

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. Каразіна



ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ



ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ

Випуск 11

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

Збірник науково-методичних праць

Випуск 11

Харків – 2020

УДК 37.0(082)

П 78

Редакційна колегія:

Головний редактор – **В. Г. Пасинок**, доктор педагогічних наук, професор.
Відповідальний секретар – **Т. О. Маркова**.

Члени редакційної колегії:

Л. О. Іваненко, кандидат педагогічних наук;
О. Ф. Іванова, доктор психологічних наук, професор;
Н. П. Крейдун, кандидат психологічних наук, професор;
С. М. Куліш, доктор педагогічних наук, професор;
Л. М. Яворовська, кандидат психологічних наук, доцент.

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
(протокол № 19 від 28 грудня 2020 року)*

П 78 **Проблеми** сучасної освіти : збірник науково-методичних праць / уклад. В. Г. Пасинок, Т. О. Маркова, Р. Ф. Камишнікова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. – Вип. 11. – 200 с.
ISBN 978-966-285-653-8

Одинадцятий випуск збірника присвячено загальним питанням сучасної освіти, новітнім освітнім технологіям та методикам викладання, особливостям організації дистанційного навчання в умовах карантину, пов'язаного з пандемією COVID-19, а також актуальним проблемам підготовки вчителів для Нової української школи.

Матеріали збірника можуть бути корисні для організаторів освітнього процесу, викладачів, студентів і всіх, кого цікавлять проблеми сучасної освіти.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 21575-11475Р від 20.08.2015 р.

УДК 37.0(082)

ISBN 978-966-285-653-8

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2020
© Пасинок В. Г., Маркова Т. О., Р. Ф. Камишнікова, уклад., 2020
© Дончик І. М., макет обкладинки, 2020

ЗМІСТ

1. Загальні проблеми сучасної освіти.....	5
<i>Корабльова Н. С.</i> Філософські компетентності як складова класичної університетської освіти глобалізаційної доби	5
<i>Куліш С. М., Філатова О. Є.</i> Курс історії України для студентів непрофільних спеціальностей: інтегрування дисципліни в загальний процес підготовки фахівця	15
<i>Лунячек Р. Е., Резніченко Л. А.</i> Історія та сучасний розвиток Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.....	19
<i>Макаровський М. О., Савченко О. М.</i> Мала академія наук у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна: фізика та астрономія.....	24
<i>Нємець Л. М., Сегіда К. Ю., Кравченко К. О., Логвинова М. О.</i> Формування SOFT SKILLS у процесі підготовки географів у класичному університеті.....	28
<i>Півнева Л. М.</i> Напрямки реформування вищої освіти України як чинник демократизації	42
<i>Попович Н. В., Сінна О. І., Пересацько В. А.</i> Картографічна та геоінформаційна компетентності майбутніх географів: зарубіжний досвід і вітчизняні реалії	49
<i>Ткаля І. А., Черкашина Н. І., Огнівенко З. Г.</i> CLIL як глобальна тенденція сучасної світової педагогіки	59
2. Організація дистанційної освіти в умовах загальнонаціонального карантину	63
<i>Баскаков О. І.</i> Розробка і використання сайтів у навчальному процесі на факультеті радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем ХНУ імені В. Н. Каразіна.....	63
<i>Вовк О. І., Куделко С. М.</i> Краєзнавча практика в умовах карантину (досвід, проблеми, погляд у майбутнє)	70
<i>Galstyan A. G. / Галстян А. Г.</i> Distance Education in the Framework of the Global Pandemic / Дистанційна освіта в рамках глобальної пандемії	75
<i>Лєтяго Г. В., Іщенко В. О., Чернуський В. Г., Говалєнкова О. Л., Толмачова С. Р.</i> Організація освітнього процесу в умовах карантину: досвід кафедри педіатрії.....	81
<i>Салун О. О., Павлова О. Л., Вовк К. В., Гайдукова О. О., Ніколенко Є. Я.</i> Проблеми дистанційного навчання в період пандемії COVID-19.....	86

<i>Сапрунова О. Г.</i> Дистанційна форма навчання як інноваційний підхід до викладання англійської мови у закладах вищої освіти.....	91
3. Сучасні освітні технології та методики викладання	95
<i>Ачасов А. Б.</i> Практичні аспекти застосування web-ГІС технологій і даних дистанційного зондування у навчанні.....	95
<i>Голіков О. С., Дейнеко О. О.</i> Досвід застосування ігрового турніру як освітньої технології у процесі викладання соціологічних дисциплін.....	99
<i>Дубовик В. М., Пойда В. П., Мила Д. Є.</i> Віртуальний практикум із фізики	109
<i>Dyadun S. V. / Дядюн С. В.</i> Implementation of Information and Communication Technologies in the Educational Process / Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес	114
<i>Zaretska I., Radchenko A., Minayev A. / Зарецька І., Радченко А., Мінаєв А.</i> Algorithms Constructor: a Tool to Learn and Teach Algorithms / Конструктор алгоритмів: інструмент вивчення та навчання алгоритмам.....	126
<i>Коренєва І. В., Безпала С. А.</i> Інтеграція CLIL у доуніверситетську підготовку іноземних студентів.....	138
<i>Космачова М. В., Космачов В. Г.</i> Підготовка фахівців-геологів на краєзнавчій основі в умовах Харківщини.....	144
<i>Курилюк Т. І.</i> К изучению русских мягких согласных	148
<i>Мацюкін Д. В., Пахомова І. М.</i> Платформи й мобільні додатки для створення та використання контенту із технологією доповненої реальності в освітньому процесі.....	153
<i>Нісаноглу Н. Г., Мунтян С. Г.</i> Дискусійний кіноклуб як форма інтелектуального дозвілля студентів закладу вищої освіти	161
<i>Сандуляк Т. В.</i> Формування й розвиток критичного мислення – основа підготовки сучасного спеціаліста.....	166
4. Підготовка в університеті вчителів для Нової української школи	171
<i>Авксентьєва О. О., Юхно Ю. Ю.</i> Формування професійних компетентностей майбутніх вчителів біології у процесі викладання курсу «Структурна ботаніка»	171
<i>Гончаренко М. С.</i> Педагогические направления подготовки учителей основ здоровья	180
<i>Тагліна О. В.</i> Проблеми підготовки фахівців за спеціальністю «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»	190
Відомості про авторів	196

1. Загальні проблеми сучасної освіти

Н. С. Корабльова
ns_korabljova@ukr.net

Філософські компетентності як складова класичної університетської освіти глобалізаційної доби

Виявлено соціокультурний зміст трансформації призначення сучасного класичного університету. Акцент зроблено на значенні філософських компетентностей, філософської культури мислення у їхніх впливах на формування людини й громадянина, що є однією з провідних місій університету. Діяльність університетів підлягає критичній рефлексії та теоретико-методологічному аналізу у вимірі епохи часів освітньої глобалізації та емансипації університетів від держави.

Ключові слова: філософські компетентності, глобалізація освіти, громадянське служіння, ризикогенність особи.

N. S. Korablova
ns_korabljova@ukr.net

Philosophical Competencies as a Component of the Classical University Education in the Globalization Era

The sociocultural content of the transformation of the purpose of a modern classical university is revealed. The importance of philosophical competencies is stressed, alongside the crucial character of the philosophical culture of thinking in their influence on the formation of a person and a citizen, which is defined as the mission of a university. The latter is subjected to critical reflection and theoretical and methodological analysis within the era of educational globalization and the emancipation of universities from the state.

Key words: philosophical competencies, the globalization of education, civic service, a riskogenic person.

Починаючи з «Міфу про печеру» Платона, а далі – Кант, Гегель, Шопенгауер, К'єркегор, Ніцше, Шелер, вітчизняна традиція (Сковорода, Юркевич), – і завершуючи констатацією смерті університету (Террі Іглтон «Повільна смерть університету», Біл Ридінгс «Університет у руїнах»), маємо рефлексії стосовно здатності університетської освіти дати молодій людині орієнтири, щоб бути успішною, визнаною, з відповідним рівнем економічного добробуту. «Смерть» настала через те, що університет припинив творити національну культуру, формувати ліберального суб'єкта, який раціонально мислить, і перетворився на корпоративну адміністративну реальність, де студент – замовник послуг. Глобалізація освіти, глобальна корпоративна культура – об'єктивний процес, зупинити його – нереальне завдання (і неефективне з економічних міркувань). Але залишається без відповіді запитання, чи зможуть залучені й зацікавлені в ефективності цього процесу організації радикально перебудувати свої підходи щодо університетської освіти. Іншою проблемою є пошук всередині країни тих сил, які реалізовуватимуть це реформування і зможуть залучити університетські спільноти до програми перебудови за відсутності центрального референта й ідеологічної мети.

Разом із критикою просвітницьких ідеалів у минуле відійшли абстрактні імперативи, поступившись місцем прикладному знанню. Що ж залишилося?

Сучасний університет, за висловлюванням американського дослідника Джона Скотта, виконує так звану «третю місію» – форму громадянського служіння [6, с. 40–42], що корелює з філософським стилем мислення, філософською епістемологією і типом раціональності. Вона стосується усіх тих, кого поєднано в просторі та часі саме класичним університетом: університетською культурою, університетським стилем життя, місцем університету в міській культурі, адже заснування університетів було доленосним для міст Європи й Америки [9]. Задум, відповідно до якого створювався класичний університет, і сучасний філософсько-освітній концепт класичного університету в глобалізованому світі, залишається практично таким самим, що й за часів творця ідеї класичного університету та його реалізатора – Вільгельма Гумбольдта: формування затребуваного типу людини, яка, здобувши фахову освіту, отримує і здатність формувати ті принципи та методологічні установки, якими вона керуватиметься у своїй професії, у суспільному й особистому вимірах життя. Як блискучий теоретик державного устрою В. Гумбольдт шляхом створення класичного національного університету реалізує програму державного розвитку. Завдяки університету німецький народ пережив період свого становлення, через університетське виховання індивідуальності прищепив їй навички самоуправління, здатність набувати, передавати, модифікувати, критикувати знання, за потреби – відмовлятися від них. Перший ректор Берлінського університету – Й. Г. Фіхте – свого часу ледве не став першим професором філософії Харківського університету. І саме Фіхте у «Промовах до німецької нації» показав, що народ тоді культивується як спільнота, коли здійснює свою національну ідею, а університети виступають генераторами цього духу.

Філософи належали до реформаторів свого часу, як і всіх наступних часів. Філософія є досягненням європейської цивілізації, однією з її підвалин, оскільки завжди спиралася на людську природу у виховних стратегіях. Університет – школа універсального синтезу, яка здатна забезпечити людину від ризиків жити у місті, державі (це також від Платона, Арістотеля). Сократ, Платон, Кант, Фіхте, Гегель, Сковорода, Юркевич – філософи такого формату, який дозволяє їм бути «модераторами» не лише свого часу, але й дивитися у майбутнє. Філософія – світоглядне знання, універсальний спосіб самоусвідомлення людиною себе, теоретична методологія. Періодично виникає запитання, озвучене Георгом Мором: чи потребують сучасні суспільства орієнтацій – і чи може їх надати філософія? [8, с. 68–83]. Стосовно філософських компетентностей, як зазначає М. Д. Култаєва: «У розвинутих суспільствах філософії багато не буває. Руйнація наукової культури філософії... загрожує деградацією гуманітарного знання, яке у суспільстві ризику відіграє роль його імунної системи» [5, с. 71–72]. Дослідження світових еліт со-

ціологами свідчить про те, що для елітності потрібний високий рівень саме класичної університетської освіти, складовою якої є філософія [7]. Еліти повинні мати й розвивати здатності філософського практикування, оскільки це – складова кар'єрного зростання, вміння ухвалювати нестандартні рішення, займаючись своєю професійною справою, коли фахівець не просто відтворює алгоритми, якими його озброїли під час опанування майбутнього фаху, «на результат», приміром, знати стандартний набір симптомів для постановки діагнозу (для лікаря), статті Карного кодексу, якими визначається злочинна діяльність (для юриста), аналогічно – шити, пекти, конструювати тощо, а вміти здійснювати розумові вправи, які допомагали б орієнтуватися не лише у своїй професії, а в суспільстві й культурі, мати здатність керуватися власним розумом без зовнішнього примусу (І. Кант) – до усього цього привчає саме філософія, підсилюючи імпульси життєвої мудрості.

Загальнотеоретична та методологічна обізнаність органічно переростають у зацікавленість своїм фахом і фаховою культурою, перетворюються на «культуру життя», «мистецтво жити» і «турботу про себе» (М. Фуко) у «суспільстві ризику» (У. Бек), формують відповідального громадянина сучасного суспільства. Інкорпорувати теоретичні уявлення певної культури й соціуму у «мистецтво жити», «культуру життя», у фахову культуру навчає філософія. Наприклад, головним пафосом та висновком, яким може скористатися людина з філософії Сковороди є «внутрішня людина», а найвищим із людських вмінь – розуміти й користуватися самим собою, вибудовуючи власну особистість. Григорій Сковорода цього навчився у професорів Києво-Могилянської академії. Там він познайомився з працями Платона, епікурейців, стоїків, які пізніше як конспекти-рукописи розповсюджував серед народу, тобто «освічував» його засобами філософії. Це та принципова обставина, яка потребує філософсько-педагогічних міркувань – навчити людину технологій самозлагоди, здійснюючи зовнішню і внутрішню саморегуляцію у їхньому поєднанні. У цьому полягає чи не найактуальніша проблема для сучасної людини. Професор Штадлер із Віденського університету, виступаючи в Харкові, навів приклад: багато років тому у Віденському університеті ввели норму, що кожен із випускників повинен був 2–3 роки обов'язково присвятити вивченню філософії, щоб хоча б раз у житті з'ясувати для себе, у чому сутність людини і для чого потрібна здатність до рефлексії.

Вміння опиратися соціальному маніпулюванню може розглядатися як чеснота у ситуації, коли найефективніші важелі владних впливів глибоко приховані (одна з умов їхньої надзвичайної ефективності), тому влада зацікавлена у таких модифікаціях суб'єкта, завдяки яким він без особливого примусу прямує силовими лініями у визначеному напрямку. Ця слухняність вже не є зовнішнім примусом, а вмонтована всередину за певними лекалами і технологіями. Складно передбачати наслідки подібної новації, можливо, таким чином утверджується нова версія людського буття.

Щоб визначатися у цьому, потрібно залучити мислення, що є способом визначення людини стосовно буття. У своїй авторитетній роботі про тоталітаризм («Банальність зла: Айхман в Єрусалимі») Ханна Арендт зазначає, що тоталітаризм пов'язаний із втратою такої здатності, як мислення, називаючи його «внутрішньою цивілізувальною структурою», яка визначає «ситуацію людини» в цілому. Люди, позбавлені думки й пристрасті, вчиняють зло. Цікавий факт: коли я надала перелік джерел для філософського есе (20 найменувань), цю роботу обрала чверть студентів філологічного факультету третього курсу.

Ральф Дарендорф підкреслював, що філософські компетентності, «філософізація освіти» й суспільства є своєрідним щепленням проти спокус несвободи. Ключова компетенція – здатність філософувати, а не формальні критерії, особливо у ситуації, коли над університетом починає переважати логіка часткового знання, професійної освіти, комерційна доцільність, прагматика. Венді Браун зазначає, що «культурний зсув досить простий: заміщення критеріїв якості освіти вимірjuвальними процедурами, повністю орієнтованими на повернення інвестицій, а також основними показниками: на яку роботу й збільшення прибутків можуть розраховувати студенти-інвестори. Освіта має продукувати соціальний ефект, інакше вона працює вхолосту. Самі собою ці питання не є аморальними, однак вони вочевидь зводять цінність вищої освіти до індивідуальних економічних ризиків і вигід, витісняючи «старомодні» цілі розвитку особистості та громадянина...» [2, с. 17]. Економічна нерівність часів класичного капіталізму змінилась нерівністю у доступі до освіти, безпеки, інформації. Епоха глобалізації для світових концернів створила відчуття безпечного ринку. Такі індекси, як індекс відкритості економіки, індекс суспільного розвитку чи індекс заможності гарантували бізнесу розвиток і стабільність. Однак сьогодні навіть країни з найвищими показниками цих індексів стоять на межі глибокої економічної кризи, а основні їхні підприємства не можуть дати собі ради без фінансової допомоги держави. Так характеризує капітал ХХІ століття Томас Пікетті [9].

Швидкозмінність і нестабільність середовища вимагає від людини мобільної самоорганізації, відповідного реагування шляхом набуття здатності ідентифікувати різнорідні групи впливу, формувати власні критерії оцінки чинників, які впливають на життєтворчість, формуючи систему засобів, що компенсують несправності та дають змогу повернутися до рівня нормальної життєдіяльності, до утримання приятних, побудованих на взаємній довірі відносин. На філософію тут покладається завдання використання енергії рефлексії у «мирних цілях»: продукування концептів, здатних формувати інтелект, статус якого завжди запитальний, шукати відповіді на цивілізаційні виклики. Означені чинники впливу потребують їхнього «вмонтування» у філософсько-освітній проєкт класичного університету,

залучення до нього прагматичної складової, вміння долати актуалізм епохи суцільних новацій, технологізму, панування прагматичних цінностей і навчати відмовлятися від наративів, які звільняють від пошуку істини, фактів, що стосуються життя людського духу, трансцендентного полюса культури, який вилучають з інформаційного простору.

Векторами університетської освіти є два протилежні напрямки – глобалізація і націоналізація. Глобалізація перетворює освітній простір на вільну зону розповсюдження ідей і знань, а національна держава прагне зберегти національну своєрідність, захищає права й свободи своїх громадян, вона зацікавлена у національних університетах та їхній державницькій стратегії. Цьому перешкоджає освітня глобалізація. У такій ситуації самовизначатися на перехресті означає відповісти на запитання – служити національній ідеї чи транснаціональним тенденціям. Ситуація, коли університет «припиняє бути партнером національної держави, оскільки це суперечить перспективі глобального споживання», а «...в галузі вищої освіти будуть підсилюватися тенденції до масовості й експансії» [12, с. 169], завдання філософії – аналізувати системи, адже саме за системами потрібний контроль, контроль за тим, що відбувається, коли в освітньому просторі запроваджується модель, сформована на принципово інших культурних підставах. Ці стандарти можна вдосконалювати за допомогою дискурсивних форм представників різних формацій, але тут існує дискурсивна нерівність. На глобалізованій основі не можна побудувати спільноту. Університет із центру носія національної ідеї, кузні національних кадрів перетворився на кузню для транснаціональних економічних структур, потрапивши до яких навіть висококласний фахівець із величезною заробітною платою потрапляє у постмодерне рабство. Для взяття на себе такої професійної ролі спеціаліст, підготовлений в університеті, має бути здатним ухвалювати рішення у будь-якій соціально-економічній та політичній системі.

