts and serves tasks from clients (laboratory workstations). At each workplace, only a computer with software for managing the facility and server laboratory equipment is installed, for obtaining relevant experimental data, their processing, visualization and registration. This approach is often implemented when the subject of study or research is a unique physical, mechanical or other object, the equipment of which every workplace is impossible in principle or unacceptable for economic reasons. This approach to the creation of laboratories is effective, and it is obvious that a number of the advantages listed above are strengthened, and in addition, new ones appear: the costs of creating a laboratory base are significantly reduced - one object and one server with one set of technical means are enough for the functioning of the laboratory, consisting of a dozen workplaces, service costs are additionally reduced, there is an opportunity to create laboratory workshops with equipment unique in terms of technical characteristics, designed for conducting experiments with complex objects that are practically impossible to replicate.

The third group is Web-laboratories with remote access - implemented by updating the software of the laboratory with one laboratory server. Here it is possible to acquire fundamentally new properties: one server of a virtual laboratory working around the clock (24 hours a day, including weekends) serves a large number of study groups, it becomes possible to exclude duplication in the development of educational and methodological materials, unique conditions are created for the activation of independent work of students with expensive equipment - tasks can be completed at any convenient time for them from any place (even at night from home), the form of conducting laboratory classes can be changed - students spend as much time on tasks as each of them needs, depending from the level of knowledge and skills; teachers are freed from routine work.

It was the third group that our department took up for implementation by the team of the department, a multi-channel measuring laboratory system with remote control was developed and manufactured, which includes: visual sensors of liquid and air temperature (mercury and alcohol thermometers), air temperature sensors (thermistors), liquid temperature sensors (thermistor and thermocouple), digital and visual air humidity meter, digital barometer, non-contact ultrasonic level gauge, contact hydrostatic level gauge, based on an analog pressure sensor [2].

The developed laboratory for the study of methods of measuring the main technological parameters allows the following studies to be carried out remotely via the Internet: study of methods of measuring liquid level using contact hydrostatic and non-contact ultrasonic methods, including the creation and study of the influence of liquid disturbance on measurement accuracy, study of methods of measuring liquid temperature using temperature sensors such as a thermistor, thermocouple, mercury and alcohol thermometers, researching the accuracy of setting the set value of the level and temperature of the liquid using the control unit for these parameters, researching fluctuations in atmospheric pressure, humidity and ambient temperature in real time and their effect on the accuracy of measurement liquid level by non-contact ultrasonic method.

All measurement results can be saved in a standard text format, which is recognized by all known mathematical packages (Matlab, Maple, MathCAD) for their further mathematical processing, including statistical, correlation, regression analysis [3].

As a result, the developed laboratory system allows studying and researching methods of measuring various technological parameters, their control and metrological assessment via the Internet.

#### **References:**

1. Ronald W. Larsen LabVIEW for Engineers. / Larsen Ronald. Pentice Hall. 2011. 396 p.
2. Force Related Measurements. Transaction in Measurement and Control [Electronic resource]. – Vol. 3.
3. LabVIEW. User Manual. – July 2000 Edition. Part Number 320999C-01.

## **МАТЕМАТИКА ЗАВТРАШНЬОГО ДНЯ : ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ**

*Наумчук Г.М., викладач математики*

*ВСП «Буриштинський торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ»*

У доповіді розглянуто основні форми і методи організації змішаного процесу навчання з використанням інноваційних технологій при викладанні математики. Запропоновано методи застосування нових інформаційних

технологій в практичній діяльності. Визначено, що упровадження в навчальний процес новітніх інформаційних технологій дозволяє досягти максимального навчального ефекту.

**Постановка проблеми.** Математика – універсальна мова науки і сучасних технологій. Ця дисципліна вимагає критичного мислення, чіткого алгоритму дій, здатності структурувати, аналізувати та узагальнювати. Вона є невід’ємною складовою багатьох сфер сучасного життя. На жаль, рівень якості знань студентів не відповідає вимогам сьогодення. Викладачі математики ВСП «Бурштинський торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ» працюють над розробкою ефективних методик з використанням інноваційних і традиційних методів роботи на заняттях з математики.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Провівши аналіз публікацій присвячених впровадженню новітніх інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес, які розміщені в Інтернет-просторі, можна стверджувати, що на даному етапі інтенсивність досліджень такого впровадження в процес вивчення точних наук в навчальних закладах тільки зростає. Завдяки ефективно обраним педагогічним технологіям, методам та прийомам, можна сформулювати творчо розвинену, креативно мислячу, активну особистість.

**Основний матеріал.** Широке впровадження в навчальний процес нових інформаційних технологій є характерною рисою сучасної освіти. В даний час на перший план висувається завдання розвитку творчого мислення студентів в процесі навчання, вміння ними самостійно поповнювати свої знання, орієнтуватися в стрімкому потоці сучасної наукової інформації, розвивати їх здатність адаптуватися до постійно мінливих життєвих ситуацій, шукати шляхи нестандартного вирішення ситуацій і проблем. Рівень викладання математики має відповідати сучасному розвитку.

Змішане навчання у математиці може включати широкий спектр інноваційних технологій:

- створення інтерактивних математичних середовищ або розширеної реальності для навчання конкретних концепцій;
- використання штучного інтелекту для індивідуалізованого підходу до кожного здобувача освіти, забезпечуючи персоналізовані завдання та матеріали;
- використання платформи для віртуальних класів, де студенти можуть взаємодіяти через відеоконференції та спільно розв’язувати математичні завдання;
- використання електронних дошок для спільної роботи над математичними завданнями, що дає можливість реального часу для обговорення та виправлення помилок;
- застосування технології блокчейн для зберігання та перевірки успіхів студентів у математичних завданнях;
- вивчення математики через інтерактивні онлайн-курси з можливістю участі віддалено;
- використання аналітики для збору та оцінки даних щодо успішності студентів та оптимізації навчального процесу;
- використання онлайн-платформи для колективного розв’язання складних математичних задач, що сприяє взаємодії та обміну ідеями;
- здійснення проєктів та вирішення завдань у співпраці зі студентами через онлайн-платформи.

Ці інноваційні підходи сприяють активній взаємодії та залученню студентів, роблячи процес навчання математики більш ефективним та захопливим.

Враховуючи вищезазначене, у ВСП «Бурштинський торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ» для змішаного навчання застосовують такі сучасні інноваційні технології або їх елементи: інформаційно-комунікаційні технології, компетентсний підхід, технології рівневої диференціації та індивідуалізації, інтерактивні технології (проектний метод, що включає проблемне навчання та дослідницьку діяльність), особистісно-орієнтовані технології навчання, тестові технології, ігрові технології.

Найбільш ефективною формою навчання вважається поєднання сучасних інноваційних методів і прийомів з традиційними засобами.

Для створення дослідницької, творчої атмосфери на заняттях використовуємо метод проєктів. При цьому кожен студент залучений до активного пізнавального процесу, в основі якого – співпраця. Оскільки метод проєктів дозволяє оцінити здебільшого практичні навички роботи, поєднуємо його з тестуванням, метою якого є перевірка теоретичного матеріалу.

Одним з ефективних засобів навчання є і навчально-демонстраційна презентація. Під навчальною презентацією розуміється логічно пов'язану послідовність слайдів, що об'єднана однією тематикою і загальними принципами оформлення. Процес створення презентації студентами є: самостійний пошук і підготовка матеріалу, створення слайдів презентації та їх оформлення, демонстрація презентації. Працюючи в парах або в групі, студенти спільно здійснюють підготовку матеріалу і створюють свою презентацію.

Використовуємо анімаційну комп'ютерну 3-D модель, вивчаючи курс стереометрії. Використання створених анімаційних комп'ютерних 3-D моделей виправдане на різних етапах заняття.

В результаті практичного досвіду проведення занять з математики, можна зробити висновок, що перевагами застосування інноваційних технологій на заняттях є: інтенсифікація самостійної роботи студентів, зростання обсягу виконаних завдань, індивідуалізація навчання (особистісно-зорієнтований та диференційований підхід), підвищення мотивації та пізнавальної активності за рахунок різноманітності форм роботи, можливості включення ігрового моменту.

**Висновки.** У світі, де технології невинно починаються наше завтра, математика завтрашнього дня виявляється в центрі цього нескінченного відкриття та освітнього розвитку, стає втіленням технологічного прогресу. Використання інноваційних технологій на уроках математики — це не лише крок у навчанні сьогодні, але й запорука успішної адаптації до майбутнього. Таким чином, через об'єднання традиційних математичних концепцій із передовими технологіями ми формуємо генерацію майбутнього. Цей підхід сприяє не лише розвитку компетентностей студентів, але і підготовці молодих лідерів, готових до різних світових викликів.

## МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА КОМУНІКАЦІЇ В ПІДГОТОВЦІ ПУБЛІЧНИХ УПРАВЛІНЦІВ

*Озьмінська І. Д.*

*Кафедра публічного управління та адміністрування, ІФНТУНГ*

Інноваційні інформаційні технології займають все більше місця у нашому житті і сьогодні складно уявити здобувача освіти, який не користується мобільним телефоном для виконання як повсякденних обов'язків, так і поточних навчальних завдань. Неймовірний стрибок в галузі автоматизації та розвитку штучного інтелекту, безпрецедентне поширення інформаційно-комунікаційних технологій та відносно вільний доступ до даних та Інтернету, а також вирішення нагальних питань сьогодення (закриття навчальних закладів через пандемію раніше та російсько-українська війна зараз) дали потужний поштовх для впровадження нових форм і методів навчання.

Згідно з визначенням поданим у Положенні про дистанційне навчання, інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання – це такі технології, які покликані допомагати в створенні, накопиченні, зберіганні та наданні доступу до електронних версій навчальних дисциплін (програм). До інформаційно-комунікативних технологій також віднесено спеціалізоване програмне забезпечення та новітні засоби зв'язку (у тому числі Інтернет), за допомогою яких можливо забезпечити організацію і супровід навчального процесу [2].

Зважаючи на результати проведених опитувань щодо потреб та бажань здобувачів бакалаврського та магістерського рівнів [1], можна стверджувати, що більшості подобається працювати/навчатись у дистанційному форматі (синхронно чи асинхронно), особливо коли в навчальний процес інтегровані інноваційні методи та технології (онлайн-квести Kahoot, Wordwall, інтерактивні тести Google Forms, Liveworksheets, віртуальні кімнати, робота в Jamboard чи Miro, командна робота над кейсом або проектом). Щодо підтримки зв'язку зі здобувачами, то багато з них віддають перевагу використанню Telegram над Google Classroom, оскільки це не вимагає створення додаткового облікового запису та електронної пошти. Слід зауважити, що хоча ми підтримуємо концепцію «навчання впродовж життя» та необхідності постійного і послідовного самовдосконалення та саморозвитку, здобувачі здебільшого скаржаться на кількість самостійної роботи (яка, між іншим, вже часто перевершує кількість годин виділених на аудиторні заняття). Варто зауважити, що 77 % опитаних віддають перевагу смартфону для доступу до різноманітних онлайн курсів та платформ, особливо для вивчення мови.