Можемо виокремити дві спонукальні причини чи «технології», що вимагають перебудови фахівців: зовнішня (глобалізаційна) – перетворення освіти на бізнесову галузь; внутрішня – необхідність долучатися до національних реформ освітньої сфери у європейському контексті. Стосовно глобалізації освіти відбулася цікава дискусія на методологічному семінарі «Мультикультурна освіта: досвід США» в Інституті вищої освіти НАПН України. Серед багатьох цікавих думок та ідей процитую Марію Култаєву: «...зміни рольової реальності університетів як коеволюційні процеси конституювання множинних "світових суспільств", які не тільки конкурують один з одним, але й підтримують синхронізацію та координацію світового порядку на засадах демократії, включення Чужого, Іншого розглядаються як ресурс освітніх систем, які мають задовольняти національні потреби й запити» [7, с. 195]. Марія Култаєва аналізує аналогічні проблеми німецьких університетів, показує, як ними опікується німецька спільнота. І дохо-

дить висновку, що заощаджувати на філософії шкідливо, оскільки ухвалення важливих рішень потребує філософського мислення і високого рівня моральної свідомості. Канцлери Німеччини Аденауер та Шмідт прислуховувалися до філософських дискусій, стимулювали та заохочували диспутантів. Зрештою, німецькі дослідники констатують, що «збільшуватиметься попит на фахівців із філософською освітою – не лише як викладачів для шкіл та університетів, але й консультантів у бізнесових проєктах, глобальних менеджерів, експертів із методологічних проблем наукових і політичних стратегій, радників з етичних і світоглядних питань у лікарнях, молодіжних центрах тощо» [5, с. 77].

Філософські компетентності є надзвичайно важливими, аргументи на користь цієї тези – «підробітки філософів»: індивідуальні й групові заняття з філософії «на замовлення» бізнесменів, власників компаній, які відчують у ній потребу на рівні культурної техніки, демонстрування власного загальнотеоретичного і світоглядного рівня, – хоча б для того, щоб заявити про себе як культурну особистість і бути більш успішними у обраній ними сфері фахової діяльності. Філософія для свого порятунку від «смерті» потребує економіки, підприємливості й відповідного менеджменту. Недаремно курси «Етика бізнесу», «Теорія переговорів», «Підприємницький етикет» та їм подібні викладають філософи. З огляду на традиції класичний університет найбільш підготовлений до перетворень завдяки науково-освітньому, інноваційному, фінансовому й кадровому потенціалу, оскільки логіка трансформацій містить створення систем навчання, вимірів якості, спираючись на сучасні технології, здатність ініціювати та реалізувати інтеграційні ідеї, здатні перебудовуватися і працювати в універсальних світових моделях. Головне – мета класичної університетської освіти та світових освітніх тенденцій збігаються. Можна виокремити тенденції:

- 1) універсальність фахових знань і компетенцій, здатних працювати в різних соціально-економічних системах;
- 2) інтегрованість освіти з фундаментальними науковими дослідженнями, що властива класичним університетам як таким;
- 3) інноваційність діяльності у всіх сферах науки й освіти;
- 4) варіативність і трансформативність освітніх програм;
- 5) відкритість до взаємодії з урядом, бізнесом, до міжнародної співпраці;
- 6) поєднання освітнього, виховного процесів із гуманністю і моральністю в інтересах держави та суспільства.

Завдяки перерахованим складовим саме класичні університети є точкою референції, ядром горизонтальних ліній злиття навчальних закладів у більш потужні університетські центри, ніж галузеві ЗВО. Можна прогнозувати зростання ролі класичних університетів, оскільки у гуманістичних традицій класичного університету немає альтернативи. І саме гуманізм

є стратегією виживання сучасного світу та стратегією різноманітних методологій виховання молоді, яка має бути здатною жити у швидко змінюваному світі. Навіть побіжне знайомство з літературою дозволяє констатувати, що освітні практики увесь час змінюються у «плинній сучасності» (З. Бауман), де набирає обертів індивідуалізація в «індивідуалізованому суспільстві» (З. Бауман). Тому маємо готувати особу, здатну швидко засвоювати мінливу, «плинну сучасність», бути стійкою до ризиків і небезпек ризикогенного середовища.

Свобода пересування – дефіцитний товар, що розподіляється нерівномірно і є головним чинником розшарування постсучасності. Ця свобода дозволяє отримати освіту й робити кар'єру у будь-якій країні світу. Щоб не лише «мати», але й «бути» (Е. Фромм), у такій сучасності потрібні ресурси й можливості, які можна здобути через освіту й навчання, оскільки суспільство ризику прирікає людину на те, щоб самотужки ухвалювати рішення, самій платити за ризики. Небезпеки й ризики пов'язані з технологіями, які відкривають нові можливості створення і поширення знань, управління ними, доступу та контролю за ними, що сприяє ще більшому розшаруванню й можливостям отримання освіти навіть у своїй державі. Поняття кар'єри втрачає сенс (ще одна причина, що призводить до кризи системи освіти): бізнес-спільноти концентруються навколо короткострокових проєктів, для яких повсякчас потрібні інші люди (спільноти створюються, трансформуються і розпадаються). Між традиційною моделлю випускника університету з його енциклопедичною освітою, орієнтацією на успішне майбутнє і діяльністю проєктивного типу з постійними інноваціями – суттєва суперечність.

Оскільки попит на вищу освіту швидко зростає, стоїть завдання відмовитися від елітарного підходу в доступі до вищої освіти на користь підходу, заснованого на врахуванні здібностей. Студент, який не має коштів, але має здібності, повинен мати доступ до всіх рівнів освіти. Тому велике значення повинні відігравати компенсаторні та підготовчі програми на етапі доуніверситетської підготовки. Увесь той ресурс, яким користуються сучасні ЗВО – міжнародне визнання, відповідність міжнародним стандартам (обмін знаннями, створення інтерактивних мереж, мобільність викладачів та студентів, виконання міжнародних науково-дослідних проєктів), – має бути доступний усім, хто має здібності, здатний і хоче навчатися. Хоча цьому й не дуже сприяє швидка маркетизація університетів, які дедалі більше орієнтуються на норми прибутку й маркетингові стратегії. Німецький філософ Петер Слотердаjk у ситуації, коли набирає обертів технологізація життя, пропонує філософсько-освітні технології, які «мусять змінити життя» сучасної людини, зробити його конструктивним і продуктивним [6]. Це своєрідна компенсаторна технологія.

Ризиком для філософії є бездумне вторгнення комп'ютеризації та одного з її проявів – тестування. Звісно, виступати проти цього – аналогічно

англійським луддитами, які нищили машини. Переваги діджиталізації особливо спрацювали в період карантину. Про це написано багато, але є й зворотний бік. Його збагнули ще у XVII столітті луддити: машина витісняє людину. У зв'язку з карантинном посипалися повідомлення про активне застосування роботів: роботи-офіціанти, роботи-прибиральники, роботи-бармени, роботи-кур'єри тощо. Зрозуміло, що там, де на людину чатує небезпека (наприклад, коронавірус), це є великим благом. Але є й застереження, що у майбутньому людина втрачатиме роботу, передаючи її роботам і дивайсам. Це призведе до витіснення всього суб'єктивного, особистісного з філософії. Традиційна система довіряла особі викладача та його оцінкам, сучасна – тільки техніці. З філософії витискається усе символічне, образне (техніка убиває живу душу культури, філософії, освіти, як зазначав ще 1918 року О. Шпенглер, пророкуючи «присмерк Європи»), вичавлюються здивування, сумнів, пошук. Але саме це виявилось успішно забутим у сучасних (переважно тренінгових) системах набуття знань. Вольфганг Вельш, який виступав з лекціями в Харківському університеті 2019 року, є автором ідеї трансверсального мислення (здатність переходити з одного гештальту на інший, постійно переосмислювати ідеї та відкидати їх). У такій ситуації, коли єдина постійна річ – самі зміни, таке мислення стає рентабельним знанням.

Запитальність – не лише один із засобів пізнання, це й фундаментальна риса мислення, вища форма знання. Починаючи з віку «чомучки», запитальність – це специфічно людський спосіб існування, це – людська сутність. Запитання: «Як нам жити?», «Що нам робити з собою і своїм життям?», «Якими людьми ми прагнемо стати?», «Як побудувати справедливую державу?» тощо не можуть бути завершеними, оскільки розв'язання одних проблем породжує інші – й так до нескінченності (і в житті суспільства, й окремої людини). Цінність запитання зростає пропорційно тому, наскільки складно чи практично неможливо на нього відповісти. Це аргументи на користь «вічності філософії», адже вона жива доти, допоки жива людина, оскільки філософія – людиновимірна. Природничі науки встановлюють істину, а філософію більше цікавить «спокутувальна істина», як її означив Річард Рорті, американський філософ, зазначивши, що це – «сукупність вірувань, які повинні завершити раз і назавжди роздуми про те, що нам робити з нами самими» [11, с. 30]. Така істина не складається з причинно-наслідкових взаємозв'язків речей (як природнича), вона задовольняє ту людську потребу, яку обслуговують релігія і філософія. Від студента, який вивчає гуманітарні дисципліни, вимагають «правильних» відповідей, а не ерудиції, загальнотеоретичного рівня, вміння розмірковувати, а правильна відповідь – це головна чеснота «печерного мислення» і печерного світогляду (Платон). Переорієнтування з відповідей на запитання у викладанні філософії – складна справа. Але проблема у тому, що таке завдання і не ставлять, забуваючи застереження Ніцше, що «до цього часу жоден

філософ не довів своєї правоти». Сьогодні філософія, як і всі гуманітарні науки, рухається у зворотному напрямку, викидаючи живу душу культури – філософію, яка покликана допомогти людині жити в умовах невизначеності, знайти себе. Найбільш релевантною до реалій сучасного, секуляризованого, знаученого, діджиталізованого світу є філософія як теорія освіти людської особистості.

Філософія є тим динамічним цілим (компендіумом людської мудрості) з якого інкорпорується теоретико-світоглядні ідеї. При цьому всі частини філософського знання, усі філософські проблеми мають чітку орієнтацію на освіту, є освітньоспрямованими, переконливими тією мірою, якою співвідносяться світове буття з буттям окремої людини. Відповідно, і досвід самопізнання з метою турботи про себе переростає в аксіологію – систему цінностей, якою керується людина. Корисним для запозичень є дослідження Віктора Зінченка щодо західної філософії освіти, у якій відбувається «інституалізація моральної свідомості як передумова суспільного розвитку» [3, с. 137]. Філософія є основою освіти, здатної змінити людину, стати практичною філософією, це те, що називають «можливостями відкритої педагогіки», у якій особа виступає автодидактом. Еготехніки є запобіжниками руйнації цивілізації (вони відомі ще від античності).

П. Слотердайк вважає філософію здатною озброїти людину такими техніками й технологіями саморозвитку, самозмінення з метою адаптуватися до ситуацій. Рамкові умови для саморозбудови людини задає філософія, ресурси для подієвості і вчинків конструюються педагогікою, психологією, гуманітарними науками [6]. Виховний потенціал філософії є потужним чинником духовного оновлення сучасних суспільств через повернення її у повсякденне життя. Не лише у нашій вітчизняній традиції (починаючи з ХІХ століття) педагогіку читали професори філософських кафедр – сьогодні філософія освіти стала напрямком філософських досліджень з узагальненням досвіду особистісно орієнтованої освіти, яку Джо Бішоп, американський професор, називає «визвольною освітою», на відміну від «накопичувальної форми освіти, що продукує рабську залежність, що не сумісна з демократією» [1, с. 124].

Орієнтуючись на потреби часу, викладачі філософського факультету у процесі підготовки філософів-фахівців, з огляду на те, що працевлаштування – винятково ситуативне (і не лише для філософів), намагаються випускати людей, здатних займатися всім можливим, де вони зможуть самореалізуватися і заробити на достойне життя, головне – є надія, що філософський склад розуму, філософське практикування – і в технологіях життєтворчості, і в житті загалом – дозволять стати успішними людьми. Що стосується майбутнього філософії, то проекти «останнього обґрунтування істини» залишилися в минулому, а тому гібридні форми перетину філософії з медициною, з економікою, із психологією, нейробіологією

тощо є досить евристично плідними, за цим – майбутнє наук. Такі курси, як охорона здоров'я, біотехнології, економіка вимагають філософської складової, зокрема етики як філософської науки. Стосовно класичного університету слід відзначити, що гасло Каразінського є насправді визначальним, знаковим, адже секрет успішності сучасного університету – це зміни у незмінному, здатність випереджати час і зберігати класичний академізм, не підвладний часу, – у поєднанні з найсучаснішими трендами.

Література

1. Бішоп Д. Американська перспектива щодо особистісно-орієнтованої освіти / Д. Бішоп // Філософія освіти. – 2010. – № 1–2 (9). – С. 123–136.
2. Браун В. Разрушая демократию: реконституирование государства и субъекта неоллиберализмом / В. Браун ; пер. с англ. : В. Кораблевой // ТОPOS. – 2015. – № 2–3. – С. 11–41.
3. Зінченко В. Інституалізація моральної свідомості як передумова суспільного розвитку в західній соціальній філософії освіти / В. Зінченко // Філософія освіти. – 2013. – № 1–2 (9). – С. 137–149.
4. Колотило М. Співвідношення впливу національної держави та влади ринку у формуванні місії сучасного Університету / М. Колотило // Філософія освіти. – 2011. – № 1–2 (13). – С. 313–321.
5. Култаєва М. Філософія: життя після смерті. Німецький погляд на постболонські реалії / М. Култаєва // Філософська думка. – 2011. – № 2. – С. 70–84.
6. Култаєва М. Антропотехнічний поворот та його соціально-філософські та філософсько-освітні імплікації у теоретичних розвідках П. Слотердайка / М. Култаєва // Філософія освіти. – 2014. – № 1 (14). – С. 54–75.
7. Методологічний семінар «Мультикультурна освіта: досвід США та його інтерпретації в українському контексті» // Філософія освіти. – 2013. – № 2 (13). – С. 166–220.
8. Мор Г. Чи потребують сучасні суспільства орієнтацій і чи може їх надати філософія? / Г. Мор ; пер. з нім. М. Култаєвої // Філософська думка. – 2010. – № 2. – С. 68–83.
9. Рогожа М. Місія університету в Західноєвропейській культурі (етичні та соціологічні аспекти) / М. Рогожа, С. Курбатов // Філософія освіти. – 2017. – № 2 (21). – С. 29–45.
10. Пикетти Т. Капитал в XXI веке / Т. Пикетти. – Москва : Ad Marginem, 2015. – 529 с.
11. Рорти Р. От религии через философию к литературе: путь западных интеллектуалов / Р. Рорти // Вопросы философии. – 2003. – № 3. – С. 30–41.
12. Шильман М. (Э)миссия университета / М. Шильман, О. Перепелица // ТОPOS. – 2015. – № 2–3. – С. 163–174.

С. М. Куліш
hr_service@karazin.ua
О. Є. Філатова
olga.e.filatova@karazin.ua

Курс історії України для студентів непрофільних спеціальностей: інтегрування дисципліни в загальний процес підготовки фахівця

Вивчення певного кола гуманітарних наук, до яких належить історія України, традиційно є невід'ємною частиною програм підготовки бакалаврів у кожному українському закладі освіти. Проте в останні роки форсованого реформування системи вищої освіти переосмислюється роль загальноосвітніх дисциплін у підготовці фахівця. В руслі цього процесу відбувається трансформація курсу історії України відповідно до потреб розвитку сучасної науки, до потреб певної освітньо-професійної програми підготовки фахівця. Заданий вектор трансформації вищої освіти сприяє пошуку нових методів викладання дисципліни та практичного застосування отриманих знань і навичок у майбутній професії.

Ключові слова: історія України, гуманітарні дисципліни, фахівець, спеціальність.

Kulich S. M.
hr_service@karazin.ua
Filatova O. E.
olga.e.filatova@karazin.ua

History of Ukraine Course for Non-Core Students: Integration of Discipline into the General Process of Specialist Training

The study of a certain range of humanities, which includes the history of Ukraine, has traditionally been an integral part of bachelor training programs in every Ukrainian educational institution. However, in recent years of forced reforming of the higher education system, the role of general education disciplines in the specialist training has been reconsidered. In line with this process, the course of Ukrainian history is being transformed in accordance with the modern science development needs, the needs of a certain educational and professional specialist training programs. The given vector of higher education transformation promotes search for new methods of teaching the discipline and practical application of the acquired knowledge and skills in the future profession.

Key words: history of Ukraine, humanities, specialist, specialty.

З часу отримання Україною незалежності вища освіта в країні перебуває в стані реформування і пристосування до потреб часу. В руслі цього процесу намітилась тенденція до скорочення курсів гуманітарного спрямування для непрофільних спеціальностей, зокрема історії України.

Цей процес ґрунтується на твердженні про недоцільність викладання курсу історії України в процесі підготовки фахівців негуманітарного профілю. Цілковито прогнозовано проблема викликає гострі дискусії, суть яких зводиться до такого – історія України, що належить до кола гуманітарних дисциплін, котрим відведене значне місце у навчальних планах кожного закладу вищої освіти України, формально дублює шкільну програму. Тому популярною є думка про ліквідацію курсу вітчизняної історії у вищій школі. Звичайно такій точці зору не бракує логіки, адже умови і вимоги до підготовки фахівця у ХХ і ХХІ ст. кардинально відрізняються. Світ, в якому ми живемо, динамічно змінюється, помилково відкидати необхідність змін

в освітньому процесі, викладаючи «історію України від найдавніших часів до сьогодення» без урахування особливостей програми підготовки фахівця за різними спеціальностями і спеціалізаціями.