Перед впровадженням певних навчальних технологій та ресурсів з використанням мобільних пристроїв, викладачу необхідно звернути увагу на:

- відповідність обраних ресурсів прогнозованим результатам навчання, наскільки ефективним та продуктивним буде використання цих ресурсів;

- доступність до ресурсу: чи підтримується надання доступу пристроям з різними операційними системами, чи можливо отримати доступ через інші пристрої, окрім смартфона, чи безпечне використання певного продукту з погляду конфіденційності та збереження персональних даних, чи є безкоштовні версії для здобувачів, чи наявна/відсутня реклама в обраному додатку.

- легкість, інтуїтивність у використанні технології: наявність зрозумілого інтерфейсу та за можливості використання одних і тих самих технологій та додатків для різних дисциплін, що дозволить заощадити час на вхід в систему

та пам'ять цифрового пристрою; чи необхідне попереднє завантаження та встановлення застосунок на старт-телефон.

- підтримка і зворотний зв'язок зі здобувачами освіти: обов'язково необхідно проводити інструктаж перед першим використанням технології або ресурсу або надати відео/pdf-інструкцію; можливість контролю за виконанням завдань через формальне та контрольне оцінювання. Особливу увагу необхідно звернути на тривалість та умови зберігання інтерактивних матеріалів та результатів виконаних робіт.

Окрім цього, для викладачів надзвичайно важливо мати можливість не тільки самостійно проходити стажування, але й активно обмінюватись власним практичним досвідом використання дистанційних мобільних технологій навчання.

Тим не менше, намагаючись впровадити виключно дистанційну форму навчання, слід пам'ятати, що освіта, навчання – це не тільки здобуття знань, навиків та компетентностей, що це ще й соціалізація, побудова мережі знайомств та можливість живого спілкування.

#### **Література:**

1. ІНОЗЕМНА мова: мотивація та інновації: Опитування. Код доступу: [HTTPS://DOCS.GOOGLE.COM/FORMS/D/1GIDE\\_H14LBRBG8SB\\_K6P82OX49FSUDEDCEBA4C58\\_JIW/EDIT#RESPONSES](https://docs.google.com/forms/d/1GIDE_H14LBRBG8SB_K6P82OX49FSUDEDCEBA4C58_JIW/EDIT#RESPONSES)
2. ПОЛОЖЕННЯ про дистанційне навчання: наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466. Код доступу: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0703-13#TEXT](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/Z0703-13#TEXT)

### **ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ ОСВИТИ В УКРАЇНІ**

*Роїк Ю. В.,*

*ВСП «Калузький фаховий коледж економіки, права та інформаційних технологій ІФНТУНГ»*

Сучасна цифровізація суспільства полягає у необхідності кожного вміти адаптуватися до новітніх цифрових технологій, диктуючи умови для навчання упродовж життя як форми підвищення цифрової компетентності, саморозвитку і самовдосконалення. Цифрова грамотність визнана Європейським Союзом однією із ключових компетентностей для повноцінного життя та діяльності людини.

Кабінетом Міністрів України схвалено Концепцію розвитку цифрових компетентностей, реалізація якої матиме позитивний вплив щодо забезпечення правового регулювання, спрямованого на розвиток цифрових навичок та цифрових компетентностей, визначення напрямів і основних завдань у зазначеній сфері, підвищення рівня цифрової грамотності населення, підвищення ефективності використання цифрових технологій та електронних послуг, підвищення рівня безпеки громадян у цифровому середовищі і прискорення процесів цифрової трансформації в економіці та суспільстві України, що сприятиме розвитку цифрової економіки та конкурентоспроможності країни в цілому [1].

Першочерговим завданням ефективного розвитку цифрового суспільства в Україні є цифровізація освіти через впровадження інноваційних цифрових рішень. На прискорення цього процесу вплинули сучасні виклики - наслідки пандемії коронавірусу COVID-19, а також пов'язані із ним, карантинні обмеження. Особливо актуальним це питання залишається через воєнні дії на

території нашої країни, де більшість закладів освіти продовжують використовувати дистанційну форму навчання, яка набула активного розвитку за останні роки.

Воєнний стан в Україні ще більше загострив необхідність розвитку та опанування цифровими технологіями в системі освіти задля забезпечення прав громадян на якісну освіту. Важливість набуття цифрових компетентностей стає базовою потребою для кожного, тому українська система освіти має забезпечувати формування цифрових компетентностей здобувачів освіти, педагогічних працівників та розвиток цифрової інфраструктури у закладах освіти.

Цифрова реальність змінює як середовище освіти, так і підготовку нового типу фахівця, для якого цифрові технології стають невід'ємним складником продуктивної професійної діяльності, а розвиток цифрової компетентності є однією з ключових для соціальної інтеграції та активності.

Цифровізація освітньої сфери потребує об'єднання зусиль фахівців цифрових технологій, освітян, науковців для поступового вирішення гострих проблем організації освітнього процесу в умовах війни, створення ефективного цифрового середовища.

Одним із важливих кроків до цифровізації освіти в Україні ще у 2020 році стала розробка Міністерством освіти і науки України проєкту Концепції цифрової трансформації освіти і науки, кінцевою метою якої є використання цифрових технологій для трансформації процесів у системі освіти і науки з метою їх спрощення, автоматизації та зручності для користувачів, що планується досягти через реалізацію таких двох напрямів:

1. «Ефективне використання цифрових технологій в освітньому процесі» реалізується за такими стратегічними цілями як: «Цифрове освітнє середовище є доступним та сучасним»; «Працівники сфери освіти володіють цифровими компетентностями»; «Зміст освіти в галузі ІКТ відповідає сучасним вимогам».

2. «Оптимізація процесів управління, регулювання та моніторингу» реалізується шляхом досягнення таких стратегічних цілей: «Послуги та процеси у сфері освіти і науки є прозорими, зручними та ефективними»; «Дані у сфері освіти і науки є доступними та достовірними» [2].

У грудні 2020 року Міністерством цифрової трансформації України разом із Фондом Східна Європа в рамках реалізації швейцарсько-української програми «ЕЛЕКТРОННЕ ВРЯДУВАННЯ ЗАДЛЯ ПІДЗВІТНОСТІ ВЛАДИ ТА УЧАСТІ ГРОМАДИ EGAP» було запущено національну онлайн-платформу з цифрової грамотності «Дія. Цифрова освіта», ціллю якої стало надання можливості кожному бажаючому безкоштовно опанувати цифрові навички за новим сучасним форматом – освітні серіали (онлайн-курси).

Сьогодні кожен громадянин, зокрема педагог, може самостійно оцінити свій рівень цифрової грамотності за допомогою цифрограму – спеціального тесту, що допоможе виявити рівень цифрової грамотності, прогалити у цифрових навичках та зорієнтує, які саме компетенції варто підсилити. Після проходження тестування кожен учасник отримує електронний сертифікат.

Отже, одним із сучасних викликів стала готовність педагогічних працівників до цифрової трансформації освітнього процесу, поєднання традиційних методик та форм навчання з інноваційними, які базуються на застосуванні цифрових засобів і технологій. Тому в діяльності кожного сучасного педагога, який прагне розвиватися, неможливо обійтися без застосування різноманітних освітніх сервісів, онлайн-платформ, додатків, використання яких зростає та суттєво полегшує роботу при організації дистанційного навчання. Найбільш популярними нині можна вважати

наступні: Zoom, Google Meet, Google Forms, Google Slides, Google Keep, Google Sites, Canva, VistaCreate, Learning Apps, Moodle, Padlet, Jamboard, зокрема, для розвитку професійних компетентностей – *Prometheus, EdEra, Всесвіт*, На Урок, EdPro, EduHub, Coursera, ТОВ «Академія цифрового розвитку», Українська команда Google та інші.

Хочеться відмітити ТОВ «Академія цифрового розвитку», яка створена у співпраці креативних освітян для всіх бажаючих розвиватися та навчатися впродовж усього життя. Так, у період з липня 2022 по червень 2023 року, за ініціативи Міністерства освіти і науки України та підтримки Google Україна задля розширення можливостей використання цифрових інструментів для організації дистанційного навчання й підвищення ефективності освітнього процесу, було організовано навчальний курс в межах програми «Google Digital Tools for Education/ Цифрові інструменти Google для освіти».

Протягом року для закладів освіти, педагогічні колективи яких успішно завершили навчання на цій тренінговій платформі за програмою з показником вище 50% від загальної кількості працівників, отримали спеціальний статус «Заклад освіти - учасник програми Google for Education» / Google for Education Participating School. Загалом за 12 сесій курсу пройшло навчання понад 300 тисяч освітян України, які надзвичайно вдячні організаторам, адже отримали прекрасну можливість здобути якісні знання та збагатити свої цифрові навички для подальшого використання у професійній діяльності.

Таким чином, цифровізація є одним із ключових напрямків трансформації системи освіти і передбачає використання цифрових технологій в освітньому процесі з метою забезпечення якості та доступності освіти, посилення індивідуалізації та диференціації навчання, розвитку та поглиблення цифрової компетентності особистості.

9. Використані джерела:

1. Концепція розвитку цифрових компетентностей. URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/167-2021-%D1%80#TEXT](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#TEXT) (дата звернення: 30.11.2023).
2. Проєкт Концепції цифрової трансформації освіти і науки. URL: [HTTPS://MON.GOV.UA/UA/NEWS/KONCEPCIYA-CIFROVOYI-TRANSFORMACIYI-OSVITI-I-NAUKI-MON-ZAPROSHUYE-DO-GROMADSKOGO-OBGOVORENNYA](https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproschuye-dogromadskogo-obgovorenniya) (дата звернення: 30.11.2023).

## РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

*Свістельницька Х.Я., Чижик В.В., Гуцуляк І.Т.*

*ВСП «Тлумацький фаховий коледж*

*Львівського національного університету природокористування»*

Усі живі організми, з моменту їх виникнення на Землі, завжди зазнавали впливу іонізуючого випромінювання. Незалежно від нашого бажання радіаційне випромінювання стало невід’ємною складовою нашого життя. До природного радіаційного фону, який існував завжди, останнім часом додалося і випромінювання яке є продуктом техногенної діяльності людини.

Природний радіаційний фон – це сумарне іонізуюче випромінювання, до складу якого входять: космічне випромінювання, випромінювання природних радіоактивних речовин земних надр, верхніх шарів земної кори, води, повітря,



а також випромінювання природних радіоактивних елементів, що містяться в рослинних і тваринних організмах та в організмі самої людини.

Радіаційний фон Землі складається із різних джерел. Приблизно 30% природного фону іонізуючого випромінювання становлять космічні промені, біля 70% - випромінювання від розсіяних у ґрунті, атмосфері, воді, радіоактивних елементів – торію, урану, радію. Продукти їх розпаду утворюють альфа-, бета-частинок та гамма промені. Радіоактивні ізотопи  $^{40}\text{K}$ ,  $^{14}\text{C}$ ,  $^3\text{H}$  входять до складу клітин і тканин живих організмів і привносять свою частку до природного радіаційного фону.

Іонізуючим називають випромінювання, взаємодія якого із середовищем призводить до утворення позитивно і негативно заряджених частинок – іонів. У 1896 році французький вчений Анрі Беккерель вперше встановив явище радіоактивності – здатність окремих речовин самочинно розпадатися, що супроводжується іонізуючим випромінюванням[3].

Згідно з Положенням про державну систему моніторингу довкілля, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 391 від 30 березня 1998 р., радіаційно-екологічний моніторинг території є невід’ємною складовою частиною державної системи моніторингу[2]. Його проведення є обов’язковим за будь-яких умов, визначається законодавством та відомчими нормативними документами. Питання оперативної оцінки радіаційного стану об’єктів довкілля та прийняття рішень щодо мінімізації негативних наслідків впливу радіоактивного забруднення на ці об’єкти, в тому числі й людину та інші живі організми, гостро стоїть і сьогодні у віддалений період після аварії на Чорнобильській АЕС.

Питання про радіаційну завжди актуальне, тому створюється велика кількість приладів для контролю радіаційного стану, якими могли б користуватися як науковці, так і звичайні люди, зацікавлені в особистій безпеці.

Дієвим чинником забезпечення радіаційної безпеки є дозиметричний контроль за рівнями опромінення персоналу та за рівнем радіації в навколишньому середовищі. Оцінка радіаційного стану здійснюється за допомогою приладів, які називаються дозиметр та радіометр. Ці прилади радіаційної розвідки призначені для вимірювання потужності іонізуючих випромінювань та ступеня зараження місцевості та об’єктів радіоактивними ізотопами.

До цієї групи приладів відносяться індикатори-сигналізатори, радіометри і рентгенметри: військового та промислового призначення ДП-5ВБ (А, Б, В), ДП-64, ДП-3Б,

ІМД-21, СРП-68, СРП88; побутові дозиметри: "Рось", РКС-104, ДРГ-01Т, Кадмій (ДКС-02К), ДСК-04 ("Стриж"); радіометри: "Прип'ять", "Десна", "Бриз"; дозиметри-радіометри "Белла", "Стора-Т" (РКС-01), "Терра" (МКС-05), "Селвіс" (ДКС-ОЩ), "Пошук" (МКС-07), МКС-У та багато інших вітчизняного та закордонного виготовлення[6].

Дозиметр-радіометр СРП 68-01 (сцинтиляційний радіометр пошуковий, широко відомий під назвою «Пошук») виконує функції переносного приладу групового дозиметричного контролю. Призначений для вимірювань радіоактивності матеріальних ресурсів, зокрема пошуку радіоактивних руд, прилад широко використовується для радіаційного контролю навколишнього середовища. За його допомогою можна з точністю до 10% оцінювати потужність радіаційного фону у діапазоні 0–3000 мкР/год [4]. Створений у 1968 р., що засвідчує одна з цифр його маркування, прилад широко застосовувався під час гострого періоду аварії на Чорнобильській АЕС, успішно з високою

точністю виконуючи роль як дозиметра, так і багатоцільового радіометра. Він і тепер застосовується для визначення радіаційного фону, гамма-моніторингу місцевості та інших завдань.

У 1988 році, тобто після аварії на Чорнобильській АЕС, на його основі був створений більш компактний дозиметр-радіометр СРП-88- прилад для вимірювання потужності дози випромінювання.

З 1.01.1999 у Чернівецькій, Івано-Франківській, Київській областях України та м. Києві за наказом МОЗ введена система спостереження за індикаторними фенотипами, що можуть виникати внаслідок дії іонізуючого опромінення та інших мутагенних чинників, які насичують довкілля. Функціонування такої системи може надати можливості для коректної оцінки патології, виникнення якої пов'язане з радіоактивним чинником. Статистичні дані, що існують на сьогодні не можуть ні підтвердити, ні спростувати можливість впливу радіаційного чинника на ймовірність виникнення генетичних ефектів. Внаслідок відсутності вірогідної інформації виникає багато спекуляцій на цю тему, які підвищують психологічну напругу у населення, що, в свою чергу, порушує його здоров'я.

Зараз в Україні створена і діє мережа радіоекологічного моніторингу, яка контролює радіаційну ситуацію в окремих сферах, у тому числі і агросфері. Систематично проводиться збір інформації та її ретельний аналіз про радіаційний стан у регіонах, що підпали під високий рівень радіонуклідного забруднення, в окремих галузях виробництва, триває вивчення закономірностей міграції в об'єктах навколишнього середовища, контролюється їх надходження й накопичення в продукції сільськогосподарства, продуктах харчування. На основ цих даних з використанням методів математичного моделювання та інших створюються прогнози з рівнів радіонуклідного забруднення об'єктів довкілля, формування можливих доз опромінення біоти[5].

Так, показник потужності поглиненої в повітрі дози гамма-випромінювання (радіаційний фон) на території Тлумачького району (дослідження проводилися в м.Тлумач-0,113 мкЗв/год (мікрозвертах за годину), селі Яківка-0,114 мкЗв/год та селі Кутище-0,110 мкЗв/год) станом на 28 жовтня 2023 року становить в середньому 0,112 мкЗв/год. (при пороговому значенні 0,32 мкЗв/год.). За вказаний період радіаційний фон є таким, який не перевищує властивий для цієї території природний фон.

Дозиметр при малих рівнях показує значення у мікрозвертах за годину, і скорочується:  $\mu\text{Sv/h}$ , мкЗв/год. Санітарна норма для населення становить 0,30  $\mu\text{Sv/h}$  (санітарні норми можуть записувати як 30 мкР/год (мікрорентген за годину, 100 рентген  $\sim$  1 зиверт, 1000 мікро  $\equiv$  1 мілі).

За результатами аналізу вимірювань, природний радіаційний фон в Тлумачькому районі можна визнати радіаційно безпечним.

Радіоекологічний моніторинг розглядається як керований процес, завданням якого є контроль за поведінкою радіонуклідів у природних умовах та умовах антропогенного навантаження, аналіз отриманої інформації і врешті – складання прогнозу щодо радіаційної ситуації у майбутньому.

Для зменшення радіонуклідів, які надходять з їжею, необхідно систематично вживати радіопротектори – речовини, які зв'язують радіонукліди і підвищують стійкість організму до радіоактивного впливу. Ці речовини містяться у деяких харчових продуктах і рослинах (яблучне повидло, неосвітлений яблучний сік, чорноплідна горобина, ожина, морква, обліпиха, деревій), а також продукти бджолярства (мед, прополіс, маточне молоко та

ін.). Рекомендується також вживати цибулю і часник. Усі ці продукти ефективно діють при систематичному вживанні.

#### Література:

1. Закон України від 24.02.1994 № 4004-ХІІ "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення".
2. Наказ МОЗ України від 02.02.2005 № 54 "Про затвердження державних санітарних правил "Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України"".
3. Гудков І.М. Радіобіологія: підручник. – Херсон: Олді-Плюс, 2016. – 504 с.
4. Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О., Кутлахмедов Ю.О., Гудков Д.І., Лазарев М.М. Радіоекологія. – К.: НАУБіП України. – 2011. – 368 с.; 2-е видання. – Херсон: Олді-Плюс, 2013. – 467 с.
5. Гудков І.М., Кашпаров В.О., Паренюк О.Ю. Радіоекологічний моніторинг. К.: НАУБіП України. – 2018. – 194 с.
6. Касьянов М.А., Гуляев В.П., Друзь О.М., Коструб В.О. Прилади радіаційної, хімічної розвідки та дозиметричного контролю, газоаналізатори / Навчальний посібник – Луганськ: Вид-во хідноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля., 2006. – 188 с.

### ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ. МОБІЛЬНІ ПЛАТФОРМИ В ОСВІТІ

*Іван Стехнович,*

*викладач інформатики*

*ВСП «Калуський фаховий коледж*

*економіки, права та інформаційних технологій ІФНТУНГ»*

*У сучасному інформаційному суспільстві дистанційне навчання стає невід'ємною частиною освітнього процесу. Розвиток мобільних технологій в останні роки відкриває нові перспективи для забезпечення доступу до знань в будь-який час та в будь-якому місці. У даній статті розглядаються останні технологічні інновації в галузі дистанційного навчання, зокрема використання мобільних платформ для забезпечення ефективного та доступного освітнього процесу.*

**Ключові слова:** *дистанційне навчання, тренд, мобільні технології, віртуальна реальність, платформа.*

### PROGRESSIVE TECHNOLOGIES OF DISTANCE LEARNING. MOBILE PLATFORMS IN EDUCATION

*In contemporary information societies, distance learning has become an integral part of the educational process. The development of mobile technologies in recent years has opened up new perspectives for ensuring access to knowledge anytime and anywhere. This article explores the latest technological innovations in the field of distance learning, with a particular focus on the use of mobile platforms to facilitate an effective and accessible educational process.*

**Key words:** *distance learning, trend, mobile technologies, virtual reality, platform.*

Дистанційне навчання — це індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу в спеціальному середовищі, що функціонує на базі

сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій. З появою сучасних мобільних технологій, таких як смартфони та планшети, відкривається можливість отримання освіти в будь-якому місці, де є доступ до Інтернету. Це робить дистанційне навчання більш гнучким та доступним

Дистанційне навчання можна здійснювати в різних режимах. Асинхронний режим. Навчальні матеріали, записи лекцій, навчальні завдання вчитель заздалегідь готує та розміщує на відповідному Інтернет-ресурсі, а учень згідно з власним чи затвердженим загальним графіком виконує запропоноване. Така форма роботи є найпоширенішою, більшість навчальних закладів послуговуються саме нею.

Синхронний режим (online-навчання). Як і за очного навчання, взаємодія учнів з учителем відбувається в реальному часі. Це відеоконференції, online-уроки, прямі трансляції. Різниця між «реальним» навчанням і такою формою полягає в тому, що учні та вчитель працюють і взаємодіють на відстані, а не безпосередньо в одному приміщенні.