Доволі грубе порівняння шкільного викладу історії України та поглибленого її вивчення в неодмінному контексті європейської та світової історії у закладах вищої освіти базується на схожості тем і хронологічної структури викладу матеріалу курсу історії України.

Фахівці, викладачі з величезним досвідом, спростовують тезу про дублювання шкільного і університетського курсів з історії України, акцентуючи на тому, що у вищій школі викладання історії України провадиться в проблемному вимірі, та лише відштовхується від фактографічної бази, яку пропонує учневі для засвоєння середня школа [1, с. 35]. Крім того, шкільний курс, розкиданий по роках, навряд у змозі надати учням систематизовані знання, навчити аналітичному мисленню, особливо з огляду на тестовий підсумковий контроль у вигляді зовнішнього незалежного оцінювання.

На сучасному етапі існування система освіти потребує постійного вдосконалення, адже орієнтована на підготовку конкурентоспроможного фахівця з урахуванням вимог часу та інтересів учнів. З огляду на це в університеті, зокрема кафедрою українознавства, систематично проводяться анонімні опитування з приводу доцільності викладання курсу історії України як обов'язкової дисципліни з циклу гуманітарної підготовки. Як результат – маємо думку студентів, що висловлюється кожного навчального року на різних факультетах в межах перших занять з історії України під час перевірки рівня знань – «хто не складав ЗНО з історії України – історії не знає!» [5, с. 185]. Це твердження, хоч із деякими виключеннями, є досить справедливим для студентів технічних спеціальностей. Зауважимо, що навіть на факультетах природничого профілю, де частина студентів складала ЗНО з історії України та навіть здобували найвищі бали, на практиці не знають елементарних речей. Вони не знають причин утворення держави Київська Русь, не знають основних напрямків українського державотворення, натомість усі обізнані на фактографії, тобто знають певні окремі факти [1, с. 26]. Однак подібна ситуація не відкидає бажання студентів поглибити свої знання з історії України, розуміючи їх практичне застосування в майбутній професії. Цитуємо деякі відповіді студентів спеціальностей «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії», «Туризм», «Міжнародні економічні відносини» стосовно практичного застосування отриманих знань і умінь в майбутній професії: «Вони розвивають аналітичні здібності та розширюють кругозір», «Завдання для самостійної роботи розвивають мислення і дають можливість висловити власну думку, а це, зі свого боку, обов'язково допоможе у професійному житті», «Досвід публічних виступів, навички пошуку і обробки інформації», «Для дипломата знання історії одне з найголовніших», «Хто не знає історії – той не має майбутнього», «Кожна людина має знати історію своєї держави, тому набуті нами знання з історії України

звичайно стануть нам у нагоді як у повсякденному, так і професійному житті». Розуміючи доцільність курсу історії України як обов'язкової дисципліни, студентство все ж має свої побажання – цілком очікувано прагне більш докладно вивчати ключові події ХХ–ХХІ ст. Орієнтуючись на побажання студентів, вимоги часу і динамічні зміни системи освіти, доцільною є адаптація викладання курсу історії України до особливостей кожної спеціальності і спеціалізації програми підготовки фахівців. Тобто курс історії України, що читається протягом одного семестру, базовий, не лише переосмислює на новому інтелектуальному рівні отримані у школі знання [2, с. 17–18], але й акцентує на темах, суміжних з циклом професійної підготовки фахівця. Як приклад, під час викладання курсу історії України студентам спеціальності «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії» важливо звернути увагу на висвітлення найважливіших дискусійних історичних проблем, на оволодіння сучасними засобами вивчення історичних джерел та наукових публікацій, прийоми їх аналізу та здобутті на цій основі практичних навичок для оцінки поточних суспільних процесів та явищ [7, с. 4–5].

Зауважимо, що підготовка студентів за негуманітарними спеціальностями базується на точних і природничих науках, у яких панують методи, що походять від загальнонаукового логічного методу (порівняльний, моделювання тощо). І тільки в гуманітарних науках центральне місце посідає загальнонауковий історичний метод. Тож, вивчаючи історію України, студенти отримують необхідний практикум у розумінні та застосуванні загальнонаукового історичного методу, який необхідний так само, як і логічний метод.

У питанні практичного застосування отриманих знань і умінь майбутніми спеціалістами можемо стверджувати, що під час адаптації обов'язкових дисциплін до потреб майбутньої професії вивчення гуманітарних наук, зокрема історії України, сприятиме розвитку особистості та виробленню нею творчого підходу до вирішення майбутніх виробничих проблем.

Проте ефективність викладання дисципліни – не лише у вдалому структуруванні матеріалу, але і в методах викладання, суть яких яскраво ілюструє вислів, що побутує у чеській освіті: школа – для того, щоб навчати, а заклад вищої освіти – щоб вчити сумніватися в тому, чого навчили в школі [2, с. 16], адже вища школа дає більші можливості для викладання не на фактографічному, а на проблемному, концептуальному рівнях [1, с. 25]. Критичне і аналітичне мислення той фундамент, який закладає дисципліна «Історія України».

Сьогодні сучасні компетенції студентів вимірюються у двох площинах: перша площина – це безпосередньо та сума знань, яку отримує студент. Але зараз говорити про абсолютність суми знань ми можемо досить умовно, тому що за інформаційної епохи складно визначити, якою саме має бути ця потрібна сума знань. Друга площина сучасних компетентностей студентства – це якість набутих знань. У цьому контексті дуже важливим є удосконалення змістовного наповнення програм навчальних курсів [1, с. 25].

Беручи до уваги викладене вище, можна зробити висновок, що актуальними є завдання запровадження комплексного підходу у викладанні дисциплін гуманітарного циклу у вищій школі, пропонування студентам навчально-методичних комплексів нового покоління й створення сприятливих умов для розвитку творчих здібностей студента шляхом удосконалення навичок самостійної роботи [1, с. 38]. Ідеться натомість про те, аби надати студенту в стислому, майже у конспектному вигляді добре осмислений, а головне – логічно структурований матеріал, який можна було б вивести на високий рівень узагальнення понять. Тож підручник в ідеалі матиме концептуальний характер. Зі свого боку, додаткові матеріали мають дати можливість студенту вдосконалювати свої творчі здібності і спрямовувати його у річище самостійної роботи [1, с. 38].

Керуючись заданим вектором, викладачами кафедри українознавства розроблено навчальні програми з історії України, адаптовані до потреб кожної спеціальності і кожного факультету, де викладається дисципліна. Поза тим, видано вже 4-ту редакцію підручника «Історія України» [6], матеріали до семінарських занять [4], розроблено методичні рекомендації для студентів.

Означені заходи спрямовані на вдосконалення історичної освіти молоді, мають піднести її на якісно новий рівень, враховуючи потреби часу, а саме – демократизацію, гуманізацію та процес розбудови національної української держави. Зрештою, курс історії України дає прекрасні можливості для патріотичного і громадянського виховання українського студентства, оскільки, як зазначав відомий український історик Д. Дорошенко: «Історія постійно підтверджує ту істину, що майбутнє можна будувати тільки на історичному ґрунті, що народ без історичної пам'яті не є народом, і коли ця пам'ять перестає бути святою, він негідний одержаного в спадок по батьках імені» [3, с. 7].

Література

1. Актуальні проблеми викладання історії України та історії української культури у вищій школі : матеріали міжвузів. науково-метод. семінару (м. Київ, 18 груд. 2009 р.) / відповід. ред. С. О. Костишева. – Київ : ІВЦ «Вид-во «Політехніка», 2010. – 89 с.
2. Вітчизняна історія в школах і вузах України: останнє десятиріччя : семінар. – Київ : Інститут Кеннана, 2002. – 32 с.
3. Дорошенко Д. І. Історія України : в 2-х т. Т. 1. / Д. І. Дорошенко. – Київ : Глобус, 1992. – 238 с.
4. Історія України. Методичні рекомендації до семінарських та практичних занять і самостійної роботи студентів. Історія України: матеріали до семінарських занять / уклад. О. М. Хорошев. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 180 с.
5. Куліш С. М. Курс історії України для студентів технічних спеціальностей: основні проблеми і методи їх вирішення / С. М. Куліш, О. Є. Філатова // Матеріали Міжнар. наук. конф. «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXVI Киришинські читання) (м. Полтава, 30–31 трав. 2019 р.) / за заг. ред. М. В. Гриньової. – Полтава, 2019. – С. 185–187.
6. Танцюра В. І. Історія України : навч. посіб. / В. І. Танцюра, С. М. Куліш, О. О. Пересада. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – 492 с.
7. Танцюра В. І. Історія України: комплекс навчально-методичних матеріалів для студентів та викладачів / В. І. Танцюра, С. М. Куліш. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. – 94 с.

Р. Е. Лунячек
naturemuseum@karazin.ua
Л. А. Резніченко
lyudmyla_reznichenko@ukr.net

Історія та сучасний розвиток Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Розглянуто питання історії та сучасного розвитку науково-експозиційної, фондової, навчальної та просвітницької діяльності музею, спрямованої на збереження та використання пам'яток природи, біологічних та геологічних колекцій. Репрезентовано результати з пошукової, науково-дослідної та науково-освітньої роботи з метою розширення і поглиблення загальноосвітньої та професійної підготовки науково-педагогічних працівників, учнівської та студентської молоді.

Ключеві слова: історія, сучасний розвиток, музей, колекція, студентська молодь.

R. E. Lunyachek
naturemuseum@karazin.ua
L. A. Reznichenko
lyudmyla_reznichenko@ukr.net

History and Modern Development of the Museum of Nature of V. N. Karazin Kharkiv National University

The issues of history and modern development of scientific-exposition, fund, educational and educational activity of the museum intended for preservation and use of natural monuments, biological and geological collections have been considered. Carrying out of search, research and scientific-educational work aimed at expansion and deepening of general and professional training of pedagogical workers, pupils and students is represented.

Key words: history, modern development, museum, collection, student youth.

Одним із наукових структурних підрозділів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна є державний Музей природи. За 213 років свого існування Музей природи став відомою інституцією у світі, яка увійшла до складу європейських музеїв, що відсвяткували 200-річний ювілей. Історія становлення та розвиток Музею природи пов'язані з історією та розвитком Імператорського Харківського університету. Незабаром після відкриття університету попечитель харківського навчального округу граф С. Потоцький придбав у ганноверського аптекаря Грунера колекцію іноземних предметів, зібраних професором Андре, а 1807 року – зоологічну колекцію італійця Четті, яка складалася з багатьох представників тваринного світу: коралів, мушель, молюсків, комах, птахів, а також мінералів, гірських порід та скам'янілостей.

2 квітня 1807 року ці колекції, за які було сплачено 39 200 карбованців асигнаціями, прибули до Харкова – і цю дату вважають днем заснування музею. Придбані колекції стали фундацією для створення природничого кабінету на фізико-математичному факультеті. Зоологічні, палеонтологічні та мінералогічні зібрання почали широко використовувати у навчальному процесі.

У минулому музейними колекціями керували відомі вчені, зазвичай не байдужі до їхнього подальшого розвитку. Одним із найбільш видатних серед них був професор І. А. Криницький, який очолював музей з 1826 до 1836 року. За ці роки колекції були науково систематизовано, складено їхні перші каталоги, створено лабораторію для визначення, препарування й монтажу зібраного матеріалу та організовано перші експедиції. За цей час колекційний фонд збільшився майже у чотири рази – і містив 7 924 одиниці зберігання.

На сьогодні Музей природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна – єдиний університетський музей України, який має статус державного. Він належить, згідно із наказом № 11 від 10.01.1991 р., до першої категорії щодо оплати праці. Музей внесено до міжнародного переліку науково-природничих музеїв світу, він розташований у 3-поверховому будинку і має загальну площу 4 000 м². У наукових фондах музею зберігаються понад 250 тис. експонатів. Це опудала і тушки, вологі та сухі препарати тварин, черепи, скелети, яйця птахів, мушлі молюсків, зразки гірських порід та мінералів, викопні рештки і скелети, муляжі та гіпсові зліпки вимерлих тварин.

Наукові експозиції 5 відділів: геологічного, безхребетних і хребетних тварин, еволюції органічного світу та охорони природи, художньо-реставраційного розміщено на площі 2 000 м у 23-х залах музею. Експонати у залах демонструються не тільки у вигляді систематичних колекцій, але також як біогрупи та яскраві діорами, оснащені аудіовізуальними засобами. Вони мають високу якість художнього оформлення, всі експонати дібрано ретельно й обмірковано (рис. 1).

Основна діяльність Музею природи пов'язана з проведенням наукової, науково-експозиційної, фондової, навчальної та просвітницької роботи.

На сьогодні пріоритетним напрямком роботи музею є реалізація проєкту 4.6. «Модернізація музейного комплексу» Стратегії розвитку Каразінського університету на 2019–2025 роки. У межах цього проєкту і здійснюється розвиток Музею природи. Нові експозиції створюються не тільки відповідно до сучасних наукових принципів, але й з урахуванням музейної педагогіки ХХІ століття. Активно використовуються сучасні технології з відтворення в експозиціях фрагментів живої природи. Зокрема, до традиційної систематичної експозиції залу «Риби» (рис. 3) долучено діораму «Амазонка» з натуральними і штучними рослинами та живими рибами, які мешкають у цьому біотопі. Найголовніше в сучасній концепції музею – те, що експозиції створюються нашими професіоналами з використанням нових методів і технологій, останніх досягнень таксидермії, що відповідає запитам відвідувачів.

Співробітниками музею проводяться роботи з реконструкції наявних наукових експозицій, які впродовж багатьох років свого існування частково або повністю втратили свою наукову та інформаційну цінність і дизайнер-

ську оригінальність. Роботи, які на початку 2019 року було розпочато з впровадження наукових сучасних експозиційних комплексів за темами «Комахи» та «Голкошкірі», на цей час уже виконано. Зокрема, у залі «Комахи» (рис. 4) на площі 60 м² впроваджено 13 сучасних вітрин з ентомологічним матеріалом, завершено експозицію «Будівельні інстинкти комах». Згідно з науково-експозиційними розробками художньо оформлено та змонтовано над експозиційними вітринами за периметром усього залу тематичний фриз. Також завершено впровадження наукової експозиції «Голкошкірі». Повністю змонтовано експозиційні вітрини у залі «Амфібії та рептилії», завершено роботу із впровадження експозиції «Варани» (рис. 5).

На початку 2020 року в музеї було відкрито яскраву оригінальну експозицію «Флуоресцентні мінерали»: демонструється, як певні мінерали у гірських породах випромінюються під впливом ультрафіолету.

Основним видом діяльності наукових співробітників музею є дослідження за музейними тематиками відповідно до складених наукових планів. Наукові працівники беруть участь у роботі з наповнення бази даних та визначення біологічного матеріалу для Національної мережі інформації з біорозмаїття UkrBin. З метою вдосконалення молекулярних методів та аналізу даних співробітників було відряджено у Природничий музей м. Осло (Норвегія) для роботи у молекулярній лабораторії та проходження стажування у Природознавчому Музеї Університету м. Осло. Співробітники музею взяли участь у фінальній нараді спільного проекту «Тренінг нового покоління ентомологів у молекулярних методах на базі аналізу ДНК (міжнародне скорочення – ЕнтоМол)», що проходила за підтримки Євразійської Програми 2017–2019 років Норвезького центру Міжнародного Співробітництва в освіті (SIU) (Проект СРЕА-LT-2016/10140). Зустріч відбулася у грудні 2019 року у Мінську (Білорусь).

Науковці музею брали участь у таких науково-практичних конференціях, як “XX Ordinary general meeting of Societas Europea Herpetologica” (Мілан, Італія), Десята конференція українського герпетологічного товариства (Кам’янець-Подільський, Україна), наукові конференції «Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології» (Дніпро, Україна) та «Перспективи гідроекологічних досліджень у контексті проблем довкілля та соціальних викликів» (Київ, Україна), а також у регіональній науково-практичній конференції «Наукові дослідження на територіях і об’єктах природно-заповідного фонду Харківщини», що відбулася у Каразінському університеті. Наукові співробітники взяли участь в організації та роботі п’ятої міжнародної конференції, присвяченої 100-річчю заснування Зоологічного музею НАН України: «Природничі музеї в Україні: становлення та перспективи розвитку» (Київ, Україна) Її організатори – науково-природничий музей НАН України і міжнародне об’єднання музеїв та професійних музейних працівників ICOM України.

Науковці музею брали участь у спостереженнях за орнітофауною на території орнітологічної станції «Azov-Black sea ornithological station» з моніторингу загрози орнітофауні від експлуатації Азовської ВЕС.

У 2019–2020 роках за результатами наукових досліджень науковими співробітниками Музею природи було опубліковано у фахових міжнародних та вітчизняних видавництвах 23 наукові статті, 7 із яких – у виданнях, які реферуються сервісами Web of Science, Scopus.

Співробітники Музею природи співпрацюють із закордонними науково-дослідними установами, з якими підтримують наукові зв'язки, – Зоологічним музеєм Осло (Норвегія), інститутом палеобіології Польської Академії наук, Державним університетом Огайо, Коламбус (США), Державним музеєм м. Брауншвейга (ФРН), університетом Лозанни (Швейцарія). На підставі договору триває співпраця з Державним науково-виробничим об'єднанням «Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі з біоресурсів» (Мінськ, Білорусь). Згідно з науковими договорами Музей природи співпрацює з такими Національними природничими парками: Карпатський біосферний заповідник Закарпатської області, «Кармалюкове Поділля» Вінницької області, «Ужанський», що у м. Великий Березний Закарпатської області.

Важливим напрямом роботи наукових співробітників Музею природи є фондова робота з поповнення музейних біологічних та геологічних колекцій, збереження експонатів, інвентаризації, визначення і роботи з їхньої консервації та реставрації. Колекція музею за останній час поповнилася різними видами комах, зокрема – тропічними метеликами. До великих за обсягом надходжень 2020 року належить мурена і рідкісний чорний ягуар. Над виготовленням їхніх опудал зараз працюють наші реставратори. Співробітники музею за останні два роки опрацювали з нових надходжень 1 907 одиниць збереження. Ведеться робота зі створення електронної бази даних фондового та експозиційного матеріалу, а також фотокаталогу експозиційного матеріалу музею. Для пошуку сучасного інформативного матеріалу для внесення нових даних на експозиційні стенди та до тексту екскурсії проводився огляд літератури. Триває робота з пошуку та внесення в електронний каталог музею українських назв тварин.