Ідеальних дистанційних платформ не існує. Розробники програмного забезпечення для дистанційного навчання постійно вдосконалюють, додають або оптимізують його. Сьогодні існує велика кількість платформ, але тільки частина з них є безкоштовними та загальнодоступними. В Україні найбільш популярними базовими платформами для дистанційного навчання є *Google Classroom* і *Moodle*. *Moodle* — це абревіатура від *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* — модульно об'єктно-орієнтоване динамічне середовище. Простими словами — це система, яка містить у собі всі курси дисциплін, і кожен користувач може входити в цю систему та працювати з тим чи іншим курсом. *Moodle* є безкоштовною відкритою системою, тобто дозволяється копіювати, використовувати й змінювати програмний код.[1]

*ATutor* — модульна система дистанційного керування навчанням з відкритим кодом. Поширюється на основі *GNU General Public License*. Для встановлення необхідно мати комп'ютер з веб-сервером *Apache 1.3.x*, *PHP* версії > 4.2.0 та *MySQL* версії > 3.23.x і > 4.0.12 (версії 4.1.x і 5.x офіційно не підтримуються). Система розроблена із врахуванням доступності та можливістю адаптації за бажання користувача. Обмежень для операційної системи сервера немає.[2]

*Live@EDU* — система дистанційного навчання, виконана з використанням технології *Active Server Pages* на платформі *Microsoft*. Для установки та коректної роботи системи серверна частина має бути забезпеченою *OC Microsoft Windows NT Server 4.0*, базою даних *Microsoft SQL Server 7.0* та *Microsoft Internet Information Server 4.0*. Також має бути доступ до мережі Інтернет та браузер.[2]

Відносно новою платформою для дистанційного навчання є *HUMAN Школа*, яка забезпечує комплексну цифровізацію освітніх закладів шляхом консолідації інструментів для організації навчального процесу, комунікації та аналітики в єдиній системі. Як результат заклад отримує інструменти для очної та дистанційної форм навчання, а також прозору статистику навчального процесу.[2]

*Kahoot* — платформа для створення вікторин, тестів, дидактичних ігор. Сервіс може бути використано для перевірки знань учнів, які можуть виконувати завдання на будь-якому пристрої, що має доступ до Інтернету, — смартфоні, планшеті тощо. У завдання можна вставити світлини, відеофрагменти. Учитель може виставити бали за правильність і швидкість виконання. Зареєструватися на сайті можна через *GOOGLE* або *Microsoft* профіль, не потрібно

створювати нові логіни чи паролі. Можна дублювати чи редагувати тести, що значно економить час.[2]

Додаток Teacherkit — class manager. Додаток можна порівняти з віртуальним навчальним закладом: учитель може створити кілька класів чи груп, у яких проводитиме заняття (вони позначаються у вигляді дверей з табличками). Для того щоб потрапити до класу, слід зайти в ті чи інші двері; у кожному класі — список учнів. Додати їх у список можна за допомогою позначки «+», можна додати з телефонної книги або сфотографувати та відзначити кожного учня.[2]

Під час дистанційної та змішаної форм навчання взаємодія та спілкування є одним із головних питань для вчителів, студентів і батьків. Варто створити спільний чат для спілкування або закриту групу в соцмережі для учнів, батьків, учителів. Це можуть бути як окремі групи, так і спільна. Основна роль такого чату — розміщення важливої інформації про час уроків, розклад, додаткові матеріали, виконання чи невиконання завдань, спілкування з батьками тощо.

Zoom — це сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей. Організувати зустріч може будь-який користувач, що створив обліковий запис. Безкоштовна версія програми дозволяє проводити відеоконференцію тривалістю 40 хвилин.

WizIQ — хмарна технологія для управління навчанням. WizIQ допомагає користувачам розробляти власні навчальні програми, що надаються в режимі реального часу або у вигляді записаних лекцій. Крім того, конструктор курсів WizIQ дозволяє користувачам створювати, запускати й продавати онлайн-курси. Він підтримує кілька облікових записів учителів, онлайн-курси, потокове HD-відео й уроки в прямому ефірі[2]

Найцікавішим для учнів та популярним серед учителів є створення відеоуроків. Відео можна створити або через запис на камеру (телефона, наприклад), або через запис екрана, що є надзвичайно зручно. Також можете використати відеоредактори для того, щоб створити справжній відеоролик за допомогою озвученої презентації.

Сервіс Screencast-O-Matic дозволяє створювати скрінкасти (відео з екрана монітора), відео за допомогою веб-камери або записувати екран і зображення з веб-камери одночасно. Записуємо відео не більше 15 хвилин і зберігаємо на комп'ютер або публікуємо на YouTube. Рекомендуємо створити власний YouTube канал або розмішувати відео на шкільному каналі. Рамку захоплення відео з екрана можна редагувати до необхідного розміру. Запис можна ставити на паузу й міняти місце розташування рамки на екрані.

Отже, сьогодні питання дистанційного навчання є надзвичайно актуальним у будь-якій сфері освіти незалежно від рівня акредитації чи підпорядкування. Одна із нагальних проблем, яка стоїть на часі перед шкільною освітою, — це вдосконалення вже набутих компетенцій учителів і освоєння ними нових методів дистанційної та змішаної форм навчання з появою сучасних мобільних технологій, таких як смартфони та планшети, відкривається можливість отримання освіти в будь-якому місці, де є доступ до Інтернету. Це робить дистанційне навчання більш гнучким та доступним. Мобільні технології дозволяють студентам обирати між синхронними та асинхронними формами навчання. Від віртуальних лекцій до інтерактивних завдань, студенти можуть вибрати той формат, який відповідає їхнім індивідуальним потребам та розкладу

### Література:

1. MOODLE [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [HTTPS://MOODLE.ORG/?LANG=UK](https://moodle.org/?lang=uk)
2. Дистанційне та змішане навчання. Досвід, поради, інструменти / О. С. Амеліна, О. В. Цуркан. — Х. : Вид. група «Основа», 2022. — 128 с. — (Серія «Нові формати освіти»).

## ІНТРОДУКЦІЯ *FICUS CARICA* В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ

*Терлецький В.Я., Гуцуляк М.М.*

*ВСП «Тлумацький фаховий коледж*

*Львівського національного університету природокористування»*

Інтродукція та вивчення нових, нетрадиційних для садівництва видів рослин має велике значення для поповнення раціону населення цінними біологічно активними речовинами. Однією з таких культур є інжир звичайний, фігове дерево, фіга, смоковниця, смоква, адамове дерево, далеко не всі назви *Ficus carica*. У Біблії смоковниця з усіх рослин згадується першою. Доволі часто на сторінках Біблії можна прочитати оповіді, де згадується про смоковницю, або фігове дерево, яке є символом миру та щастя. Найвідомішою з них є розповідь з Книги Буття, де йдеться про Адама і Єву, які, побачивши свою нагоду, саме зі смокового листя зробили собі опаски (Бут. 3, 7). Іنجир - одна з найдавніших плодівих рослин, введених людиною в культуру. Археологічні данні говорять про більш ніж 11 тисячолітню культивуацію інжиру людиною, головним чином в субтропічних широтах. Поряд з фініковою пальмою, виноградом і оливою інжир був найважливішою культурою стародавніх цивілізацій східного Середземномор'я. Іنجир (*Ficus carica* L.) відноситься до родини тутових (Moraceae), яке включає в себе 53 роди. Рід інжир (*Ficus* L.) - налічує близько 1000 видів, які поширені в тропічній і субтропічних зонах земної кулі. Найбільш важливі види роду *Ficus*: *F. afganistanica* Warb. - афганістанській інжир і *F. carica* L. - звичайний інжир[3]. Серед представників цього роду інжир звичайний займає найбільший північний ареал. В Криму інжир звичайний культивують як плодovu рослину[14]. Суттєвими перевагами цієї культури є надзвичайна поживність плодів інжиру, її цілющі властивості, простота догляду та естетична привабливість.

Культура інжиру звичайного, виходячи з харчової, лікувальної, дієтичної цінності та високої врожайності, заслуговує широкого розповсюдження. В умовах України інжир практично не пошкоджується шкідниками та хворобами, що дозволяє отримувати екологічно чистий та поживний продукт.

Тому є перспективним впровадження *Ficus carica* в практику садівництва в Карпатському регіоні та виведення морозостійких культур.

Об'єктом вивчення послужили дерева інжиру звичайного, які ростуть на присадибних і дачних ділянках, обстежено дерева *Ficus carica* в різних районах Карпатського регіону, Буковини у садівників-аматорів. Визначено сорти, дана оцінка зимостійкості і врожайності за загальноприйнятими методиками.

Інтродукційні дослідження проводилися на присадибних і дачних ділянках селекціонерів - аматорів в період 1985-2023 рр.. Матеріалом для вивчення послужили екземпляри (материнські рослини і насіння),привезені з Криму та Кавказу. Вегетативне розмноження рослин здійснювалося двома способами: відсаджуванням і живцюванням. Деякі екземпляри розмножувалися насінням.

Звичайний інжир - листопадне дерево з рідкими гілками або гіллястий чагарник з сірою корою і широко розкидистою кроною. У країнах з теплим кліматом дерева інжиру досягають 12-15 м, при просуванні на північ розміри рослин зменшуються і вони перетворюються в чагарник висотою 3-4 м. Інжир - деревовидна рослина з великими розсіченими на 3-5 лопатей і зазубреними з країв листками темно-зеленого забарвлення, знизу світлішими, опушеними, зі своєрідним запахом. Фігове дерево є дводомною рослиною. Чоловічі та жіночі квітки містяться у своєрідних суцвіттях - сиконіумах, що формуються в пазухах листків. На сьогодні налічується понад 600 сортів фігового дерева[14], вченими виведено багато самоплідних сортів, здатних плодоносити без ообластофагів, завдяки чому ця рослина все далі і далі проникає на північ. І тому її успішно можна вирощувати у відкритому ґрунті.

Кліматичні умови Карпатського регіону різноманітні. Клімат рівнинної частини регіону і низькогір'я (до висоти 1000м над рівнем моря) помірно континентальний. В середньогір'ї за показниками річної амплітуди середньомісячних температур повітря (22°C) він близький до морського. Температурний режим в регіоні типовий для територій з різноманітним рельєфом. Із збільшенням абсолютних висот місцевості, як правило, температура повітря знижується. Середньомісячні температури повітря найтеплішого місяця (липня) змінюються від +21,1 °C (Берегове) до +12,4°C (полонина Пожижевська), а найхолоднішого місяця (січня) – відповідно від -3,0°C до -7,6°C. Середня річна температура повітря в Берегове 9,9°C, на Пожижевській – 3,0°C, на Чорній Горі (2023м над рівнем моря) – 0°C. Кількість опадів по вертикалі, зі сходу на захід, збільшується від надлишкової, досягаючи в деяких пунктах 1400-1600мм на рік. Регіон характеризується великою різноманітністю ґрунтового покриву. Майже 90% його території вкрито лісами, для яких типовими є світло-бурі та темно-бурі гірсько-лісові ґрунти. Для верхньої межі лісу характерні світло-бурі ґрунти. У високогір'ї переважають торфянисто-гірсько-підзолисті і гірсько-лучно-буроземні ґрунти. На вапняках утворились щербисті, а в долинах річок - дернові, іноді глеєві ґрунти.

Досвід вирощування інжиру інжиру на Буковині, Закарпатті, Передкарпатті хоч незначний, але існує. Про це свідчать роботи О.В. Гандича, який вирощує інжир на околицях Чернівців, О.М. Олійник культивує рослину в селі Новий Киселів Чернівецької області, Іван Петровіч вирощує інжир в Мукачеві.

Найбільш цікавий досвід вирощування інжиру звичайного у цьому регіоні накопичено Б.М. Гамораком (м. Глумач, вул. Шевченка, 12/13). На одній його присадибній ділянці, розміщеній далеко не в найкращому для вирощування інжиру місці, виходячи з характеристики району посаджено близько 12 кущів, перше дерево в 1985 році.

Узагальнено наявні в літературі дані і результати власних досліджень про можливість вирощування інжиру в відкритому ґрунті мінімум як аматорської культури, а також для дрібнотоварного виробництва, доведено, що при правильній агротехніці, підборі сортів та догляді інжир є перспективною культурою Карпатського регіону. На це вказує досвід садівників-аматорів.

За нашими спостереженнями, однією із причин недостатнього поширення та впровадження *Ficus carica* в культуру є мала обізнаність з особливостями догляду за рослиною та відсутність посадкового матеріалу. *Ficus carica* в догляді не складний. Росте швидко. У деяких сортів літній приріст може перевищувати 1.5 метри. Тому для формування крони пагони краще

прищипувати, коли ті стануть занадто довгими. Добре вдається у відкритому ґрунті, до ґрунту не вибагливий. Стійкий до засухи та морозів (без шкоди переносить тимчасові заморозки до мінус 10°C, деякі сорти до мінус 28°C). За доброго догляду майже не уражується шкідниками та хворобами. Зазвичай розмножується живцюванням. В період вегетації потребує постійно високої вологості ґрунту. Для досягання плодів необхідне інтенсивне освітлення. Відноситься до 7 кліматичної зони (в умовах відкритого ґрунту потрібно обов'язково укривати на зиму).

Завдяки такій біологічній особливості цю рослину можна вирощувати як паросткову укривну культуру далеко на північ від природного ареалу, зокрема на Буковині – у рівнинних районах для одержання плодів і листя, в Карпатах де закінчується природний ареал бука, для заготівлі цілющого листя.

Таким чином, проведене дослідження довело можливість культивування в Карпатському регіоні самоплідних сортів інжиру *Ficus carica* у відкритому ґрунті.

#### Література:

1. Біблія - Вид-во Українського біблійного товариства, 1993. (Книги Старого Заповіту. - С.1-959; Книги Нового Заповіту. – С. 1-296).
2. Гаморак Б.М. Фігове дерево у Прикарпатті//Земля моя годувальниця. Періодичне видання.-2019.- №27 -8 липня.- С.3-4.
3. Гаморак Б.М. Інжир - садіння і дренажний полив // Дім, сад, город. – 2010. – №5 – 32с., вкладка «Господар».- 16 с.
4. Колісниченко О.М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин. – К.: Фітосоціоцентр, 2021. – 176 с.
5. Рослинництво: Підручник / В. Г. Влох, С. В. Дубковецький, Г. С. Кияк, Д. М. Онишук; За ред.В.Г. Влоха. - К.: Вища школа, 2022. -382 с.

### ВИКОРИСТАННЯ ТЕМАТИЧНИХ ТЕРМІНОЛОГІЧНИХ КРОСВОРДІВ У ВИВЧЕННІ ФАХОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

*Лозинський О.Є., Трубенко О.М., Михайлів І.Р.*

*Кафедра геології та розвідки нафтових і газових родовищ ІФНТУНГ*

Фахова термінологія відіграє визначальну роль у професійній діяльності фахівців – як практиків, так і науковців. Саме тому вельми важливо мати систематизований перелік фахових термінів із спеціальних дисциплін, сформованих за різними темами.

У процесі вивчення фахової дисципліни здобувачами вищої освіти актуальною проблемою є їхня навчально-пізнавальна діяльність. З метою активізації цієї діяльності застосовують різноманітні методи та форми, які сприяють зацікавленості студентів і формують мотивацію до навчання.

Як показала практика одним із дієвих й ефективних методів засвоєння міцних і глибоких знань з фахових дисциплін і самоперевірки ступеня їхнього вивчення є використання тематичних термінологічних кросвордів. Вони є інноваційною формою для активізації пізнавальної діяльності студентів.

Такі кросворди можна використовувати за двома напрямками:

- 1) студентами – як самоперевірка своїх знань у фахових дисциплінах;
- 2) викладачами – як контроль знань студентів.

У першому випадку викладач надає здобувачам вищої освіти всі наявні у нього кросворди з дисципліни, а студент самостійно працює над ними, консультуючись з викладачем (за необхідності).



Використовуючи такі кросворди під час контролю знань студентів, викладачі мають змогу об'єктивно оцінювати рівень засвоєння студентом основних положень дисципліни або окремих її розділів.

Студенти сприймають такі тематичні кросворди захоплююче та з цікавістю, відмічаючи їхню новизну та креативність методу на противагу надто довгим тестам.

Кросворд має просту (а не складну зигзагоподібну) форму та являє собою сукупність клітинок у горизонтальних рядках, розміщених в дотик один під одним. Кожен рядок пронумерований. У рядку виділені клітинки, кожна із яких служить вмістилищем для літери відповідного терміна. Опис терміна наведений внизу під кросвордом. Надається також інформація про характер питань в кросворді, а також частину мови, до якої належить термін, відмінок і граматична форма числа (однина чи множина).

Є два різновиди кросвордів: з ключовим словом / виразом (полегшений варіант) і без ключового слова / виразу.

У першому варіанті ключове слово / вираз наведено у жирно виділеному стовпчику, а в другому – ключове слово / вираз буде сформоване після правильного визначення всіх термінів.

Для кращого розуміння наведено зразок обох різновидів одного із кросвордів для студентів, які вивчають дисципліну «Нафтогазова геологія», а також розгаданий варіант.

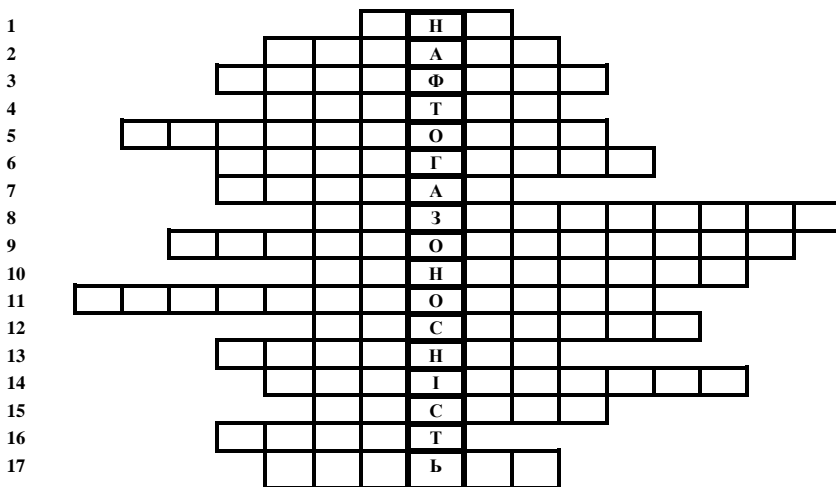
#### Тематичний кросворд «Нафта / газ –1» з ключовим словом

Впишіть у виділені клітинки горизонтального рядка літери, які утворюють термін згідно з його описом і відповідною літерою ключового слова «**нафтогазоносність**».

Терміни пов'язані з характеристикою нафтогазоносності надр та мають бути в називному відмінку.

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| № 1                      | – абрєвіатура;           |
| №№ 7, 10, 12, 15, 16, 17 | – іменники в однині;     |
| №№ 2, 3, 4, 5, 9, 11,    | – іменники в множині;    |
| №№ 8, 13                 | – прикметники в однині;  |
| № 6, 14 –                | – прикметники в множині. |

**Успіхів!**



1 – скорочена назва одного із елементів газового покладу; 2 – кількість нафти / газу в родовищі; 3 – тверді вуглеводні в нафті; 4 – загальна назва для нафти та її природних похідних (мальти, озокерити, асфальти тощо); 5 – основні органічні сполуки в нафті; 6 – тип порід-колекторів за літологічним складом; 7 – природне скупчення нафти / газу в надрах; 8 – назва родовища, у якого основна частина нафтова, а газова займає менший об'єм; 9 – горючі корисні копалини; 10 – суміш рідких вуглеводнів, які перебувають у природних горючих газах у розчиненому стані; 11 – продукти метаморфічних змін нафти; 12 – порода-колектор теригенного типу; 13 – тип родовища, якщо його видобувні запаси нафти становлять 4,5 млн т; 14 – тип газів родовища за вмістом важких вуглеводнів; 15 – частина природного резервуару, яка здатна вміщувати та зберігати нафту / газ; 16 – кількість нафти / газу, що вилучається із свердловини за одиницю часу; 17 – в'язкий бітум, що є продуктом перетворення нафт.

### Тематичний кросворд «Нафта / газ –1» з визначенням ключового слова

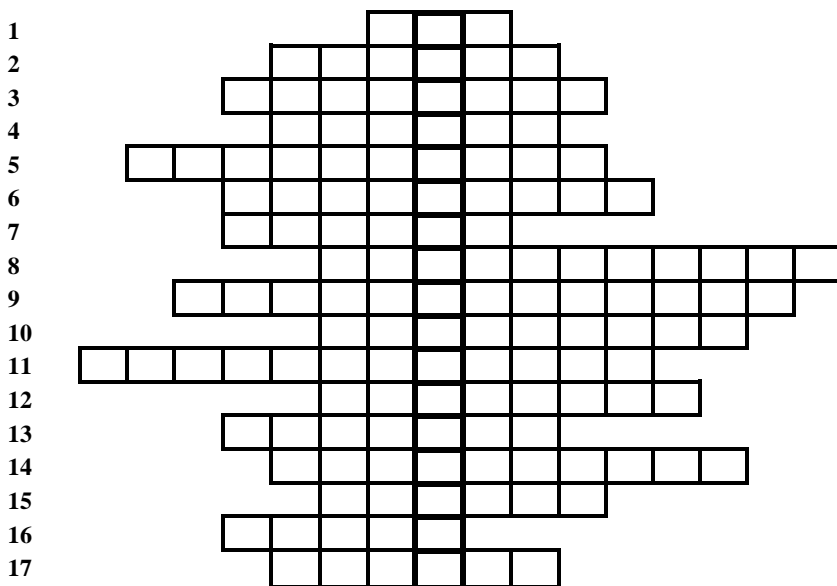
Впишіть у виділені клітинки горизонтального рядка літери, які утворюють термін згідно з його описом.

Терміни пов'язані з характеристикою нафтогазоносності надр та мають бути в називному відмінку.

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| № 1                      | – аббревіатура;          |
| №№ 7, 10, 12, 15, 16, 17 | – іменники в однині;     |
| №№ 2, 3, 4, 5, 9, 11,    | – іменники в множині;    |
| №№ 8, 13                 | – прикметники в однині;  |
| № 6, 14 –                | – прикметники в множині. |

У жирно виділеному стовпчику приховано ключове слово.