Музей є консультативним науково-методичним центром для краєзнавчих музеїв України, а також для викладачів закладів вищої і середньої освіти, фахівців науково-дослідних установ. Експозиції та наукові колекції музею використовуються для написання курсових і кваліфікаційних робіт студентами Каразінського університету та інших навчальних закладів, у дослідженнях, які проводяться фахівцями музею, вітчизняними вченими та науковцями із-за кордону.

Наші фахівці готують школярів до участі в українських та міжнародних олімпіадах, багато з них посідають призові місця. Співробітники

Ілюстрації до статті: Р. Е. Лунячек, Л. А. Резніченко. *Історія та сучасний розвиток Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна* (С. 19–23)



Рис. 1. Діорама «Великі кішки»



Рис. 2. Скелет кита фінвала



Рис. 3. Зала «Риби»



Рис. 4. Фрагмент експозиції «Метелики»



Рис. 5. Експозиція «Варани»

беруть участь у проведенні та суддівстві Обласних олімпіад юних геологів та інших дитячих і юнацьких мінералогічних конкурсів.

Колектив Музею природи є повноправним членом міжнародного об'єднання музеїв та професійних музейних працівників, бере активну участь у його роботі та має свого представника у раді ІСОМу.

Музей має свій сайт, на сторінках якого освітлюються всі новини життєдіяльності музею. Відвідувачі сайту мають змогу віртуально оглянути експозицію за допомогою 3D-панорамної екскурсії залами музею.

Співробітники Музею природи – активні учасники заходу «Ніч науки». Вже протягом багатьох років музей проводить екскурсії для дітей співробітників Каразінського університету. Цей захід набуває з кожним роком все більшої популярності. Також Музей організує благодійні екскурсії для малозахищених верств населення.

З метою поширення природничо-наукових знань серед населення Музей природи веде екскурсійно-лекційну роботу за 16 темами. Екскурсії проводяться українською, англійською та російською мовами.

Література

1. Лунячек Р. Е. До 195-річчя Музею природи Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна / Р. Е. Лунячек, Л. А. Резниченко // Научная конф., посвящ. 100-летию 12 Археол. съезда в рамках 7 Сумцовских чтений, г. Харьков. 2002.

2. Лунячек Р. Е. Музей природы Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина и экологическое просвещение населения. / Р. Е. Лунячек, Л. А. Резниченко // Современные проблемы зоологии и экологии: материалы междунар. конф., посвящ. 140-летию основания Одес. нац. ун-та им. И. И. Мечникова, кафедры зоологии ОНУ, Зоологического музея ОНУ и 120 годовщине со дня рождения заслуж. деятеля науки УССР, проф. И. И. Пузанова. – Одесса, 2005. – С. 257.

3. Резниченко Л. А. Путеводитель по Музею природы Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина. / Л. А. Резниченко. – Харьков: Золотые страницы, 2007.

4. Інформаційно-аналітичний звіт про науково-дослідну, науково-експозиційну та екскурсійну роботу Музею природи ХНУ імені В. Н. Каразіна за 2019/2020 навчальний рік.

М. О. Макаровський
nik.makarovsky@gmail.com
О. М. Савченко
olena.m.savchenko@karazin.ua

Мала академія наук у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна: фізика та астрономія

Репрезентовано роботу секції фізики та астрономії Харківського регіонального відділення Малої академії наук України в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна як однієї з провідних ланок профорієнтаційної роботи зі школярами старших класів закладів загальної середньої освіти Харківської області. Якість та ефективність цієї роботи визначається високим рівнем кваліфікації педагогічних і наукових працівників фізичного факультету університету, а також достатнім рівнем відповідного устаткування та обладнання.

Ключові слова: мотивація навчання, навчально-наукова робота, фізико-математичне мислення, розвиток інтелекту, творчий пошук у науці, якісне позашкільне навчання.

М. О. Makarovsky
nik.makarovsky@gmail.com
О. М. Savchenko
olena.m.savchenko@karazin.ua

Junior Academy of Sciences at V. N. Karazin National University: Physics and Astronomy

Functioning of the physics and astronomy subdivision of the regional section of Junior Academy of Sciences of Ukraine at V. N. Karazin Kharkiv National University is presented as one of the most important parts of vocational guidance of senior students of general secondary schools in Kharkiv region. Quality and efficiency of this work is determined by high skill levels of educational and scientific workers of the Physical department of the university and by sufficient level of corresponding equipment.

Key words: educational motivation, educational-scientific work, physical and mathematical thinking, development of intellect, creative search in science, quality extracurricular education.

Мала академія наук (МАН) України як система пошуку талановитої молоді серед школярів старших класів та подальшого розвитку виявлених у них здібностей існує вже кілька десятиліть та органічно входить до системи позашкільної освіти. Саме Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна започаткував створення цієї системи у Харкові й Харківській області та забезпечив ефективну роботу фахових секцій за напрямками: математика, фізика, астрономія, історія, хімія, філологія, технічна творчість тощо. Практично усі факультети тих часів брали участь у цій роботі відповідно до фахових напрямів. Ректор університету професор І. Є. Тарапов на початку цієї роботи запросив на нараду майбутніх кураторів відповідних секцій, де було визначено основну мету створення Малої академії: профорієнтаційна робота зі школярами старших класів та заохочення талановитої молоді до самостійної творчої наукової роботи. Куратором секції фізики тоді призначили заступника декана фізичного факультету доцента М. О. Макаровського, а куратором секції астрономії – завідувача кафедри астрономії професора Ю. В. Александрова.

Сьогодні позашкільна освіта «надає знання, формуючи вміння та навички за інтересами, задовольняє потреби особистості у творчій самореалізації та інтелектуальному, духовному і фізичному розвитку, забезпечує підготовку до активної професійної та громадської діяльності, створює умови для соціального захисту та організації змістовного дозвілля відповідно до здібностей, обдарувань та стану здоров'я вихованців, учнів і слухачів» [1]. Це відображено також у відповідному Положенні про Малу академію наук учнівської молоді: «Мала академія наук учнівської молоді – профільний позашкільний навчальний заклад, основним напрямом діяльності якого є дослідницько-експериментальний, що передбачає залучення вихованців (учнів, слухачів) до науково-дослідницької, експериментальної, конструкторської та винахідницької роботи в різних галузях науки, техніки, культури і мистецтва, а також виявлення, розвиток і підтримку обдарованої молоді, створення умов для її творчої реалізації та розширення наукового світогляду, організацію змістовного дозвілля» [2]: Ректор університету, академік В. С. Бакіров, президент Харківського регіонального відділення Малої академії наук (МАН) України успішно очолює та контролює цю роботу. За останні роки чимало школярів, які брали участь у роботі Малої академії, стали успішними студентами відповідних факультетів університету, призерами студентських олімпіад та творчих конкурсів за фахом не тільки в Україні, але й за її межами.

Робота секцій фізики та астрономії здійснюється у такий спосіб.

1. На початку навчального року проводяться семінари для вчителів та зустрічі з адміністрацією шкіл, коледжів та гімназій з метою налагодження відповідних робочих відносин, надання методичної допомоги та виявлення талановитих школярів. Навчальний заклад, школа чи гімназія, рекомендують кандидатури учнів, які в майбутньому можуть стати членами Малої академії наук (МАН) за умов плідної праці у відповідній секції, а також призначають одного з вчителів відповідного фаху науковим керівником учня або консультантом. Буває так, що школа просить виділити наукового керівника з викладачів або співробітників університету за його згодою.

Основна мета наукового керівника полягає в тому, щоб розвинути та сформувані фізико-математичне мислення учня, що передбачає розвиток інтелекту, а також затвердити мотивацію подальшого навчання в університеті [3], який надає якісну вищу освіту – запоруку життєвого успіху. Це можливо, якщо з самого початку залучати учнів до творчого пошуку в науці, заохочувати їх до самостійної роботи згідно з вибраною темою. Необхідно надавати можливість учням самостійно вибирати тему дослідження, планувати очікувані результати. Звісно, науковий керівник повинен бути поряд, щоб своєчасно дати необхідні поради, виправити помилки та забезпечити необхідні умови техніки безпеки під час проведення дослідів. Складність роботи наукового керівника полягає насамперед

у тому, що обрана тема та методи досліджень мають відповідати рівню знань та умінь учня середньої школи, тобто не виходити далеко за межі шкільної програми.

2. На жаль, рівень знань з фізики та астрономії серед школярів старших класів зазвичай недостатній для того, щоб брати участь у наукових дослідженнях з розумінням природи відповідних явищ. До того ж у правилах роботи МАН передбачається проведення олімпіади з фізики, тобто треба вміти вирішувати досить нестандартні задачі з фізики в межах шкільної програми. Щоб вирішити ці проблеми, на фізичному факультеті створені і успішно працюють МАНівські гуртки для школярів: астрономічний гурток працює під керівництвом старшого викладача кафедри астрономії І. Г. Слюсарєва, гурток демонстраційного фізичного експерименту працює під керівництвом завідувача лабораторії навчального експерименту кафедри експериментальної фізики Б. М. Валійова. Фізичним гуртком, на заняттях якого вирішуються нестандартні задачі з фізики та математики, керує старший викладач кафедри фізичної оптики В. І. Лимар.

3. Підсумовуються роботи учнів та їх керівників на оглядових конкурсах обласного, міського чи районного рівня, під час проведення яких учні спочатку беруть участь у відповідній олімпіаді, а потім у навчально-науковій конференції. У такий спосіб визначається ще одна задача наукового керівника: підготовка учня до оформлення роботи та виступу на конференції. Перші місяці роботи з учнем присвячуються поглибленому вивченню теоретичного матеріалу згідно з вибраною темою. Для цього можуть бути використані як звичайні шкільні підручники, так і інші навчальні посібники та науково-популярні видання, а також, якщо необхідно, і більш серйозні літературні джерела, адаптовані до рівня школяра. Кожен місяць такої роботи завершується доповіддю учня за відповідною темою. У підсумку теоретична підготовка завершується написанням та оформленням реферату згідно з вимогами оглядового конкурсу МАН.

Завершальний етап підготовки учня починається з постановки дослідницької задачі, вибору об'єкта та методів дослідження, а також необхідного устаткування. Далі учень під наглядом керівника вивчає можливості вибраного устаткування, проводить заплановані дослідження, необхідні розрахунки. Результати цієї досить тривалої роботи також оформлюються відповідно до вимог оглядового конкурсу МАН.

Умови оглядового конкурсу МАН обласного рівня, за результатами якого учень стає членом Малої академії наук України, передбачають не тільки достатню кількість балів за розв'язання задач на олімпіаді (до 33-х), але й бали (до 22-х) за оформлення навчально-наукової роботи учня, яке не дуже відрізняється від кваліфікаційних робіт бакалавра або магістра. Найбільшу кількість, до 45 балів, учень може отримати за доповідь з презентацією отриманих результатів на конференції. Після доповіді обов'язково

треба дати відповіді на запитання інших учасників конференції. Якість цих відповідей та запитань теж оцінюються складом журі.

За якими критеріями оцінюється якість навчально-наукової роботи учнів у системі МАН? Головна ідея такого оцінювання визначається, насамперед, із сутності терміна «навчально-наукова робота». Отже, основним результатом роботи учня мають бути отримані ним знання за вибраною темою, а також відповідні фахові навички та компетенції, які дозволять в майбутньому свідомо вибрати траєкторію фахової освіти, легко адаптуватися до університетського наукового середовища. Звичайно, найвищий рейтинг матимуть автори тих робіт, в яких міститься оригінальний підхід до розв'язання теоретичної або практичної задачі, проявлене нестандартне мислення, притаманне саме дослідницькій діяльності незалежно від фаху. Загалом здійснюється формування творчої особистості та інтелектуальної культури школярів [4].

За останні 10 років команди учнів, членів Харківського регіонального відділення МАН України, були кращими за результатами всеукраїнського оглядового конкурсу МАН, що проводиться щороку у Києві. Наукові керівники та консультанти переможців – це зазвичай не тільки викладачі та співробітники Каразінського університету. Серед них досить багато вчителів ЗОШ, ліцеїв та гімназій міста Харкова та районів Харківської області. Високі оцінки манівських робіт їх вихованців – результат тісного зв'язку середніх навчальних закладів з відповідними факультетами Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Література

1. Про позашкільну освіту : закон України від 22.06.2000 № 1841-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1841-14/ed20160404>.
2. Положення про Малу академію наук учнівської молоді від 24 лютого 2006 р. за № 172/12046 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0172-06#Text>.
3. Макаровський М. О. Впровадження інноваційних освітніх технологій на фізичному факультеті Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна / М. О. Макаровський, О. М. Савченко // Проблеми сучасної освіти : збірник науково-метод. праць. Вип. 2. – Харків, 2011. – С. 107–111.
4. Курільченко В. В. Нетрадиційні форми позашкільної освіти як спосіб організації наукової праці школярів / В. В. Курільченко, В. І. Чеботарьов // Сучасні проблеми науки та освіти : матеріали 5-ої Міжнар. міждисциплінарної науково-практ. конф. (Алушта, 30 квіт. – 10 трав. 2004 р.). – Алушта, 2004. – С. 200.

Л. М. Нємець
ludmila.nemets@karazin.ua
К. Ю. Сєгіда
kateryna.sehida@karazin.ua
К. О. Кравченко
kateryna.kravchenko@karazin.ua
М. О. Логвинова
logvinova_mari94@ukr.net

Формування Soft Skills у процесі підготовки географів у класичному університеті

Визначено роль soft skills, так званих «м'яких/гнучких навичок» у сучасному світі для успішного працевлаштування, кар'єрного та особистого розвитку. Проаналізовано та узагальнено результати досліджень щодо формування soft skills та визначення їхньої ролі у забезпеченні якості вищої освіти під час підготовки географів у класичному університеті. Проведено комплексний аналіз міжнародного та вітчизняного досвіду формування та удосконалення soft skills, проаналізовано їхні класифікації та провідні навички. Узагальнено досвід кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства з питань розвитку та удосконалення soft skills студентів у навчальній та позанавчальній діяльності.

Ключові слова: soft skills, гнучкі навички, м'які навички, соціальні навички, якість вищої освіти, компетентність, працевлаштування.

L. Niemets
ludmila.nemets@karazin.ua
K. Sehida
kateryna.sehida@karazin.ua
K. Kravchenko
kateryna.kravchenko@karazin.ua
M. Lohvynova
logvinova_mari94@ukr.net

Formation of Soft Skills in the Process of Training Geographers at the Classical University

The definition of the high role of soft skills, the so-called soft/flexible skills, is emphasized in the vast majority of scientific, methodological and journalistic publications, government speeches, etc. In today's world, for successful employment, career and personal development, it is necessary not only to master professional competencies, but also Soft Skills. The purpose of this study is to analyze and summarize existing research on the formation of soft skills and determine their role in ensuring the quality of higher education in the training of geographers in the classical university. As a result, of the research, a comprehensive analysis of international and domestic experience in the formation and improvement of soft skills, their classifications and leading skills are analyzed. The experience of the Department of Human Geography and Regional Studies on the development and improvement of soft skills of students in educational and extracurricular activities is summarized.

Key words: soft skills, flexible skills, life skills, social skills, quality of higher education, competence, employment.

Сучасні зміни у виробничій сфері і, відповідно, на ринку праці поставили надзвичайно складні питання перед вищою освітою, що пов'язано з підготовкою фахівців у нових умовах трансформації, затребуваних та конкурентоздатних на ринку праці. Для досягнення цієї мети університети мають не лише формувати знання та вміння, характерні для кожної дис-

ципліни чи професії, але й розвивати так звані «soft skills», тобто навички, затребувані у багатьох професійних ситуаціях та сферах. Враховуючи зазначене, питання формування гнучких/м'яких навичок та можливості їхнього ефективного застосування набувають більшої актуальності. М'які навички постійно змінюють властивості і потребують постійного переосмислення. Відмітною рисою цих навичок є те, що вони охоплюють багато областей застосування. Відомо, що вони можуть набувати різних характеристик у різних культурах та середовищах [2].

Визначення важливої ролі soft skills, так званих «м'яких/гнучких навичок», підкреслюється у переважній більшості наукових, методичних та публіцистичних видань, виступах урядовців тощо. Результати проведених у Гарвардському та Стенфордському університетах досліджень доводять, що саме soft skills забезпечують 85 % кар'єрного успіху. Ці ж ідеї підкреслюються у концепції Нової української школи з акцентом на набуття ключових компетентностей та наскрізних вмінь [16]. Йдеться про такі навички, як уміння навчатися впродовж життя, соціальні і громадянські компетентності, підприємливість, загальнокультурна, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, обізнаність та здатність до самовираження у сфері культури, економічна компетентність.

Soft skills мають вагомe значення у навчанні, адже найчастіше саме вони відіграють другу після професійності роль під час працевлаштування випускників-географів. Сьогодні за професією «географ» знайти вакансію неможливо. Якщо ж мається на увазі шкільний вчитель або викладач географії у закладах вищої освіти, то людина також повинна мати навички викладання та хист до нього. Достатньо репрезентативним є те, що сфера працевлаштування географів є різноманітною та багато в чому перетинається із суміжними галузями знань: геоінформатикою, економікою, соціологією, територіальним менеджментом, логістикою, кадастром, туризмом. Саме тому формування soft skills є надзвичайно важливим та дає змогу випускникам працевлаштовуватися у цікавому для них напрямі, використовуючи не тільки фахові знання, але й сформовані гнучкі навички. Саме тому випускник-географ має високі шанси здійснення трудової діяльності на посаді менеджера туристичного напрямку (навички керування та організації, країнознавство), екскурсовода (робота з групами школярів та підлітків, знання рідного краю), працівника авіакомпанії (логістика, транспорт, комунікабельність), фахівця з регіональної політики (вміння виконувати просторовий аналіз, керувати часом), геомаркетингу, геологістики тощо.