#### Успіхів!



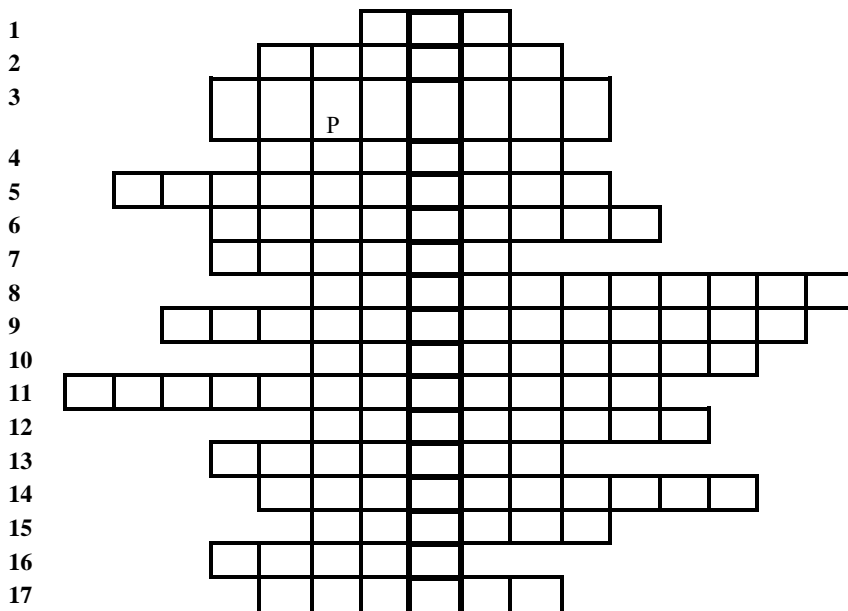
1 – скорочена назва одного із елементів газового покладу; 2 – кількість нафти / газу в родовищі; 3 – тверді вуглеводні в нафті; 4 – загальна назва для нафти та її природних похідних (мальти, озокерити, асфальти тощо); 5 – основні органічні сполуки в нафті; 6 – тип порід-колекторів за літологічним складом; 7 – природне скупчення нафти / газу в надрах; 8 – назва родовища, у якого основна частина нафтова, а газова займає менший об'єм; 9 – горючі корисні копалини; 10 – суміш рідких вуглеводнів, які перебувають у природних горючих газах у розчиненому стані; 11 – продукти метаморфічних змін нафти; 12 – порода-колектор теригенного типу; 13 – тип родовища, якщо його видобувні запаси нафти становлять 4,5 млн т; 14 – тип газів родовища за вмістом важких вуглеводнів; 15 – частина природного резервуару, яка здатна вмщувати та зберігати нафту / газ; 16 – кількість нафти / газу, що вилучається із свердловини за одиницю часу; 17 – в'язкий бітум, що є продуктом перетворення нафт.

### Тематичний кросворд «Нафта / газ -1» розгаданий

Впишіть у виділені клітинки горизонтального рядка літери, які утворюють термін згідно з його описом і відповідною літерою ключового слова «**нафтогазоносність**».

Терміни пов'язані з характеристикою нафтогазоносності надр та мають бути в називному відмінку.

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| № 1                      | – абрєвіатура;           |
| №№ 7, 10, 12, 15, 16, 17 | – іменники в однині;     |
| №№ 2, 3, 4, 5, 9, 11,    | – іменники в множині;    |
| №№ 8, 13                 | – прикметники в однині;  |
| № 6, 14 –                | – прикметники в множині. |



1 – скорочена назва одного із елементів газового покладу; 2 – кількість нафти / газу в родовищі; 3 – тверді вуглеводні в нафті; 4 – загальна назва для нафти та її природних похідних (мальти, озокерити, асфальти тощо); 5 – основні органічні сполуки в нафті; 6 – тип порід-колекторів за літологічним складом; 7 – природне скупчення нафти / газу в надрах; 8 – назва родовища, у якого основна частина нафтова, а газова займає менший об'єм; 9 – горючі корисні копалини; 10 – суміш рідких вуглеводнів, які перебувають у природних горючих газах у розчиненому стані; 11 – продукти метаморфічних змін нафти; 12 – порода-колектор теригенного типу; 13 – тип родовища, якщо його видобувні запаси нафти становлять 4,5 млн т; 14 – тип газів родовища за вмістом важких вуглеводнів; 15 – частина природного резервуару, яка здатна вміщувати та зберігати нафту / газ; 16 – кількість нафти / газу, що вилучається із свердловини за одиницю часу; 17 – в'язкий бітум, що є продуктом перетворення нафт.

## ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ В НАВЧАННІ

*Тучак Н.Ю.*

*Відокремлений структурний підрозділ*

*«Фаховий коледж електронних приладів ІФНТУНГ»*

На сьогоднішній день освіта являється невід'ємною частиною формування кваліфікованих конкурентоспроможних спеціалістів, які є фахівцями певних спеціальностей, з необхідними теоретичними та практичними знаннями. Впродовж останніх років, освіта зазнала значних змін і відбулась цифровізація і діджиталізація навчального процесу в Україні [1]. Використання сучасних інформаційних технологій, можливість гібридного навчання надали нові перспективи для підвищення професійних компетентностей.

В сучасному світі однією із основних задач навчання є не тільки передача інформації від викладача до студента, а забезпечення у здобувача розуміння проблеми, вміння поставити задачу і знайти та реалізувати методи її вирішення. Саме тому, актуальними завданнями для педагога є забезпечення інтересу до вивчення низки предметів у студентів, цікавого проведення занять різного типу, бажання вчитися і бути навченим. Застосування інноваційних підходів направлене на вирішення поставлених завдань.

Інноваційні підходи – способи підвищення пізнавальної активності та професійної компетентності. Вони стимулюють активну участь у різних ситуаціях, які виникають як перед окремою людиною, так і перед цілим суспільством. Навчання з інноваційними підходами пов'язане з творчим пошуком на основі наявного досвіду та з його збагаченням.

Серед достатньої кількості інноваційних підходів до організації якісного навчального процесу варто зазначити декі з них (Рисунком 1).

Для більш злагодженої командної роботи застосовуються індивідуальний підхід, інтерактивні заняття, перехресне навчання, зворотній зв'язок. Для реалізації сучасних цифрових завдань – технології віртуальної реальності, штучний інтелект. Для вдосконалення практичної роботи використовуються проєктне навчання та дизайн-підхід.

Як зазначено вище, проста передача інформації студентам не забезпечує максимальної якості навчання, що вимагає комбінування різних методів.



Рисунок 1 – Інноваційні підходи

Засвоєння різних методів роботи [2]:

- лекція – 5 % засвоєння;
- аудіовізуальний метод – 20 % засвоєння;
- демонстрування – 30 % засвоєння;
- групові дискусії – 50 % засвоєння;
- активне навчання (рольові ігри, розігрування ситуацій) – 70 % засвоєння;
- навчання інших – 90 % засвоєння.

Отже, для того, щоб освітній процес був максимально ефективним і приносив високі і якісні результати, необхідно поєднувати різні методи і форми роботи.

Згідно з [3] статистичні дані показують, що в 2021 році:

- 75% шкіл США планували повністю перейти на віртуальну роботу;
- використання програм віддаленого керування в освітніх цілях збільшилося на 87%.

Однак, станом на 2023 рік спостерігається тенденція переходу від повністю віртуальної до змішаної форми навчання.

Таким чином, безумовно, інноваційні підходи навчання – шлях до підвищення якості освіти, зацікавленості студентів у навчанні. Вони дають змогу диференціювати та індивідуалізувати процес навчання. Формують мотивацію до активного сприйняття, засвоєння та передачі інформації.

Майбутнє освіти за інноваційними підходами навчання.

### Література:

1. Тучак Н., Іванов О. Актуальність та аспекти гурткової роботи та діяльність Клубу Робототехніки у ВСП «ФКЕП ІФНТУНГ». Навчально-методичний журнал «Фахова передвища освіта» №3, 2023.
2. Яцик І. С. Використання інтерактивних методів навчання при викладанні гуманітарних дисциплін з метою виховання толерантності.  
[HTTP://CONF.VNTU.EDU.UA/HUMED/2008/TXT/JAZIK.PHP](http://conf.vntu.edu.ua/humed/2008/txt/jazik.php)
3. Еллі Тран. 15 інноваційних методів навчання з посібником і прикладами.  
[HTTPS://AHASLIDES.COM/UK/BLOG/15-INNOVATIVE-TEACHING-METHODS/](https://ahaslides.com/uk/blog/15-innovative-teaching-methods/)

## НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА НАВЧАННЯ. МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Юрик І. Т.

*Відокремлений структурний підрозділ «Калуський фаховий коледж економіки, права та інформаційних технологій Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу»*

Дистанційне навчання – це форма навчання, яка включає сукупність інформаційних технологій та методик викладання, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі та передбачають здобуття освіти без фізичної присутності здобувачів у навчальному закладі.

Освіта як основний фактор розвитку суспільства повинна завжди адаптуватись до умов сучасного світу. З появою комп'ютерів світ почав змінюватись і тому заклади освіти почали реалізовувати програму інформатизації і комп'ютеризації. Комп'ютер став не лише об'єктом вивчення, але і засобом навчання. Застосування Інтернет-технологій започаткувало нову форму навчального процесу – електронне навчання (E-learning). Найбільшого поширення ця форма набула в галузі вищої освіти. E-learning покладено в основу дистанційного навчання. Такий підхід став поштовхом до подальших змін у вищій освіті [1, с. 62]: модернізації навчально-виховного процесу; введення нових підходів до подання теоретичного матеріалу, індивідуальних методів роботи.

Однією з активних форм E-learning є мобільне навчання (M-learning), яке поширюється завдяки розвитку технологій мобільного зв'язку, що базується на застосуванні мережі Інтернет [2].

Для ефективного навчання матеріал повинен бути цікавим. На допомогу прийшли мобільні технології. Під терміном «мобільні технології» розуміємо використання широкого ряду цифрових і портативних мобільних пристроїв (айфонів, смартфонів, планшетних комп'ютерів, електронних книг тощо) в освітньому процесі, які забезпечують здійснення операцій з отримання, обробки та поширення інформації. Мобільне навчання або M – learning – це взаємодія навчального контенту зі студентами, або взаємодія викладача та студентів відбувається за допомогою мобільних пристроїв.

Мобільні технології вважають новим, актуальним етапом розвитку електронного навчання, який використовує мобільні пристрої і безпроводний доступ до навчальних ресурсів для навчання. Використання мобільних технологій відкриває нові можливості для навчання [5, с. 473]:

1. Голосовий супровід. Ця технологія особливо корисна для вивчення іноземних мов, відпрацювання вміння ораторства, прослуховування літератури тощо.