Мета дослідження полягає в аналізі та узагальненні наявних досліджень щодо формування soft skills та визначення їхньої ролі у забезпеченні якості вищої освіти під час підготовки географів у класичному університеті.

За ініціативи Всесвітньої організації охорони здоров'я на початку 90-х років минулого століття увійшло до широкого обігу поняття life/social

skills (так звані «життєві навички»), які містили сукупність соціальних навичок, необхідних для взаємодії з іншими людьми і можливість впоратися з повсякденними вимогами та складними ситуаціями. До таких навичок належать ухвалення рішень, розв'язання проблем, креативне та критичне мислення, навички комунікації та міжособистісного спілкування, самосвідомість, емпатія тощо [13]. Однак поняття soft skills відрізняється від поняття life/social skills, зокрема, перше є ширшим, а life/social skills – частиною soft skills. Окрім того, до soft skills належать також навички та вміння навчатися, аналізувати, керувати часом та впроваджувати інновації; саме ці аспекти виходять за межі компетентностей, що дозволяють взаємодіяти з іншими [2].

Зазначимо, що поняття soft skills використовується для позначення сукупності нематеріальних особистісних якостей, рис, ознак, звичок і поглядів, які можна використовувати на різних посадах та під час виконання різних видів робіт. Такі навички широко застосовуються, але не є фаховими – і розглядаються як передавальні, оскільки люди навчаються виконувати завдання в конкретних контекстах і, можливо, не можуть застосувати їх до інших, тому часто soft skills піддаються сумнівам. Прикладами soft skills (так званих «м'яких навичок») є такі: емпатія, лідерство, почуття відповідальності, добросовісність, самооцінка, самоуправління, мотивація, гнучкість, комунікабельність, управління часом та ухвалення рішень. Термін «soft skills» вживається також на противагу hard skills (так званих «твердих» навичок), які вважаються професійними, більш технічними, специфічними за своєю природою та, зокрема, професією, і які можна (зазвичай) опанувати легше, ніж сформулювати м'які навички [3].

Важливість та значущість soft skills є беззаперечною; фахівці сходяться на думці, що soft skills являють собою особистісні риси, цілі, мотивацію та вподобання, які цінуються на ринку праці та в навчанні. Саме ці навички пророкують успіх у житті. Soft skills тлумачать як нематеріальні, нетехнічні, особистісні навички, які визначають особу як лідера, фасилітатора, посередника та перемовника. Деякі вчені ототожнюють soft skills з емоційним інтелектом, інші інтерпретують їх як динамічне поєднання когнітивних та метакогнітивних навичок, міжособистісних, інтелектуальних та практичних навичок [1].

З огляду на методологічний підхід до загальної основи гнучких/м'яких навичок, soft skills – це сукупність нетехнічних навичок та знань, які є основою успішної участі в роботі; ті навички, що не пов'язані з робочими місцями і тісно пов'язані з особистими якостями (впевненість, дисципліна, самоменеджмент тощо), соціальними (спілкування, командна робота, емоційний інтелект тощо) та управлінськими здібностями (раціональна організація часу, розв'язання складних сучасних проблем, критичне мислення тощо) [4].

До soft skills належать аспекти загальних навичок – такі, як неакадемічні навички (комунікативне, критичне мислення та розв'язання проблем,

командна робота, навчання й інформація, підприємництво, етична та професійна мораль та лідерство). Ці навички містять сім soft skills, що мають бути закладені в навчальну програму в закладах вищої освіти та містити навички комунікації, критичного мислення й розв'язання проблем, командної роботи, навчання протягом життя та управління інформацією, підприємницькі, робочої і професійної етики, лідерства [7].

Soft skills характеризуються готовністю, здатністю та можливістю особистості діяти у мінливих ситуаціях, спираючись на власний досвід та інтуїцію, без шаблонності і стереотипності, зі здатністю до змін, подоланням фіксованої функціональності. Soft skills містять системні характеристики, зокрема емерджентність, що забезпечує сукупне функціонування взаємопов'язаних елементів та виникнення нових функціональних властивостей, а не лише сумарний їхній набір, а також синергетичність, що забезпечує збільшення ефективності діяльності в результаті поєднання елементів. З огляду на соціальну взаємодію soft skills розуміють як комплекс не спеціалізованих надпрофесійних «гнучких компетентностей», що впливають на успішне виконання професійних обов'язків фахівців будь-якого профілю [11].

Отже, soft skills є універсальними компетенціями, які складно виміряти кількісними показниками. Ці навички залежать переважно від характеру людини, формуються та розвиваються у процесі життєдіяльності, містять соціальні, інтелектуальні та вольові компетенції, а саме комунікабельність, вміння працювати в команді, креативність, пунктуальність, урівноваженість.

Як соціологічний термін soft skills має стосунок до емоційного інтелекту людини, включно зі своєрідним переліком особистих характеристик, які так або інакше пов'язані з ефективною взаємодією з іншими людьми [10]. Soft skills – це поєднання міжособистісних, соціальних навичок, навичок спілкування, рис характеру, ставлення, атрибутів кар'єри й коефіцієнта емоційного інтелекту. До цих навичок належать: чесність, спілкування, ввічливість, відповідальність, соціальні навички, позитивне ставлення, професіоналізм, гнучкість, робота в команді й робоча етика та інше [17]. Саме ця класифікація найчастіше використовується у сучасній світовій практиці досліджень. У загальному вигляді всі soft skills можна систематизувати у три групи: індивідуальні (personal), комунікативні/міжособистісні (interpersonal) та управлінські/ситуаційні (situational) навички (табл. 1).

У цілому soft skills – поєднання рис особистості, поведінки та соціальних установок, які дозволяють людям ефективно спілкуватися та співпрацювати. Люди з хорошими м'якими навичками зазвичай мають сильну ситуаційну обізнаність та емоційний інтелект, що дозволяє їм орієнтуватися у складних робочих ситуаціях, забезпечуючи позитивні результати [7], а також допомагати іншим людям адаптуватися до мінливих обставин праці та життєдіяльності.

**Узагальнена класифікація soft skills
(узагальнено та складено авторами за [5, 10])**

S O F T S K I L L S		
індивідуальні (personal)	комунікативні/міжособистісн і (interpersonal)	управлінські/ситуацій ні (situational)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Відповідальність (Responsibility) ✓ Вмотивованість (Motivation) ✓ Пунктуальність (Punctuality) ✓ Впевненість (Self-confidence) ✓ Мовні навички (Language) ✓ Інноваційність (Innovativeness) ✓ Креативність (Creative) ✓ Самоорганізованість (Self-management) ✓ Підприємливість (Enterprising) ✓ Аналітичність мислення (Analysis) ✓ Гнучкість розуму (Cognitive flexibility) ✓ Здатність ухвалювати рішення та вирішувати проблеми (Decision making and Problem solving) ✓ Вміння чітко ставити завдання та формулювати цілі (Goal setting) ✓ Стратегічне мислення (Strategic tinking) ✓ Позитивне мислення та оптимізм (positive thinking and optimism) ✓ Орієнтація на кінцевий результат (End result focus) ✓ Емоційний інтелект (Emotional intelligence) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Критичність та креативність мислення (Critical and creative thinking) ✓ Робота в команді, вміння об'єднувати та мотивувати команду (Team work) ✓ Різносторонність (Diverse capacity) ✓ Лідерські якості (Leadership) ✓ Здатність ухвалювати рішення та брати відповідальність (Decision making) ✓ Здатність врегульовувати конфлікти, конфліктменеджерські якості (Conflict management) ✓ Комунікаційні навички (Communication) ✓ Шанобливе ставлення (Respect) ✓ Формування власної думки та ухвалення рішень (Judgment and decision-making) ✓ Дружнє спілкування та гарні манери (Friendly) ✓ Взаєморозуміння та взаємодія з різними типами людей (Coordinating with others) ✓ Вміння враховувати культурні та міжнаціональні особливості ✓ Здатність структурувати ✓ та модерувати наради (Moderation) ✓ Вміння вислухувати та брати до уваги усі точки зору (Listen ability) ✓ Навички відповідати аргументовано, зрозуміло, вчасно та ввічливо (Arguments answer) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Цілеспрямованість (Goal setting) ✓ Планування (Planning) ✓ Кооперативність (Cooperation) ✓ Вміння вести переговори (Negotiation) ✓ Надійність (Reliance) ✓ Ефективність (Effectiveness) ✓ Багаторівневе вирішення проблем (Complex problem solving), ✓ Здатність до навчання, самовдосконалення, саморозвитку (Learning) ✓ Адаптивність (Adaptability) ✓ Тайм-менеджмент (time management) ✓ Емпатійність (Empathy) ✓ Клієнтоорієнтованість (Service orientation) ✓ Навички навчати та розвивати членів команди, керувати людьми (People management) ✓ Уміння передбачати та запобігати ризикам (Risk forecast) ✓ Здатність чітко планувати та керувати часом (Planning and time management)

Жодна класифікація soft skills не може бути вичерпною. Складно врахувати абсолютно всі навички; їхнє застосування передбачає також уміння використовувати різні моделі поведінки навіть в однакових ситуаціях, розуміти власні інтереси та інтереси зацікавлених сторін, швидко і чітко розставляти пріоритети, робити кращий вибір за наявності альтернатив, швидко прилаштовуватися відповідно до нових викликів та обставин, бути стійким до навантажень та стресів, уміти досягати поставленої мети [10]. З огляду на вимоги ринку праці найбільш затребувані серед soft skills такі: комплексне багаторівневе рішення проблем, критичне мислення, креативність у широкому сенсі, уміння керувати та взаємодіяти з людьми, емоційний інтелект, формування власної думки та ухвалення рішень, логіка та вміння вести переговори, гнучкість розуму тощо.

Поняття «soft skills» пов'язане з тим, як саме люди взаємодіють між собою, тобто «м'які» навички рівною мірою необхідні як для повсякденного життя, так і для роботи [10], часто саме «soft skills» отождожують із навичками працевлаштування, адже зазвичай, саме soft skills та володіння ними у сучасному світі вважають навичками працевлаштування [8]. З огляду на це soft skills поділяють на три типи або категорії: підготовка до роботи (Prepare = Job Readiness Soft Skills), пошук роботи (Search = Job Seeking Soft Skills) та безпосередньо робота, її збереження (Secure = Job Keeping Soft Skills). До першої групи належать м'які навички, пов'язані з процесом підготовки до роботи, яким варто навчатися і вчитися (опанувати їх) до початку професійної діяльності; це саме ті навички, які називаються «soft skills» у їхньому загальному розумінні: ставлення, комунікація, планування та організація, критичне мислення, міжособистісні та соціальні навички, робота в команді, професіоналізм тощо. До другої групи належать м'які навички, пов'язані з процесом пошуку роботи та успішним працевлаштуванням: навички складати резюме, запити, проходити інтерв'ювання та співбесіду тощо. Третя група навичок – це ті м'які навички, які необхідні для забезпечення збереження роботи. До них належать: вміння справлятися гарно перше враження, робота в команді, сприйняття критики, самовдосконалення тощо. Узагальнено зазначені soft skills репрезентовано в таблиці 2.

**Soft skills залежно від приналежності для працевлаштування
(узагальнено та складено авторами за [8])**

Підготовка (prepare = job readiness soft skills)	Пошук (search = job seeking soft skills)	Збереження (secure = job keeping soft skills)
✓ Ставлення (Attitude) – це усталений спосіб мислення чи почуттів щодо когось чи чогось, зазвичай, такий, що відображається в поведінці людини.	✓ Пошук роботи (Job Search) – акт пошуку роботи з використанням різноманітних методів включно із інтернетом.	✓ Справляння першого враження (Getting Off on the Right Foot) – основи початку нової роботи: зустріч з новим начальником або менеджером, відповідальність, навчання та дотримання правил компанії, позитив, вивчення й дотримання інструкцій тощо.
✓ Комунікація (Communication) – передача або обмін інформацією чи новинами.	✓ Резюме (Resumes) – процес опису освіти, життєвого та трудового досвіду для отримання роботи.	✓ Поєднання зусиль з іншими (Getting Along with Others) – основні міжособистісні навички: побудова позитивних відносин зі своїм керівником, колегами, клієнтами, хороші соціальні навички, вирішення конфліктів, поєднання (врівноваження) роботи та особистого життя.
✓ Планування та організація (Planning and Organizing) – процес продумування та організації діяльності, необхідної для досягнення бажаної мети.	✓ Заявки на роботу (Job Applications) – запит на працевлаштування (заявка), що зазвичай є формою або комплексом форм, яку особа – пошукач роботи (заявник) – повинна заповнювати як частину процесу інформування роботодавця про бажання заявника бути прийнятим на роботу.	✓ Відгуки про ефективність (Performance Reviews) – як поводитися з огляду на наявну ефективність, із перевищенням очікувань, критикою, відповідями на коментенти, використанням зворотного зв'язку для поліпшення продуктивності, оцінкою ефективності та постійним вдосконаленням включно.
✓ Критичне мислення (Critical Thinking) – процес вміло концептуалізувати, застосовувати, аналізувати, синтезувати та/або оцінювати інформацію, зібрану або породжену спостереженням, досвідом, роздумом, міркуванням чи спілкуванням.	✓ Підготовка до співбесіди (Preparing For an Interview) – процес підготовки до співбесіди: як вчасно потрапити на співбесіду, дізнатися про компанію та роботу, бути готовим відповісти на складні запитання та ставити змістовні запитання.	
✓ Міжособистісні/соціальні навички (Interpersonal/Social Skills) – соціальні навички, які ми використовуємо щодня для спілкування та взаємодії з іншими людьми – як індивідуально, так і в групах, зі слуханням, говорінням, читанням та письмом включно.		

Підготовка (prepare = job readiness soft skills)	Пошук (search = job seeking soft skills)	Збереження (secure = job keeping soft skills)
✓ Робота в команді (Team-work) – комбінована дія групи людей, особливо – коли вона ефективна та дієва.	✓ Інтерв'ю (Interviewing) – співбесіда з потенційним роботодавцем, яка проводиться очно, щоб оцінити, чи слід наймати заявника (найпоширеніший інструмент вибору працівників).	
✓ Професіоналізм (Professionalism) – компетентність та продемонстрована поведінка, що очікується від професіонала.		
✓ Правила ЗМІ (Media Rules) – головний засіб масової комунікації (електронна пошта, телебачення, відео, газета, інтернет, соціальні медіа), правила їхнього належного використання на робочому місці.	✓ Після співбесіди (After the Interview) – діяльність, яку повинен пройти заявник після співбесіди з питань працевлаштування.	

Отже, перелік так званих «гнучких/м'яких навичок» – надзвичайно широкий, їхня класифікація є умовною, адже одні й ті самі навички можуть проявлятися як у ситуативній, так і в комунікаційній формах. Серед ключових навичок вітчизняні та закордонні вчені, фахівці у галузі рекрутингу й працевлаштування виділяють такі [6, 7]:

– *навички лідерства* (вміння контролювати та спрямовувати інших працівників, формувати відносини між керівництвом та підлеглими через організаційний ланцюг, оцінювати, мотивувати, заохочувати та дисциплінувати працівників, створювати команди, вирішувати конфлікти та формувати бажану культуру організації; розуміння того, як впливати на людей та задовольняти їхні потреби тощо);

– *командна робота* (більшість працівників є частиною команди / відділу / підрозділу, і навіть тим, хто не є в офіційній команді потрібно співпрацювати з іншими);

– *навички спілкування* (успішне спілкування передбачає п'ять компонентів: вербальне спілкування стосується здатності говорити чітко та стисло, невербальна комунікація містить здатність проектувати позитивну мову тіла та міміку; письмове спілкування означає майстерність у складанні текстових повідомлень, звітів та інших типів документів; візуальна комунікація передбачає здатність передавати інформацію за допомогою зображень та інших наочних посібників; активне слухання допомагає слухати і чути інших);

– *навички розв'язання проблем* (уміння використовувати свої знання для пошуку відповідей на актуальні проблеми та формулювання виважених рішень, обговорення помилок, відповідальність тощо);

– *робоча етика* (дотримання правил роботи, пунктуальності, тайм-менеджменту, цілепокладання та роботи на результат тощо);

– *гнучкість/адаптованість* (у сучасному світі, що стрімко змінюється, ці якості набувають нової актуальності, важливим є вміння впоратися з багатьма різними завданнями та виявляти готовність брати на себе відповідальність, яка може лежати поза сферою власної компетенції);

– *міжособистісні навички* (вміння будувати та підтримувати відносини, розвивати їх та використовувати дипломатію, можливість висловлювати та отримувати конструктивну критику, бути толерантними та поважати думку інших, співпереживати їм; ці навички одні з найважливіших, оскільки мають головне значення для створення команди та довірливих відносин).

Освіта, здобута в університеті, є значно ширшою, ніж просто навчання у певній галузі майбутнього працевлаштування й опанування професійними навичками. Для розвитку життєвих/соціальних, гнучких/м'яких навичок люди мають розуміти важливість особистого розвитку, що робить необхідною активну педагогіку навчання; тобто для опанування цих навичок потрібні активні методи, так звані «методи участі»: рольова гра, обговорення та аналіз ситуації тощо. Для розвитку гнучких/м'яких навичок в університетській освіті актуальним є запровадження проєктної діяльності, пов'язаної з навчальною програмою, що дозволяє практичне застосування отриманих знань; проблемний підхід зі звертанням до реальності та повсякденних викликів, з якими студенти стикаються щодня. Безумовно важливими є групові види діяльності, що дозволяють їм сформувати міцне почуття ідентичності, необхідність роботи в команді, яка допомагає досягти кращих результатів у своїй щоденній роботі та особистій діяльності. Саме через навчальний процес студенти беруть на себе свої професійні та особисті ролі для зустрічі з новими викликами. Важливою складовою формування та розвитку у студентів гнучких/м'яких навичок є практика (зокрема виробнича), оцінка розвитку зазначених навичок під час допрактичної та післяпрактичної професійної підготовки дає змогу визначити, чи справді освіта дає «змодельовану» підготовку, яка допомагає розвиватися навичкам. Інша важлива складова формування та розвитку у студентів гнучких/м'яких навичок – це міждисциплінарний підхід. Підбиваючи підсумок практичних аспектів формування та затребуваності гнучких навичок, відзначаємо необхідність заміни пасивної чи традиційної педагогіки, обмеженої передачею знань, на активну педагогіку, яка сприяє мультидисциплінарній роботі закладах вищої освіти [2].