2. SMS-повідомлення можуть бути використані на етапах швидкої підтримки у формі консультування, зворотнього зв'язку.

3. Відео та графічні ілюстрації, мультимедійний супровід. Застосування мобільних телефонів і планшетних персональних комп'ютерів дозволяє створити природні умови для навчання, зберігаючи переваги традиційних підходів.

4. Завантажувальні програми та браузері мобільного Інтернету. Мобільний телефон забезпечує доступ до сайтів з навчальною інформацією та в глобальну мережу. Крім цього, можливий обмін електронною поштою в освітніх цілях. Функціональні можливості дозволяють організувати навчання з

використанням адаптованих електронних підручників, навчальних курсів з навчальною інформацією.

Для організації та проведення навчального процесу (в тому числі дистанційне та змішане навчання) я використовую:

1. Migo – платформа для спільної віддаленої роботи за допомогою віртуальної дошки. Дошка підходить для складання проєктів, дизайн-концепцій, креативу та освітніх цілей. На дошку можна додавати завантажені файли та документи, малювати, робити нотатки, вставляти стікери. Для створення дошки можна використовувати готові шаблони або створювати з нуля.

2. Trello – це візуальний інструмент для спільної роботи та контролю.

3. Програма Zoom для організації відеоконференцій, що дозволяє організувати онлайн-заняття з високою якістю.

4. До співбесіди на омріяну посаду потрібно підготуватися. Я пропоную своїм студентам онлайн-тренажери для практики, щоб підготуватися до співбесіди такі як :

- LinkedIn
- Interview Warmup
- Interview Bit
- Pramp

5. Для покращення вимови та сприйняття на слух користуюся додатком Youglish. Це короткі відео, в яких зустрічається потрібне слово чи словосполучення. Все що потрібно - це ввести слово в пошукову стрічку Youglisha. Сайт видасть сотні варіантів звучання в живій мові.

Переваги:

- зручний інтерфейс;
- безкоштовно та без реєстрації;
- жива мова субтитри.

6. Ресурсна платформа TeachThis. Наповнена різноманітними активностями, робочими аркушами, іграми з послідовним та привабливим макетом, що гарантує якість та інтеграцію.

7. Подкасти – це дієвий спосіб покращити англійську, вдосконалити навички аудіювання та вимови. Використовую такі сайти:

- BBC World service. Learning news review . Цей подкаст виконаний у ролі новин. Ведучий озвучує тему розмови і веде діалог з гостем програми. Вони можуть сперечатися, обговорювати проблему, наводити статистику, а також висловити думки.

- Culips English Podcast – це добірка подкастів, записаних у різних стилях та розбитих за окремими смисловими блоками. Є серії, які присвячені розмовним висловам, ідіомам, сленгу, Chatterbox – це діалоги для людей, а у блоці Simplified Speech можна прослухати природні діалоги в типових ситуаціях, але в уповільненому темпі.

8. Додатки для вивчення англійської:

- Quizlet – це програма для запам'ятовування нових слів, можна як самостійно створювати картки із необхідними словами, так і знайти через пошук потрібну тему.

- Duolingo – у додатку відпрацьовуються граматичні конструкції та нова лексика.

9. Тренажер Wordwall, в якому можна відпрацьовувати, як граматичні конструкції так нову лексику, можна користуватися готовими матеріалами, а також створювати свої власні завдання.

10. Сайт для тренування граматики:
- English Grammar – всі завдання можна пройти онлайн або безкоштовно завантажити у форматі PDF
  - Grammar Bytes! – це короткі граматичні уроки та вправи.
  - Daily Grammar – це уроки на теми частин мови та речень також можна скористатися глосарієм сайту для пошуку потрібного терміну.
11. Готові презентації genially – це універсальний конструктор для створення інтерактивних завдань для дистанційного навчання.
12. Twee – сервіс , який сам генерує тексти, вправи, завдання. Штучний інтелект генерує готові питання та вправи до відео з YouTube.
13. Esbrains – це платформа для вчителів англійської, на якій публікуються навчальні матеріали на теми, що спонукають до роздумів, стимулюють критичне мислення та викликають дискусії про сучасний світ. Матеріали базуються на автентичних відео, щоб показати різноманіття англійської в реальному житті.

### Література:

1. Бутиріна М. В. Теоретичні основи дистанційного навчання у галузі технологічної освіти України [Електронний ресурс] / М. В. Бутиріна, О. О. Бондаренко, М. Г. Погорелов // Режим доступу: [HTTP://WWW.NBUV.GOV.UA/OLD\\_JRN/SOC\\_GUM/VCHDPU/PED/2012\\_97/BUTYR.PDF](http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/soc_gum/vchdpu/ped/2012_97/butyry.pdf).
2. Горбатюк Р. М. Формування готовності майбутніх педагогічних фахівців засобами мобільних технологій. /Р. М. Горбатюк// Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, 2017. – Вип. 48. – С. 106-109.
3. Громяк М. Проблеми впровадження та використання електронного навчання у вищих навчальних закладах / М. Громяк, Я.Василенко, В.Галан, В.Чорний // [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/Vchdpu/ped/2012\\_97/Butyr.pdf](http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Vchdpu/ped/2012_97/Butyr.pdf).
4. Косик В. Використання мобільних пристроїв та планшетів на базі ОС Android в навчальному процесі / Вікторія Косик. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.airo.com.ua/vikoristannya-mobilnih-pristroyiv-taplanshetiv-na-bazi-os-android-v-navchalnomu-protsesi/>
5. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. Є. Рак. – Львів : СПОЛОМ, 2011. – 136 с.
6. Кравець С. Г. Функції дистанційного навчання у системі професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників / С.Г. Кравець // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [HTTP://LIB.IITTA.GOV.UA/705481/1/KRAVETS%20S.G TEZY](http://lib.iitta.gov.ua/705481/1/KRAVETS%20S.G%20TEZY)
7. Naismith L. Literature Review in Mobile Technologies and Learning: Futurelab Series Report /L. Naismith// [Electronic resource] – Access mode:<https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL15/FUTL15.pdf>



## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ: ІННОВАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Даляк Н.А., Одокій Ю.Б.

ВСП Калуський коледж ЕПІТ ІФНТУНГ

Сучасний світ освіти невпинно трансформується, вимагаючи новітніх інструментів для ефективного засвоєння знань. Один із ключових напрямків цієї еволюції - впровадження інтерактивних методів навчання, які революціонізують традиційний освітній процес.

Зміна парадигми навчання: традиційна лекційна модель поступово втрачає свою актуальність на користь інтерактивних методів. Замість односторонньої передачі інформації, інноваційні підходи сприяють взаємодії між учасниками освітнього процесу, створюючи атмосферу активного обміну думками та ідеями.

Використання технологій у навчальному процесі: розширення можливостей сучасних технологій грає важливу роль у впровадженні інтерактивного навчання. Від використання віртуальної реальності до онлайн-платформ для спільної роботи, ці інструменти перетворюють класичну аудиторію в цифровий інтерактивний простір.

Особистісно-орієнтований підхід: інтерактивне навчання ставить акцент на розвиток критичного мислення та творчих здібностей студентів. Замість стандартизованих підходів, викладачі враховують індивідуальні потреби кожного, створюючи умови для особистісного зростання.

Колективне навчання та співпраця: інтерактивні методи сприяють формуванню навичок колективної роботи. Групові проекти, дискусії та взаємодопомога не лише збагачують навчальний досвід, а й готують до колективної взаємодії в майбутньому.

Оцінка засвоєння через дію: традиційні методи оцінювання втрачають свою актуальність на користь форм оцінювання, які враховують не лише знання, а й навички вирішення проблем, критичного мислення та творчості.

Гнучкість та адаптивність: інтерактивні методи навчання відкривають можливості для гнучкості у навчальних програмах. Викладачі можуть легко адаптувати заняття до різних потреб групи студентів, враховуючи їхні індивідуальні особливості та рівень засвоєння матеріалу.

Підготовка до викликів майбутнього: інтерактивне навчання створює умови для формування навичок, які є ключовими в сучасному суспільстві. Критичне мислення, проблемне вирішення, комунікативність та самостійність стають основою для успішного функціонування у високотехнологічному та швидкозмінному світі.

Переваги для викладачів: інтерактивні методи не лише збагачують навчальний процес для студентів, але й відкривають нові можливості для викладачів. Вони стають фасилітаторами, сприяючи розвитку творчості та самореалізації, що призводить до взаємного зростання.

Виклики та шляхи подальшого розвитку: незважаючи на всі переваги, інтерактивне навчання стикається з викликами, такими як доступність технічних ресурсів та підготовка викладачів. Проте, шляхи подальшого розвитку включають у себе поглиблення досліджень, впровадження новітніх технологій та надання належної підтримки освітянам.

Інтерактивні методи навчання – це не лише технологічні новації, але і перехід до нового етапу розвитку освіти. Цей підхід відкриває нові горизонти для розвитку інтелекту та креативності, забезпечуючи підготовку нового покоління до викликів сучасного світу.

Використані джерела:

1. Активізація навчального процесу у сучасній вищій школі : метод. огляд / Уклад. Л. А. Якімова. – К. : Персонал, 2015. – С. 3– 5.
2. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / за ред. П. Ю. Сауха. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2017. – 444 с.
3. П'ятакова Г. П. Сучасні педагогічні технології та методика їх застосування у вищій школі / Г. П. П'ятакова, Н. М. Заячківська. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2017. – 55 с.

## **ОНОВЛЕННЯ ЛЕКСИЧНОГО КОНЦЕПТУ «ВІЙНА» В ПЕРІОД РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ (НА МАТЕРІАЛАХ УКРАЇНСЬКИХ І АНГЛІЙСЬКИХ ЗМІ)**

Головльова С. В., Янишин О. К.

Кафедра філології та перекладу ІФНТУНГ

У зв'язку із вторгненням росії на територію України сьогоденні масмедіа рясніють матеріалами, пов'язаними із її висвітленням та аналізом, що неминуче веде до оновлення лексичного концепту ВІЙНА, дослідження якого мають тяглий перебіг у світовій лінгвістиці, оскільки впродовж тисячоліть явище війни не втрачало своєї актуальності в історії всіх народів.

Концепт «війна» досліджували з різних аспектів і на матеріалі різних мов: Л. Брославська (англомовна картина світу) [1], С. Васянович (структурно-семантичне наповнення концепту) [2], Я. Голобородько (український художній дискурс) [5]; В. Міщенко та В. Дубик (франкомовний політичний дискурс) [7]; G. Lakoff та M. Johnsen (метафорика та психологія війни) [10]. Найближчими за тематикою нашого дослідження є праці С. Мельник, О. Назаренко та В. Сікорської [6] та Т. Вільчинської [4]. Однак, з огляду на сьогоденні події в Україні, особливості вираження лексичного концепту війни є недостатньо вивченими та потребують оновлення.