Отже, розвиток у студентів гнучких/м'яких навичок є повсякденною задачею, адже студент розвиває власні «soft skills», спілкуючись під час

навчання з однокласниками та іншими студентами, викладачами, куратором, співробітниками деканату, кафедр та лабораторій тощо. Також ці навички розвиваються й удосконалюються у позанавчальній діяльності (суспільній, громадській, науковій, культурній, спортивній тощо), зокрема – за активної участі в різноманітних гуртках, спілках, громадських об'єднаннях, наукових товариствах, студентському самоврядуванні та інших студентських ініціативах [10].

У Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна студентоцентричний підхід запроваджено в організації освітнього процесу. Студентоцентризм базується, зокрема, і на головних цінностях Каразінського університету [15]. У структурі університету та управління ним значна роль відведена саме студентським організаціям, основними з яких є Студентська рада, Первинна профспілкова організація студентів, аспірантів та докторантів, Студентське наукове товариство. Кожна з організацій має свій специфічний напрям діяльності, склад та керівництво, що дає змогу студентам (починаючи з першого курсу) репрезентувати свої інтереси та брати участь в управлінні університетом (організації мають представництво у вчених радах університету та факультетів, делегують своїх представників до конференції трудового колективу університету) [15].

Така діяльність формує навички лідерства (студенти мають можливість на виборній основі подавати свої кандидатури для керівництва організацією на факультетському та університетському рівнях). Студенти долучаються до командної роботи, ефективність якої щорічно оцінює студентська спільнота на звітно-виборчих конференціях. У такій діяльності, безумовно, розвиваються навички комунікації та спілкування, адже необхідно вміти не тільки знайти спільну мову з власною командою, комплектованою з представників різних факультетів та курсів навчання, але і з працівниками структур та служб університету. Також це потребує неабияких навичок службової етики.

Активна діяльність в таких організаціях формує ще одну надважливу навичку – навичку розв'язання проблем студентства. Організації студентського самоврядування університету проводять низку університетських заходів, які сприяють патріотичному, естетичному, спортивному вихованню молоді, проводять благодійні акції. Це сприяє розвитку soft skills не тільки в організаторів, але й учасників заходів. Зокрема це волонтерські акції з допомоги потерпілим із зон АТО, дітям із дитячих будинків, «1 грудня – Всесвітній день боротьби зі СНІДом», які формують громадську сумлінність, емпатію до потерпілих. Благодійна акція «Зимовий бал», організована Студентською радою, дозволяє допомагати лікарням міста. Заходи на кшталт «Ніч науки в Харкові» та «Наукові пікніки» викликають інтерес навіть у тих студентів, які не планували активно займатися наукою. Проведення ярмарок вакансій «Імпульс» та «Кар'єра у великому місті», до яких як волонтери

долучаються активні студенти, а більшість виступає відвідувачами, дає змогу студенту краще сформувати власний образ фахівця, конкурентоспроможного на сучасному ринку праці. Географи беруть активну участь у роботі студентського самоврядування не тільки факультету, кафедри, але й усього університету.

Зміст освітніх програм кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства [14] сприяє набуттю здобувачами вищої освіти soft skills, що забезпечують низку загальних компетентностей. Набуттю соціальних навичок сприяють такі форми навчання, як семінари, практикуми, тренінги, самостійна робота, а також такі методи навчання, як проблемний виклад матеріалу, пошуковий, дослідницький. Формуванню soft skills сприяють майже всі дисципліни, зокрема серед магістерських курсів спеціальності 014.07 Середня освіта (географія) зазначимо «Глобальні проблеми сучасності» – розуміння та сприйняття етичних норм поведінки щодо інших людей і природи; «Педагогічний менеджмент» – здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ менеджменту, етика ділового спілкування, навички роботи в команді; розуміння та сприйняття етичних норм поведінки щодо інших людей і природи (принципи гуманізму, етики, біо-, еко- та геоетики); «Методика викладання географії та економіки в профільній середній школі» – розвиває навички комунікації; «Управління туристсько-рекреаційною діяльністю» – навички управління, організації та комунікації, а також практики: науково-дослідна практика – здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом; визнання морально-етичних аспектів досліджень і необхідності інтелектуальної доброчесності, а також професійних кодексів поведінки; виробнича та асистентська практика – здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ менеджменту, етики ділового спілкування, навички роботи в команді. В освітній програмі зроблено акцент саме на формуванні цих соціальних навичок, оскільки фахівець у галузі економічної та соціальної географії і регіонального розвитку має бути соціально адаптованим, готовим до діяльності у невизначеній ситуації, володіти навичками ділового спілкування, вміти ухвалювати обґрунтовані нестандартні рішення тощо.

Для розвитку та вдосконалення soft skills у навчальному процесі на кафедрі соціально-економічної географії і регіонознавства застосовуються такі форми організації роботи, як заняття-лекція, лекція з елементом бесіди, заняття-діалог, заняття-тренінг, семінар, практикум, творче заняття, ділова та імітаційна гра, кейс-стаді, колоквиуми, індивідуальні та групові проекти, навчання із застосуванням інтернет-технологій тощо. Зазначені форми роботи впроваджуються під час викладання таких дисциплін: «Географія населення з основами демографії», «Основи соціальної географії», «Регіональна економічна і соціальна географія», «Регіональні проблеми стійкого розвитку», «Просторовий та системний аналіз», «Геодемографія», «Геоур-

баністика», «Геополітика». Під час аудиторних занять студентам пропонуються різні види роботи, зокрема – виконання індивідуального чи групового проєкту, в якому втілені основні програмні результати навчання, їхнє закріплення у практичній діяльності, а також низка певних кейс-стаді та ділових ігор, що дає змогу студентам формувати не лише знання з дисципліни, але й розробляти алгоритм досягнення мети, формулювати, виражати, аргументувати та відстоювати власну позицію у публічному виступі, працювати у команді, визначати цілі, розподіляти обов'язки та злагоджено працювати на оптимальний результат. Використання сучасних методів навчання є запорукою розвитку у студентів *soft skills*, а також залучення до громадської і професійної діяльності.

Важливою складовою формування *soft skills* є залучення студентів до програм міжнародної академічної мобільності (зокрема ERASMUS+). Кафедра соціально-економічної географії і регіонознавства упродовж багатьох років співпрацює в межах зазначеної програми з університетами Орадя (м. Орадя, Румунія) – з кафедрою географії, туризму та територіального планування, з Університетом Жирони (м. Жирона, Іспанія) – кафедрою географії, а також з Талліннським університетом Естонії – кафедрою рекреаційного менеджменту. Протягом 2016–2020 років за програмою академічної мобільності ERASMUS+ вісім магістрантів та двоє студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти кафедри навчалися протягом семестру в одному із названих ЗВО [12]. Також студенти кафедри здобувають особисті гранти на навчання за кордоном [14]. Студенти, які проходили навчання в європейському ЗВО, після повернення виступають перед студентами у межах Дискусійного клубу студентів, аспірантів та молодих учених, де розповідають про особливості навчання, напрями досліджень тощо. Про те, що це надзвичайно важливо, свідчить високий конкурс серед студентів для навчання у межах програми академічної мобільності CAPS LOCK. Для ефективної підготовки фахівців необхідною є спільна робота кураторів та викладачів з метою реалізації потенціалу студентів, із урахуванням особистісних здібностей, можливостей, інтересів та бажань, особистого розвитку і формування *soft skills*.

Отже, в умовах сучасного інформаційного динамічного світу *soft skills* є надзвичайно важливими під час підготовки студентів-географів. Зокрема їхня важливість зумовлюється необхідністю подальшого працевлаштування випускників в обраній фаховій галузі, що не завжди легко. Саме тому географам слід бути конкурентоздатними не тільки за фаховими вміннями й навичками, але й за навичками лідерства, комунікації, командної роботи тощо. Це підсилює своєчасність, актуальність та доцільність розвитку саме *soft skills* у процесі університетської освіти. Дослідження *soft skills* здебільшого репрезентовані закордонними працями, в яких зазначено необхідність опанування таких простих, але водночас вкрай важливих здібностей

випускників закладів вищої освіти. Існує велика кількість різноманітних класифікацій soft skills, проте здебільшого вони пов'язані з особистими якостями (впевненість, дисципліна, самоменеджмент тощо), соціальними (спілкування, командна робота, емоційний інтелект тощо) та управлінськими здібностями (раціональна організація часу, розв'язання проблем, критичне мислення тощо). Проте жодна з класифікацій soft skills не може бути вичерпною, адже складно враховувати абсолютно усі можливі навички. Студенти-географи кафедри соціально-економічної географії і регіонального знавства Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна мають змогу формувати soft skills не тільки в межах навчальної роботи (вивчення предметів, проходження практик), але й завдяки участі в університетських організаціях студентського та громадського самоврядування, що функціонують як на факультетському, так і університетському рівнях. Надзвичайно важливою складовою формування soft skills є залучення студентів до програм міжнародної академічної мобільності (зокрема ERASMUS+), де вони мають змогу не тільки оволодіти навичками комунікації, лідерства та командної роботи у ЗВО іншої країни, але й потім поширити цей досвід у власному університеті. Для успішного працевлаштування та життєдіяльності фахівці у галузі географії мають володіти не лише професійними знаннями, але й потужним арсеналом soft skills, бути готовими до ефективної соціальної взаємодії, переходити від одного виду діяльності до іншого, самовдосконалюватися та навчатися протягом життя, керувати емоціями і протидіяти стресу, передбачати ризики та нівелювати їх, гнучко, креативно та критично мислити, раціонально організовувати власний час, чітко визначати цілі й шляхи їхнього досягнення. Опанування та постійний розвиток soft skills – шлях до успішного працевлаштування і зміцнення позицій фахівців-географів на ринку праці.

Література

1. Cornalli F. Training and developing soft skills in higher education / F. Cornalls [Electronic resource] // 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18). – Mode access : <http://headconf.org/head18/wp-content/uploads/pdfs/8127.pdf>.
2. Guerra-Báez1 S. P. A panoramic review of soft skills training in university students [Electronic resource]. – Mode access : https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-85572019000100308&script=sci_arttext&tIng=en.
3. International Bureau of Education [Electronic resource]. – Mode access : <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/s/soft-skills>.
4. Methodological approach for a common framework of Soft Skills at work, 2015 [Electronic resource]. – Mode access : https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/dce32717-6cfc-4b23-b7af-e4effad68f21/Framework_soft_skill_Report.pdf.
5. Ratnaningsih D. J. Open and Distance Education Systems: do they enhance Graduates' Soft Skills? The results from 2009 Universitas Terbuka Tracer Study / D. J. Ratnaningsih. – Mode access : https://www.researchgate.net/publication/307692801_Open_and_Distance_Education_Systems_do_they_enhance_Graduates%27_Soft_Skills_The_results_from_2009_Universitas_Terbuka_Tracer_Study.

6. Nganga T. K. Soft Skills Integration in Teaching Professional Training: Novice Teachers' Perspectives / T. K. Nganga, H. M. Yunusa, N. H. Hashima // *Procedia – Social and Behavioral Sciences* [Electronic resource] – 2015. – Vol. 186. – P. 835–840. – Mode access : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815024647>.
7. The 7 Soft Skills You Need to Be Successful [Electronic resource]. – Mode access : <https://www.omniagroup.com/the-7-soft-skills-you-need-to-be-successful/>.
8. The Three Types of Soft Skills [Electronic resource]. – Mode access : <https://www.conovercompany.com/the-three-types-of-soft-skills/>.
9. Top Soft Skills Employers Value With Examples [Electronic resource]. – Mode access : <https://www.thebalancecareers.com/list-of-soft-skills-2063770>.
10. Коваль К. О. Розвиток «soft skills» у студентів – один з важливих чинників працевлаштування / К. О. Коваль // *Вісн. Вінниц. політехн. ін-ту*. – 2015. – № 2. – С. 162–167. – Режим доступу : <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/1198>.
11. Наход С. А. Значущість soft skills для професійного становлення майбутніх фахівців соціономічних професій / С. А. Наход // *Педагогічні науки: реалії та перспективи*. – 2018. – Вип. 63. – С. 131–135. – Режим доступу : <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/23921/1/Nakhod%20S.%20%D0%90..pdf>.
12. Немець Л. М. Теоретизація поняття «індивідуальні освітні траєкторії» та їх роль у забезпеченні якості вищої освіти / Л. М. Немець, К. Ю. Сегіда, М. О. Логвинова // *Проблеми сучасної освіти : збірник науково-метод. праць*. Вип. 8. – Харків, 2019. – С. 31–45.
13. Офіційний сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я. – Режим доступу : <https://www.who.int/ru>.
14. Офіційний сайт кафедри соціально-економічної географії і регіоназнавства Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. – Режим доступу : <http://socioeonom-region.univer.kharkov.ua>.
15. Офіційний сайт Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. – Режим доступу : <http://univer.kharkov.ua>.
16. Проект ЗУ «Про освіту», червень 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/proekt-zu-pro-osvitu-1.pdf>.
17. Тілікіна Н. В. Навички XXI століття як умова виходу молоді на ринок праці / Н. В. Тілікіна, М. О. Кримова // *Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід*. – 2020. – № 5–6. – С. 21–28. – Режим доступу : <http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=7065&i=3>.

Напрямки реформування вищої освіти України як чинник демократизації

Обґрунтовано фактор демократизації як наслідок реформування вищої освіти в Україні за період існування незалежної держави. Проаналізовано та виділено найважливіші напрямки реформування вищої школи у зв'язку з демократизацією. Виокремлено зміни в роботі ЗВО, що були наявні протягом існування незалежної держави й сприяли демократизації у суспільстві внаслідок їхньої імплементації. Розкрито процесуальний та результативний аспекти змін у діяльності ЗВО під час реформування та демократизації вищої освіти України. Узагальнено поетапний рух національної системи освіти до єднання з геополітичним простором Європи та світу.

Ключові слова: реформування, вища освіта, демократизація, діяльність ЗВО України.

L. M. Pivneva
lpivneva@karazin.ua

Directions of Reforming Higher Education in Ukraine as a Democratization Factor

The democratization factor being a result of higher education reforming in Ukraine during existence of the independent state is proved. The most important directions of higher school reforming in the framework of democratization are analysed and allocated. The allocated changes in the activity of higher educational institutions, which took place during existence of the independent state, promoted to democratization in society as a result of their implementation. The procedural and productive aspects of changes in activity of higher education institutions during reforming and democratization of the higher education of Ukraine are exposed. The stage-by-stage movement of a national education system to a unification with geopolitical space of Europe and the world is generalized.

Key words: reforming; higher education; democratization; activity of higher education institutions of Ukraine.

Протягом двох останніх десятиріч у наукових і освітянських колах нерідко йдеться про кризу системи вищої освіти. Її пов'язують із глобальними проблемами сучасності, збільшенням обсягу інформації, зростанням вимог до рівня знань, поширенням інформаційно-комунікативних технологій, зміною економічної структури суспільства, пандемією тощо. У світі, з одного боку, підвищився загальний культурний рівень населення, а з іншого, – знизився інтелектуальний потенціал працівників, зросла поширеність таких згубних явищ, як наркоманія та кіберзлочинність.

Демократизація суспільного життя вимагає такої системи вищої освіти, що відповідає новим завданням модернізації та гуманізації. Нині вища освіта зазнає суттєвих змін. Відбувається інтенсифікація всього процесу підготовки кадрів вищої кваліфікації, перехід від класичної системи закладів вищої освіти до нових форм навчання, пов'язаних із безперервною освітою. Ці процеси, поряд із демократизацією структури викладання та проведенням наукових досліджень, створенням нових спеціальних міжнародних освітніх програм, посиленням тенденції до автономії закладів вищої освіти, розробкою нових експериментальних програм та методик навчання у вищій школі часто називають «реформуванням». Вони відбуваються поруч із розвитком системи вищої освіти в нових умовах функціонування

глобального інформаційного суспільства. Такі реформи сприяють збільшенню якісного потенціалу вищої школи, оскільки тільки високоосвічене населення здатне впоратися з викликами глобалізації в новому тисячолітті. Задоволення демократією в суспільстві багато в чому залежить від економічних успіхів і, як наслідок, пов'язане з успіхом проведених реформ.

Демократизація вищої освіти є частиною загального процесу демократизації освіти, яка передбачає ліквідацію монополії держави на освіту і перехід до суспільно-державної системи, самостійність освітніх установ у виборі цілей, змісту, організації та методів роботи, участь в управлінні освітньою установою тощо. Існують різноманітні думки з приводу демократизації вищої освіти. Зокрема, на думку З. У. Колокольникової та О. Б. Лобанової, демократизація освітнього процесу в сучасних умовах проявляється через:

- доступність освіти (початкова освіта є обов'язковою і доступною в більшості країн світу);
- забезпечення рівних можливостей для здобуття загальної та професійної освіти (незалежно від нації, соціального походження, здоров'я і віку школярів);
- збільшення ринку освітніх послуг;
- компроміс між жорсткою централізацією й автономією (права регіонів у розв'язанні питань визначення змісту освіти та організації освітнього процесу);
- участь суспільства в управлінні освітнім процесом (діяльність опікунських рад, організація асоціацій випускників тощо [3]).

Демократизація вищої школи супроводжується процесом її реформування. Спробуймо виокремити реформи, що відбулися у системі вищої освіти України та сприяли її демократизації.

Отже, виділимо напрямки реформ, орієнтованих на демократизацію вищої освіти України. У контексті процесуального і результативного аспектів змін у діяльності ЗВО під час реформування та демократизації вищої школи України передбачається розгляд поетапного руху національної системи освіти до єднання з геополітичним простором Європи та світу.

Питання щодо напрямків реформ із демократизації вищої освіти України, підвищення її ефективності та якості висвітлювалися в працях таких зарубіжних та вітчизняних вчених, як Ф. Альтбах, В. Андрущенко, М. Згуровський, В. Кремень, В. Л. Савельєв, С. Щудло та інші. Зазначені автори згадували у своїх студіях численні модернізаційні процеси вищої школи в умовах долучення України до єдиного освітнього простору, підкреслювали необхідність впровадження у закладах вищої освіти демократичних реформ.

Існують різні підходи до підґрунтя класифікацій реформ вищої освіти. Ґрунтуючись на комплексі засадничих чинників, можна, з одного боку, простежити реформування вищої освіти починаючи з 1991 року.

З іншого, – дослідники виділяють реформування ЗВО у зв'язку з діяльністю внутрішньополітичних акторів, державних інститутів, міжнародної спільноти. На модернізацію вищої освіти в країні впливають і процеси глобалізації, які викликали глобальні проблеми сучасності, міжнародні конфлікти, економічні кризи, військові дії на території України та світу.

Важливими також є процеси реформування вищої освіти стосовно взаємин із силовими структурами, бізнесом, фінансуванням, появою та розвитком приватного сектору, введення численних напрямків переліку спеціальностей тощо.

Для оцінки напрямків реформування вищої освіти України ми застосуємо найбільш усталений у науковій літературі часовий критерій. Він охоплює тією чи іншою мірою різноманітні явища, що наявні у ЗВО протягом існування незалежної держави Україна. Застосовуючи часовий критерій, означимо певні періоди процесу реформування вищої освіти в Україні: 1991–2002 роки, 2002–2013 роки, а також із 2014 року й дотепер. Розгляньмо ці етапи реформування докладніше.

Можемо виділити перший етап розвитку вищої освіти в Україні, що починається з появи незалежної держави України 1991 року. Йому притаманний процес деідеологізації, відмова від марксистсько-ленінських догм, розвиток ідей демократизації тощо. Протягом першого етапу розвитку системи вищої освіти України трапилася зміна ідеологічної парадигми у країні. Це була реакція на процеси в суспільстві у зв'язку з новим балансом сил на світовій арені, появою однополярного, а потім – багатопольярного світу, розпадом соціалістичної системи та появою незалежних держав, які взяли орієнтир на демократизацію у суспільстві.

Із перших днів незалежності вища освіта України у своїй діяльності користувалася принципом доступності та можливості навчання у ЗВО для всіх категорій населення, права на освіту – не тільки на вищу, але й на освіту протягом життя. У цей період відбувалася розробка законів та положень України, серед яких потрібно виокремити перший Закон «Про освіту», який мав положення і про вищу школу.

Закон України «Про освіту» (1991) задекларував нові на той час рівні вищої освіти – «бакалавр» та «магістр» – і одночасно визначив нові рівні кваліфікації – «бакалавр», «спеціаліст», «магістр». Із 1991 року реформування вищої освіти з орієнтацією на демократизацію торкнулося навчально-методичної, наукової та організаційної підготовки студентів на різних рівнях.

Петро Костробій та Юрій Рашкевич вважають, що новими для освітян того часу поняттями, які були викладені в нових положеннях «Закону про освіту» та в інших ухвалених документах, були:

- статuti закладів освіти;
- ліцензування та акредитація освітньої діяльності; тип закладу освіти визначався тільки за рівнями акредитації (перший, другий, третій, четвертий);

- поняття державного та галузевого стандартів освіти;
- дозвіл вступу на напрям чи спеціальність (на вибір закладу освіти) з визначеними термінами навчання на кожному освітньому рівні;
- підготовка магістрів після здобуття рівня «бакалавр» чи «спеціаліст» із різними термінами навчання [4, с. 15].

Зміни в ідеологічній парадигмі країни торкнулися економічного розвитку та викликали появу, поряд із державним сектором вищої освіти, також і приватного. Це дало поштовх існуванню такого явища на теренах нашої країни як, масовізація. Масова освіта, як пише Е. Тоффлер, була геніальним винаходом, сконструйованим індустріалізмом для створення такого типу дорослих, який йому був потрібен [5, с. 443]. Дедалі більше молодих осіб стало реалізувати свої бажання стосовно вищої освіти. Поява приватного сектору та перехід до оплати за навчання на контрактній основі у державних ЗВО, деіндустріалізація країни визначили також такий напрямок реформування вищої освіти, як впровадження гуманізації освітнього процесу та гуманітаризації структури підготовки фахівців, а також появу нових гуманітарних спеціальностей, які мали значний попит серед молоді. В Україні стало формуватися суспільство знань, підвищився соціальний та культурний потенціал суспільства.

Збільшення кількості студентів у ЗВО супроводжувалося комерціалізацією, впровадженням ринкових механізмів у процеси управління та підготовки кадрів вищої кваліфікації. Закон України «Про вищу освіту» 2002 року законодавчо закріпив нові напрямки реформування. Ці та інші реформи сприяли розвитку демократизації вищої школи внаслідок масовізації та комерціалізації, які «актуалізують проблему якості освіти, стають потужним стимулом для формування системи управління якістю освіти на державному рівні» [6, с. 141]. Вони також дали змогу розвитку демократизації як наслідку процесів розширення доступу молоді до вищої освіти внаслідок можливостей платного навчання, появи вибору молоддю міста навчання за своїм побажанням відповідно до отриманих балів за середню освіту.

Кардинальні зміни у світі та, особливо, у європейському середовищі стосовно нових напрямків реформ у вищій школі відбулися у другий період її реформування. На нашу думку, цей період тривав протягом 2002–2013 років. Вхідження до нового тисячоліття в контексті розвитку глобалізації виявило нові тенденції реформування освіти. Вони були зумовлені приєднанням України до Болонського процесу (2005).

Основними досягненнями вищої освіти в Україні внаслідок здійснення реформування після приєднання до Болонського процесу виявилися оновлення стандартів за всіма спеціальностями; впровадження нових інформаційних технологій; введення нових спеціальностей і навчальних дисциплін, що мають попит у нових соціально-економічних умовах; розширення автономії закладів освіти; удосконалення навчально-методичних комплексів

із досліджуваних дисциплін; впровадження нових систем оцінки знань, нових стандартів, перехід на нові шаблі навчання, розвиток мобільності, студентського самоврядування тощо. Ці напрямки реформування мали свої засоби імплементації у різних ЗВО, різні підходи, погляди на їхню оцінку, але були єдині в орієнтації на впровадження демократичних принципів у вищу освіту.

Наприклад, університетська автономія, закріплена законом «Про вищу освіту» 2014 року, існує з погляду Європейської асоціації університетів як академічна, організаційна, кадрова та фінансова.

На думку С. Квіта, українські державні університети залишаються повністю залежними від держави; вони не мають можливості взяти на себе відповідальність за власну якість, що передбачає університетська автономія. Університети досі змушені погоджувати свої штатні розклади в Міністерстві освіти і науки України. Продовжують існувати різні обмеження для нормальної господарської діяльності ЗВО та меценатства. Це, зрештою, унеможлиблює збільшення заробітної плати університетських працівників, розвиток наукових досліджень і матеріально-технічної бази ЗВО. [2]

Попри думку про відсутність необхідної автономії університетів в Україні, суспільство вважає її потрібною, оскільки вона охоплює такі демократичні засади, як рівень самостійності університету в питаннях набору студентів, пропонування навчальних програм, забезпечення якості, можливостей залучати кошти тощо.

Серед реформ, які найбільш вплинули на процес демократизації вищої освіти у третій період, починаючи з «Революції Гідності» (2014), потрібно звернути увагу на зміни парадигми у науковій діяльності ЗВО III та IV рівнів акредитації. Вони ґрунтувалися на імплементації законів «Про вищу освіту», (2014), а також «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2017).

Демократизація вищої школи під час її реформування була відзначена прагненням ЗВО України увійти до міжнародних наукометричних систем трьох найвпливовіших щорічних рейтингів: Академічного рейтингу світових університетів, який часто називають «Шанхайським рейтингом», Рейтингу світових університетів QS і Рейтингу світових університетів «*Times Higher Education*». До того ж, слід відзначити, що серед ЗВО України «Каразінський – єдиний український університет, репрезентований у всіх цих рейтингах» [1].

Змагання за право посісти один із верхніх шаблів найпопулярніших міжнародних рейтингів сприяло розвитку демократичних засад у науковій роботі професорсько-викладацького складу українських ЗВО. Наслідком цього є приклад ХНУ імені В. Н. Каразіна, який уже вшосте ввійшов до 500 найкращих університетів світу, посівши 491 місце, – найвищу позицію у рейтингу порівняно з іншими українськими університетами [1].

Серед інших реформаторських змін у вищій школі у цей період ми можемо виділити перелічені нижче явища, що сприяли розвитку демократизації:

- поступове реформування аспірантури, перехід до системи PhD замість підготовки кандидатів наук, що дало змогу узгодити українську систему підготовки науковців із міжнародними стандартами;

- реально застосовану вибірковість курсів для студентів. 25 % навчального навантаження студентів віддано на вибір за бажаннями студентів та викладачів. Це є прикладом нетрадиційного навчання, оскільки різноманітність курсів охоплює найширші галузі знань;

- в Україні запрацювала Національна агенція із забезпечення якості вищої освіти. Її практика ґрунтується на зміні процедурних реалій діяльності. Оцінювання якості освіти стало не лише працею державних органів, але й широкого кола громадськості, наприклад, роботодавців, професійних груп, незалежних агенцій з оцінки якості, батьків, студентів тощо;

- курс на інтернаціоналізацію, що сприяє поширенню демократичних цінностей, – це рух у напрямку підвищення якості вивчення англійської мови в українських університетах, чому стала приділятися спеціальна увага як з боку державної політики, так і самих університетів. Це стосується не лише студентів, але й викладачів, від яких вимагається знання англійської мови на рівні B2.

Проте трапляються випадки, коли процеси реформування викликають гостре неприйняття в суспільстві або, навпаки, викликають підтримку більшості. Реформування передбачає результат, але іноді його помічають нешвидко. Реформи можуть спричинити як позитивні, так і негативні наслідки у суспільстві.

Світовий досвід свідчить, що демократизація у сфері вищої освіти передбачає розумне поєднання і співвідношення традиційних та інноваційних напрямків реформування. Нині перед Україною постала проблема вибору напрямків проведення реформ у вищій освіті.

Отже, на наш погляд, у суспільстві існує єдність стосовно того, що, реформуючи вищу освіту, нам потрібно створити конкурентоздатні на глобальній арені українські університети, які б були у змозі посідати та утримувати високі позиції у світових рейтингах. Реформування має відбуватися паралельно із тими перетвореннями, які забезпечують швидкий темп та тенденції охоплення усіх сфер навчання студентської молоді й розвитку професорсько-викладацького складу. Цивілізаційний характер змін дедалі більше наповнює життя вищої школи. Ці зміни різняться у різних регіонах і ЗВО нашої країни, але у постмодерному суспільстві потрібно реалізувати основні принципи демократизації, які пов'язані із:

- забезпеченням доступу до знань, рівним і обов'язковим правом на отримання освіти;

- децентралізацією системи управління, за якої частина функцій управління університетами переходить безпосередньо до закладів вищої освіти, студентського самоврядування;

- наявністю державних і недержавних закладів освіти;
- свободою вибору матеріалу для навчання (для викладачів і студентів);
- розвитком критичного мислення тощо.

Відповідно до цього має відбуватися імплементація вітчизняного законодавства, ухвалення інших необхідних законів. Суспільство, яке розвивається шляхом демократизації, прагне до того, щоб усі його інститути діяли за демократичними принципами. Це стосується також і інституту вищої освіти.

Література

1. Каразінський – перший університет України та серед кращих у світі: результати міжнародного рейтингу QS World University Rankings – 2020 [Електронний ресурс] / Прес-служба ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Режим доступу : https://www.univer.kharkov.ua/ua/general/univer_today/news?news_id=8997 (дата звернення : 25.06.2020).
2. Квіт С. Реформування вищої освіти в Україні. Три з половиною роки після Революції Гідності [Електронний ресурс] / С. Квіт. – Режим доступу : https://dt.ua/EDUCATION/reformuvannya-vischoyi-osviti-v-ukrayini-257581_.html (дата звернення : 25.06.2020).
3. Колокольникова З. У. Ведущие тенденции развития современного мирового образовательного процесса [Электронный ресурс] / З. У. Колокольникова, О. Б. Лобанова. – Режим доступа : http://www.rusnauka.com/21_DSN_2012/Pedagogica/4_114364.doc.htm.
4. Костробій П. Українська вища освіта у 1991–2013 роках: успіхи та поразки реформ [Електронний ресурс] / П. Костробій, Ю. Рашкевич // Вища освіта в Україні: порядок денний для реформ / за заг. ред. Є. Б. Ніколаєва ; Представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні, 2017 .– Режим доступу : https://kse.ua/wp-content/uploads/2018/07/Vishha-osvita-v-Ukrai--ni_-poroyadok-dennii-dlya-reform-Pdf-v_1.pdf (дата звернення : 25.06.2020).
5. Тоффлер Э. Шок будущего / Э. Тоффлер ; пер. с англ. Москва : АСТ, 2002. 557 с.
6. Щудло С. Вища освіта у пошуку якості: quo vadis / С. Щудло. Харків; Дрогобич : Коло, 2012. – 340 с.

*Н. В. Попович
n.porovych@physgeo.com
О. І. Сінна
o.sinna@physgeo.com
В. А. Пересацько
vilinaperesadko@gmail.com*

Картографічна та геоінформаційна компетентності майбутніх географів: зарубіжний досвід і вітчизняні реалії

У статті висвітлено актуальність формування картографічної та геоінформаційної компетентностей у межах підготовки студентів на географічних факультетах і кафедрах. Проаналізовано відповідний досвід зарубіжних і вітчизняних закладів вищої освіти шляхом вивчення навчальних планів. Охарактеризовано освітньо-професійні програми «Картографія, геоінформатика і кадастр» (бакалаврат) та «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» (магістратура), які діють на кафедрі фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Визначено проблеми та перспективи формування картографічної та геоінформаційної компетентностей у студентів в умовах вітчизняної географічної освіти.

Ключові слова: картографічна компетентність, геоінформаційна компетентність, підготовка географів, географічні факультети, географічні кафедри, вища освіта.

*N. V. Popovych
n.porovych@physgeo.com
O. I. Sinna
o.sinna@physgeo.com
V. A. Peresadko
vilinaperesadko@gmail.com*

Cartographic and Geospatial Competences of Future Geographers: Foreign Experience and Domestic Realities

The article highlights the relevance of building students cartographic and geospatial competences during training at geographical schools and departments. The corresponding experience of foreign and domestic higher education institutions has been considered through the analysis of the curricula. The educational and professional programs "Cartography, Geoinformatics and Cadastre" (bachelor level) and "Cartography, Geoinformation Systems and Earth Remote Sensing" (master level), which are open at the Department of Physical Geography and Cartography of V. N. Karazin Kharkiv National University, have been characterized. The problems and perspective possibilities of building students cartographic and geospatial competences in the conditions of national geographical education have been defined.

Key words: cartographic competence, geospatial competence, geographers training, geographical schools, geographical departments, higher education.

Для вітчизняних закладів вищої освіти, зокрема Каразінського університету, пріоритетними завданнями є інтеграція у світову наукову та освітню спільноту, забезпечення якості підготовки фахівців та реалізація наукових проєктів, а одним із найбільш важливих показників успішної роботи – працевлаштування випускників за фахом. Посилені можливості та перспективи фахового працевлаштування, орієнтація кафедр та факультетів на практичну підготовку з урахуванням рекомендацій роботодавців

стають все більш значними конкурентними перевагами для абітурієнтів під час вибору місця навчання та майбутньої професії. При цьому достатньо динамічний ринок праці вимагає від педагогічної спільноти постійного перегляду чинних освітніх програм (ОП) і навчальних планів, зокрема з урахуванням зарубіжного досвіду та думки експертів галузі. Це питання є актуальним для географічної освіти, адже, незважаючи на багатогранність географії як науки, у більшості випускників-географів немає чітких орієнтирів щодо побудови майбутньої кар'єри за фахом [9].

Методи вивчення географії завжди були орієнтовані на візуальну чіткість та наочність. Фахівці-географи повинні вміти з максимальною ефективністю використовувати різноманітні джерела даних, а з практичного боку використовувати всі види картографічних творів. Одним із базових і найважливіших фахових умінь географів також є здатність орієнтуватися у просторі [2]. Просторове мислення в географічній освіті є однією з базових цінностей, нарівні з лінгвістичним та математичним мисленням. Завдяки своїм можливостям географічні інформаційні системи (ГІС) є для студентів відмінним засобом отримати необхідні навички просторового мислення. ГІС можуть слугувати унікальним навчальним інструментом, за допомогою якого маніпулювання, аналіз та подання просторових даних можуть підтримувати викладання географічних дисциплін [13].

Для географів різних спеціалізацій важливими для резюме пунктами є вміння коректно опрацьовувати просторову інформацію засобами ГІС, створювати та використовувати карти, іншими словами, картографічна та геоінформаційна компетентність. Однак слід враховувати, що підготовку ГІС-фахівців і картографів здійснюють не лише географічні та природничі факультети класичних університетів, а й технічні ЗВО: як в Україні, так і за кордоном. Вони мають можливість робити наголос на поглиблене вивчення вищої математики і статистики, інформатики, програмування для ГІС, виділяти студентам більше навчальних годин для роботи у затребуваних роботодавцями програмних середовищах. Аналізуючи та вразовуючи їхній досвід, зосередимо увагу саме на відповідних елементах, перевагах і недоліках навчальної підготовки географів.

Питання картографо-геоінформаційної складової вищої географічної освіти перебувають у полі зору як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Популярними темами є теорія і практика формування картографічної грамотності студентів [7], картографічна компетентність майбутніх учителів географії [5], формування геоінформаційної компетентності в процесі вивчення географії здобувачами освіти [6], використання ГІС для формування у студентів просторового мислення [13].

Водночас бракує робіт, у яких би наводилися ґрунтовний аналіз навчальних планів підготовки картографів і ГІС-фахівців на географічних

факультетах і кафедрах зарубіжних університетів, а також характеристика актуальних ОП вітчизняних ЗВО та порівняння їх між собою.