Насамперед підкреслимо, що на сьогодні наука не має єдиного загальновизнаного тлумачення поняття концепт. К. Голобородько зазначає, що «термін “концепт” походить із латинського *conceptus* і означає “думка”, “поняття”» [5]. Л. Семененко трактує концепти як «...подільні одиниці свідомості, за допомогою яких здійснюється процес людського мислення» [8, с. 20]. Концепт тісно пов'язаний з когнітивними знаннями людини. Він є результатом її мисленнєвої діяльності та знаходиться у людській свідомості, зберігаючи знання [8].

Як і будь-який інший, концепт ВІЙНА виражається за допомогою словникового наповнення мови та має багато особливостей. Словник української мови дає такі визначення терміну «війна»: «організована збройна боротьба між державами, суспільними класами тощо» і «стан ворожнечі між ким-небудь; суперечка, сварка з кимсь; боротьба» [3]. З іншого боку, сьогоденні війна присутня у повсякденній свідомості та розмовах людей не як концепт, а як частина повсякденного життя та пов'язаних із нею подій та явищ.

Матеріалами нашого дослідження слугували публіцистичні тексти сучасних медіаджерел: британського – The Guardian [11] та українського – ТСН [9]. Використано такі методи дослідження: описовий; метод суцільної вибірки; метод семантичного аналізу; метод структурно-типологічного аналізу. Це дало змогу проаналізувати лексичне наповнення концепту «війна» на сучасному автентичному мовному матеріалі.

Опрацювавши медіатексти, які займають особливе місце у засобах масової інформації, С. Мельник, О. Назаренко та В. Сікорська виділили шість основних тематичних груп лексики, в які здійснюється оновлення концепту ВІЙНА у зв'язку з сучасним розвитком подій, а саме:

- 1) назви для позначення військової техніки, зброї, засобів зв'язку;
- 2) лексика, яка означає військові посади, звання, чини тощо;
- 3) лексика на позначення збройних сил та військових підрозділів;
- 4) назви військових операцій і тактик бойових дій;
- 5) лексика на позначення воєнних об'єктів;
- 6) назви спорядження та військової амуніції [6].

Одним із продуктивних способів оновлення лексичної складової будь-якого концепту є семантичні інновації, що виникають як результат вживання відомих слів у новому значенні або набуття ними нового емоційного чи психологічного змісту або смислової конотації.

Розпочнімо з аналізу українських засобів масової інформації. Наприклад, у наведеному далі реченні бачимо багате лексичне наповнення:

Танки ЗСУ на Белгород і "газові атаки": російські пропагандисти панікують і говорять, що контрнаступ почався (11.05.23).

Ужиті в ньому слова належать до різних тематичних груп:

- танки – назва для позначення військової техніки;
- ЗСУ – це абревіатура, яка позначає військове формування – Збройні сили України;
- Белгород – місто на території росії, яке знаходиться близько до кордону з Україною та в якому часто буває «бавовна»;
- "газові атаки" – поняття, яке можна віднести до тематичної групи, пов'язаної з назвами військових операцій та тактик бойових дій;
- російські пропагандисти – це російські журналісти, які підтримують та агітують за проведення війни в Україні, виправдовують її, публічно закликають до винищення українців, замінюють поняття і таким чином впливають на погляди людей;
- контрнаступ – тактика бойових дій.

Наступний приклад ілюструє смисловий розвиток одного із наведених у попередньому прикладі понять – російські пропагандисти:

Російські Z-пропагандисти влаштували істеріку у своїх Телеграм-каналах (11.05.23).

Замість нього вжито деталізованішу назву – російські Z-пропагандисти.

Причиною такої новації бачимо в тому, що з початком війни літера Z стала символом вторгнення росії на територію України. Її можна помітити на танках та одязі російських загарбників, а люди, які підтримують дії путіна, малюють цю літеру на будівлях, своїх автомобілях, у різних публічних місцях. Цей символ також помітили на одязі російського спортсмена, а діти одного із гомоспів стали у формі літери Z та сфотографувалися.

Ще одним прикладом кількохдошової семантичної інновації є розвиток семи «бавовна». Замість сировини для створення тканин, в першу чергу завдяки машинному перекладу російського евфемізму «хлопок» (ужитому для затуманення даних замість «вибух»), це слово не тільки набуло нового значення в українській мові, але стало основою для створення інших лексичних одиниць. Приміром, у цьому реченні вжите похідне від неологізму – забавовнило:

"Забавовнило" у самому центрі тимчасово підконтрольному російським загарбникам міста (12.05.23).

Ужите у реченні дієслово зрозуміле з контексту: очевидно, що вибух трапився не на території росії, а у тимчасово підконтрольному їй місті. Звернімо увагу і на використане правове поняття тимчасово підконтрольному, що вказує на окупацію росією українських територій. Слово загарбники досить часто використовують в ЗМІ для позначення саме російської армії.

Метафоричними неологізмами є вжиті у наступному прикладі дві лексичні одиниці: "віскі" і "кола":

Бойові медики поблизу Бахмута під обстрілами їздили по "віскі" з "колою", а тепер навчають цього своїх наступників (11.05.23).

Відомі слова в актуальному контексті отримують нове значення, яке кардинально різниться від загальновідомих, оскільки «віскі» слугує назвою важкопоранених бійців, тоді як легкопоранених називають «колою» [9]. Доречно зауважити, що й топонім Бахмут отримав додаткову конотацію, перетворившись із назви звичайного населеного пункту в місце запеклих боїв та незламності українських бійців.

Лексичне наповнення концепту ВІЙНА зазнало модифікації також і в медіатекстах англomовних ЗМІ. Обраний для аналізу уривок та наступні ілюстрації засвідчують наявність дотичної до концепту лексики у кожному реченні.

When the barrage began, Dmytro Pletenchuk was outside Kherson railway station. A shell set fire to a train evacuating civilians. Another plunged into the square. Pletenchuk, a major in the Ukrainian navy and press officer for Kherson's defence forces, ran to his car to get his flak jacket. He came back to a scene of carnage: a body covered in blankets; a dazed man slumped on the pavement, his foot bleeding; glass everywhere and debris (12.05.23).

Ukrainian military analyst Oleksandr Musiyenko says Kyiv's backers understand that a counteroffensive "may not result in the complete eviction of Russian troops and the definitive defeat of Russia in all occupied areas" (12.05.23).

Kostenko, a decorated special forces colonel, said his unit had destroyed dozens of Russian military objects, including tanks and howitzer guns (12.05.23).

He said Ukraine had retaken strategic highlands, potentially putting the Wagner group at risk of encirclement (12.05.23).

Викремлені нами лексеми належать до таких тематичних груп лексики:

1) назви для позначення військової техніки, зброї, засобів зв'язку: shell (снаряд); tanks and howitzer guns (танки та гаубиці);

2) лексика, яка означає військові посади, звання, чини тощо: major (майор); press officer (пресофіцер); special forces colonel (полковник спецназу);

3) лексика на позначення збройних сил та військових підрозділів: Ukrainian navy (ВМС – Військово-морські сили України); defence forces (сили безпеки і оборони); the Wagner group (група Вагнера); unit (підрозділ; збройне формування);

4) назви військових операцій і тактик бойових дій: barrage (обстріл); set fire to a train (підпалив потяг); evacuating civilians (евакуація мирних жителів); plunge into (влучити); scene of carnage (місце кровопролиття); counteroffensive (контрнаступ); eviction of Russian troops (виведення російських військ); defeat (поразка); encirclement (оточення); retaken (захопити, відбити);

5) назви спорядження та військової амуніції: flak jacket (бронежилет);

6) воєнні об'єкти: occupied areas (окуповані території); military objects (військові об'єкти); strategic highlands (стратегічні високогірні райони);

7) лексика на позначення воєнних реалій та страждань: a body covered in blankets; a dazed man slumped on the pavement, his foot bleeding; glass everywhere and debris (тіло, вкрите ковдрами; ошелешений чоловік повалився на бруківку, його нога була закритавлена; всюди скло та уламки).

Висновки. Підсумовуючи, констатуємо, що в сучасних умовах збройного протистояння між росією та Україною концепт ВІЙНА має високий ступінь актуальності та розвинену систему мовної репрезентації. Оновлення семантики означеного концепту в межах визначених тематичних груп ґрунтується на новотворах, які передають власне модерність війни, яка творить нову реальність і спричиняє появу численних, ще не усталених назв. Українські та британських медіа розлого репрезентують концепт ВІЙНА, що свідчить про його ключовий характер.

## Список літератури

1. Брославська Л. Я. Номінативний простір концепту war/війна в американській мовній картині світу. *Англістика та американістика*. 2016. Вип. 13. С. 27–32. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/antame\\_2016\\_13\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/antame_2016_13_8).
2. Васянович Є. Структурно-семантичне наповнення концепту "війна" у лінгвістичних дослідженнях. *Гуманітарна освіта у технічних вищих навчальних закладах*. 2018. Вип. 38. С. 5-10. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/gotvz\\_2018\\_38\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/gotvz_2018_38_3).
3. Війна. Словник української мови: в 11 т. АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. К.: Наукова думка, 1970–1980. Т. 1. С. 669. URL: <http://surl.li/nvity>.
4. Вільчинська Т. П. Концепт «війна»: особливості мовної об'єктивації у газетному тексті. *Лінгвістичні студії*. 2017. Вип. 34. С. 110–114. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/lingst\\_2017\\_34\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/lingst_2017_34_16).
5. Голобородько Я. Концепти війни і моря у прозі Костянтина Кудієвського : до 60-річчя Перемоги. *Вісник Національної академії наук України*. № 5. С. 56–62. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu\\_2005\\_5\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnanu_2005_5_5).
6. Мельник С. М., Назаренко О. М., Сікорська В. Ю. Мовна репрезентація концепту «війна» в сучасному українському медіадискурсі. С. 446–467. URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/297/8542/17835-1?inline=1>.
7. Міщенко В. Г., Дубик В. І. Метафора концепту «війна» в сучасному франкомовному політичному дискурсі. *Вісник Львівського університету*. Серія: Іноземні мови. 2013. Вип. 21. С. 190–196. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnu\\_in\\_mov\\_2013\\_21\\_30](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnu_in_mov_2013_21_30).
8. Семененко Л. Л. Від концепту до значення слова. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія: Філологічна. 2015. Вип. 58. С. 18–20. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf\\_2015\\_58\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf_2015_58_9).
9. ТСН : вебсайт. URL : <https://tsn.ua/>.
10. Lakoff, G. and Johnson, M. *Metaphors We Live By*. Chicago: The University of Chicago Press. 2003. (Original Work Published 1980) URL : <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226470993.001.0001>.
11. The Guardian : website. URL : <https://www.theguardian.com/uk>.

**Збірник наукових праць**

**Науково-педагогічний форум  
«Інноваційні технології в освіті»**

Тези доповідей

Тексти тез доповідей надруковано в авторській редакції  
без внесення суттєвих змін організаційним комітетом

Рекомендовано до друку рішенням організаційного комітету  
(протокол № .... від ..... 2023р.)