Метою статті є аналіз зарубіжних і вітчизняних підходів до формування картографічної та геоінформаційної компетентностей у майбутніх фахівців-географів. Відповідно до мети авторами статті було поставлено низку завдань:

1. Розглянути зарубіжний і вітчизняний досвід формування картографічної та геоінформаційної компетентностей у майбутніх географів;

2. Охарактеризувати освітньо-професійні програми «Картографія, геоінформатика і кадастр» (бакалаврат) та «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» (магістратура), які діють на кафедрі фізичної географії та картографії Каразінського університету;

3. Визначити проблеми та перспективи формування відповідних компетентностей у студентів в умовах вітчизняної географічної освіти.

Результат картографічної підготовки випускників географічних і природничих факультетів достатньо повно описується поняттям «картографічна компетентність». Є. А. Санкова визначає картографічну компетентність студента як «здатність використовувати набуті знання, вміння та навички в галузі картографії і топографії для успішної професійної діяльності» [7, с. 334].

Формуванню теоретичних і практичних основ картографічної грамотності традиційно приділяється достатньо уваги на географічних факультетах. У сучасних реаліях картографічна компетентність нерозривно пов'язана з геоінформаційною, під якою розуміють здатність фахівця вирішувати практичні завдання географічної спрямованості, що вимагають ухвалення ефективних рішень та їх реалізації з використанням сформованого досвіду роботи з ГІС-технологіями [6].

Подолання проблемних питань географічної освіти і науки можливе лише через їхню інформатизацію, що найповніше реалізується у формі використання сучасних ГІС [1]. ГІС-технології є інструментом, що дозволяє, з одного боку, наповнити наявні теоретичні курси новими якісними і кількісними даними, підвищити результативність засвоєння географічних знань, а з іншого – організувати навчальний процес з використанням сучасних інформаційних технологій [3].

Дослідники виділяють чотири форми, в яких ГІС можуть бути інтегровані в навчальний процес у вищій школі: використання ГІС під час викладання географічних дисциплін; вивчення ГІС-технологій для розвитку тих навичок, які будуть актуальні під час працевлаштування; використання ГІС у дослідницькій роботі; вивчення ГІС як самостійної дисципліни [13]. Використання ГІС у викладанні будь-якої географічної дисципліни сприяє більш активному залученню студентів та реалізації принципу проблемно-орієнтованого навчання.

Світовий досвід свідчить, що географічні факультети, які дбають про перспективу професійного росту своїх випускників, не можуть уникнути серйозної взаємодії з ГІС як на бакалаврському, так і на магістерському рівні [9]. Саме ГІС-підготовка посилює позиції цих факультетів або кафедр у вищій освіті та їхню привабливість для абітурієнтів. Так, факультет географії і навколишнього середовища Оксфордського університету (Велика Британія) дотримується в навчанні принципу інтеграції фізичної та соціально-економічної географії та надає студентам можливість спеціалізуватися на будь-якому з цих напрямків, а також здійснювати міждисциплінарні дослідження, які відповідають їх науковим інтересам. Щодо ГІС, то вони вивчаються паралельно з географічними курсами як сучасний інструмент досліджень [11].

Ще в одному британському ЗВО – університеті Лідса – на кафедрі географії факультету навколишнього середовища діє декілька бакалаврських програм фізико-географічного, соціального та навіть геологічного спрямування. Аналізуючи навчальні плани, можна зробити висновок, що картографія та ГІС не викладаються студентам окремими дисциплінами, однак відповідних компетентностей вони набувають у межах вивчення великих курсів (10 або 20 кредитів): «Цифрова географія», «Методи досліджень у соціальній географії», «Аналіз просторових і статистичних даних у ГІС», «Аналіз даних у фізичній географії», «Польові дослідження та робота з картою» [12].

Зовсім іншого підходу дотримується університет Палацького (Оломоуцький університет) – один із головних освітніх центрів Чехії, в якому кафедра геоінформатики існує окремо від кафедри географії. Навчальний план підготовки бакалаврів за ОП «Геоінформатика та географія» містить переважну більшість обов'язкових для вивчення дисциплін, пов'язаних з картографією, ГІС і ДЗЗ. З блоку нормативних дисциплін суто географічними є лише фізична географія та соціально-економічна географія, тож можна сказати, що на цій кафедрі не географія викладається із залученням ГІС, а навпаки – вивчаючи різні практичні сфери застосування ГІС, студенти отримують певні географічні знання [10].

Цікавим є досвід Ханчжоуського педагогічного університету (Китай), який наразі активно співпрацює з Каразінським університетом. Програма підготовки бакалаврів «Геоінформатика» містить значний відсоток дисциплін, спрямованих на формування картографічної і геоінформаційної компетентностей, а саме 35 %. Серед них: «Картографія», «Принципи і методи цифрового картографування», «Вступ до ГІС», «Вступ до дистанційного зондування Землі (ДЗЗ)», «Географічний аналіз даних ДЗЗ», «Створення мобільних ГІС» тощо. Окрім цього, в навчальному плані значну увагу приділено вищій математиці, основам програмування, програмуванню для ГІС. Очевидно, що китайські колеги ідуть шляхом посилення практичної підготовки студентів, зменшуючи обсяг фундаментальних географічних дисциплін.

Традиційно вища географічна освіта в Україні пов'язана з класичними університетами Києва, Харкова, Львова, Чернівців, де діють найстаріші географічні факультети нашої країни. Підготовка фахівців-географів також здійснюється в декількох ЗВО в інших містах. Розгляд сучасних навчальних планів цих університетів потребує окремого дослідження, певним чином картографічна та геоінформаційна компетентності формуються у всіх географів різних ЗВО. Однак географів із такою спеціалізацією готують зараз фактично два університети в Україні. Так, підсилена картографо-геоінформаційна складова підготовки географів надається насамперед у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, де на географічному факультеті існує окрема кафедра геодезії та картографії. Наразі ключовою рисою підготовки є те, що на кафедрі діють ОП «Картографія, географічні інформаційні системи та дистанційне зондування Землі» (бакалаврат) та «Картографія» (магістратура), що відкриті за спеціальністю «Науки про Землю» [4].

Іншим науковим та освітнім центром підготовки географів-картографів в Україні є Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, де на кафедрі фізичної географії та картографії діють ОП «Картографія, геоінформатика і кадастр» (бакалаврат) та «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі» (магістратура), відкриті за спеціальністю «Географія».

Основною передумовою запровадження цих ОП стало розуміння конкурентних переваг цієї профільної спеціалізації фахівців-географів на ринку праці. Досвід показав, що випускники навіть з недостатнім набором сформованих технічних навичок (порівняно з випускниками ГІС-спеціальностей технічних ЗВО), однак із більш глибокими географічними знаннями, а також компетентностями, які забезпечує навчання в класичному університеті, мають високі можливості успішного працевлаштування за фахом, зокрема у висококонкурентних галузях, наприклад, інформаційних технологій (до якої належить і ГІС) чи у геодезично-топографічній галузі. Тому було вирішено запровадити ОП підготовки фахівців, основним напрямом якої стане формування професіонала із сучасним науковим світоглядом і мисленням, який володіє геоінформаційно-картографічними технологіями та вміє їх застосовувати, спираючись на глибокі географічні знання. Як для бакалаврату, так і для магістратури пріоритетним при цьому залишається збереження традицій формування у студентів дослідницької складової, поряд із підсиленням практичної підготовки в галузі картографії, ГІС і ДЗЗ (порівняно з іншими ОП, що діють за спеціальністю «Географія» на факультеті).

Водночас враховуючи реалії сучасної вищої освіти в Україні, складнощі її реформування, залежність навантаження викладачів і формування кількості ставок від набору студентів, слід розуміти необхідність забезпе-

чення повних груп навчання, а отже, внесення до навчальних планів підготовки більше половини дисциплін, які викладаються не лише студентам-картографам, але й студентам інших ОП. З огляду на це, більше половини кредитів у бакалавраті формуються компонентами програми, що є спільними для всіх ОП за спеціальністю «Географія». Частина цих дисциплін мають картографічну та геоінформаційну спрямованість, формуючи відповідні базові компетентності у всіх географів. Серед таких «поточкових курсів»: «Топографія з основами геодезії» (та відповідний розділ навчальної природничо-орієнтованої практики 1 курсу), «Інформатика з основами геоінформатики», «Картографія», «Дистанційне зондування Землі», «Географічні інформаційні системи». Курси «Основи земельного кадастру» та «Галузеві кадастри України» викладаються студентам-картографам спільно зі студентами іншої ОП кафедри – «Фізична географія, геомоніторинг і кадастр природних ресурсів». Ці дві програми також містять спільну частину дисциплін за вибором студента, що дозволяє формувати повноцінні групи студентів для їх вивчення, звичайно, за умови зацікавленості та вибору їх особами із студентів обох ОП. Серед таких вибіркових дисциплін картографічної та геоінформаційної спрямованості можна назвати «ГІС в географії», «Картографічний метод дослідження», «Аналіз даних ДЗЗ». Серед дисциплін, які вивчаються виключно студентами-картографами, слід назвати курси «Бази даних та основи програмування в ГІС», «Основи фотограмметрії та 3Д-моделювання».

Унікальна наразі складова навчального плану за ОП «Картографія, геоінформатика і кадастр», якої немає в інших програмах спеціальності «Географія» у Каразінському університеті, була сформована завдяки можливостям використання переваг факультету геології, географії, рекреації і туризму, а саме – достатньо широкого набору доступних дисциплін, які викладаються за іншими ОП як географічного, так і геологічного відділення. Враховуючи високу динамічність і різноманітність ринку праці, сучасні можливості працевлаштування випусників за кордоном або в іноземних компаніях, що працюють в Україні, фахівці факультету виходили з того, що фахівець-картограф/ГІС-спеціаліст може суттєво змінювати напрям свого професійного розвитку в майбутньому, зокрема затребуваність таких спеціалістів існує й може збільшуватися, наприклад, у геологічній галузі. Можливість змінити індивідуальну освітню траєкторію зараз забезпечується й доступністю зміни напрямку вищої освіти під час вибору ОП та навіть спеціальності для навчання у магістратурі.

Отже, в ОП бакалаврату студентам-картографам надається можливість вибору дисциплін, отримання знань з яких підсилює їх фахову компетентність за певним напрямом: геологічним (якщо обираються для вивчення такі дисципліни, як «Структурна геологія та геокартування», «Інженерна геологія», «Регіональна геологія», «Інженерна гідрогеологія», «Дистанційні

методи в геології»), фізико-географічним (із вивченням курсів «Фізична географія України», «Глобальні зміни природи Землі» тощо), соціо-економіко-географічним («Географія населення та розселення», «Географія світового господарства та міжнародної торгівлі» тощо), педагогічним («Методика навчання географії», «Педагогіка»).

З 2020 року студенти матимуть можливість обрати не блок дисциплін (наприклад, виключно за геологічним напрямом по 1 дисципліні на 4 семестри), а окремо обирати курс на один семестр. Тобто індивідуальний набір дисциплін кожного студента може варіювати залежно від його поглядів та уподобань і містити дисципліни різних напрямів. Слід при цьому зазначити, що базові знання за цими напрямами зазвичай формуються у географів низкою обов'язкових дисциплін, серед яких слід назвати такі, як: «Загальна геологія», «Геоморфологія і палегеографія», «Загальне землезнавство», «Ландшафтознавство», «Основи суспільної географії», «Фізична географія материків і океанів», «Регіональна економічна і соціальна географія» та багато інших. Вибірковий блок навчального плану за описаною моделлю дозволяє розширити знання студентів за різними напрямами (не безпосередньо картографічним і геоінформаційним), водночас дозволяючи досягти компромісу щодо неефективного та неоптимізованого зростання індивідуального навчального навантаження викладачів факультету.

Загальний розподіл кредитів ЄКТС у бакалавраті, що сумарно дорівнюють 240, містить 38 кредитів за дисциплінами, які є обов'язковою частиною навчального плану, при цьому формують у студентів-картографів картографічну та/або геоінформаційну компетентності. Через вибіркочу частину плану студенти можуть набрати від мінімум 4 до максимум 37 кредитів за цим профільним спрямуванням. Окремі можливості для збільшення картографічної та геоінформаційної компетентностей містять виробничі та переддипломна практики, курсова та кваліфікаційна роботи, що закономірно мають бути спрямовані на забезпечення формування програмних результатів навчання, що визначають специфіку ОП. Ці компоненти навчального плану разом складають 25 кредитів. Якщо максимально врахувати всі наявні можливості, студент-картограф на момент випуску із бакалаврату може мати близько 100 кредитів, які забезпечують його фахову майстерність, тобто близько 42 %. Поза цією цифрою знаходяться дисципліни, які формують загальні компетентності випускника, а також глибокі географічні знання, чим, власне, і вирізняється підготовка географів-картографів від підготовки ГІС-спеціалістів технічних ЗВО.

На нашу думку, такі показники розподілу фахової підготовки все ж є недостатніми для формування картографічної та геоінформаційної компетентностей, які б повною мірою забезпечили спеціалізацію випускника. Для забезпечення конкурентоздатності випускників на ринку праці має

бути суттєво підвищена технічна складова підготовки, а також збільшена практична підготовка студентів щодо застосування знань з картографії, ГІС і ДЗЗ у різноманітних тематичних напрямках. Два основні напрями роботи для виконання цих завдань без зміни наявного навчального плану вбачаються авторами статті у такому: по-перше, адресна робота зі студентами щодо вибору міжфакультетських дисциплін (наразі наявна можливість вибору 4 дисциплін по 3 кредити кожна, які викладаються у 3–6 семестрах) може бути спрямована на підвищення мотивації студентів-картографів для збільшення технічної грамотності; по-друге, картографічна та геоінформаційна компетентності мають формуватися шляхом не лише спеціальних дисциплін за цим напрямом, але й окремими складовими в межах фахових курсів (інтегрованими практичними роботами, самостійною роботою тощо), а також у процесі навчальних практик. За другим напрямом уже існує успішний досвід у межах курсів «Ландшафтознавство», «Основи соціальної географії», «Фізична географія України», а також у межах навчальної професійно-орієнтованої практики 2 курсу. Практичну підготовку фахівців значно підсилює й відповідний рівень виробничих практик, проходження їх студентами в установах чи відділах організацій саме картографічної та геоінформаційної спрямованості з високим ступенем залученості керівників практик від установи до формування змісту ОП, розуміння її завдань.

Врешті-решт, поряд із названими можливостями, доступними у бакалавраті, студенти мають можливість продовжити навчання у магістратурі за освітньо-професійною програмою «Картографія, геоінформаційні системи і дистанційне зондування Землі». Програма орієнтована на збільшення картографічної та геоінформаційної компетентностей, що досягається через викладання таких дисциплін, як «Основи ГІС-аналізу», «Дистанційні методи у геомоніторингу», «Онлайн-ГІС-сервіси», «Тематичне картографування».

Важливим компонентом навчальної підготовки залишається й виконання студентом дипломного дослідження, результати якого мають бути представлені розробкою картографічних творів, апробацією методики ГІС-аналізу за певною тематикою, створенням картографічного вебсервісу, тобто мати реальну практичну спрямованість за відповідним фаховим напрямом освітньої програми.

Отже, враховуючи всі зазначені вище особливості розглянутих ОП, успішна підготовка фахівців-картографів та ГІС-спеціалістів у галузі географії можлива із дотриманням низки положень: стратегічного планування роботи кафедри та ефективного управління навчальним процесом; системної роботи всього викладацького складу; професійного самовдосконалення викладачів фахових дисциплін; активної роботи зі студентами куратора групи та гаранта освітньої програми; постійної роботи викладачів та представників студентського самоврядування, студентського активу за напрямом інформування студентів про можливі шляхи форму-

вання індивідуальної освітньої траєкторії; високого рівня мотивованості студентів у якісній професійній підготовці; залученості до навчального процесу представників роботодавців та експертів галузі. Загалом у період реформування вищої освіти з усе більшим ухилом на підвищення її якості та підсилення конкурентоздатності випускників на ринку праці зазначені положення, на нашу думку, стають визначальними для більшості ОП усіх ЗВО України.

Отже, існує певне протиріччя між традиціями картографічного забезпечення географічної освіти та досягненнями науково-технічного прогресу в галузі геоінформаційних технологій. За сучасної економічної моделі університети несуть повну відповідальність (як перед студентами, так і перед урядом, роботодавцями) щодо ефективності підготовки фахівців, їх конкурентоспроможності на ринку праці.

Наразі випускники географічних факультетів мають надлишкові академічні знання (навіть більше, ніж потрібно для роботи) і дефіцит фахових компетентностей, практичних навичок. З іншого боку, на нашу думку, навчання в університеті, особливо класичному, отримання вищої освіти – це не суто підготовка рекрутів для компаній. Потрібен певний баланс, якого можна досягти завдяки використанню (інтеграції) картографічного методу та ГІС у процесі вивчення всіх географічних курсів (від збору даних – через процес розрахунків, моделювання та візуалізацію даних – до їх просторового аналізу). При цьому варто урізноманітнювати можливі форми роботи: лабораторні роботи, польові практики, групові проекти, індивідуальні дослідження.

Судячи з «уваги», яку приділяло Міністерство освіти і науки України географії 2015 року під час формування переліку спеціальностей і галузей знань, держава не усвідомлює важливість і потенціальні вигоди підготовки спеціалістів-географів з широкими картографо-геоінформаційними компетентностями, які вміють системно мислити, а також можуть фахово подавати інформацію про навколишній світ та роль і значення людини в цьому світі. При цьому бізнес і виробництво мають все більш зростаючу потребу саме у таких фахівцях [8].

Отже, вважаємо, що формування картографо-геоінформаційних компетентностей має бути одним із основних пріоритетів під час підготовки фахівців-географів, для чого: а) слід максимально повно застосовувати існуючий провідний міжнародний досвід у галузі вищої географічної освіти; б) розширювати набір студентів на ОП, що формують ці компетентності; в) пріоритетно формувати матеріально-технічне забезпечення підготовки фахівців цього профілю; г) більшою мірою залучати роботодавців та експертів галузі до тих складових навчальної підготовки, що сприяють формуванню картографічної та геоінформаційної компетентностей.

Література

1. Бережний В. А. ГІС: перспективи університетського навчального процесу в ічищі інформатизації географічної освіти / В. А. Бережний, С. В. Костріков, К. Ю. Сегіда // Проблеми сучасної освіти : збірник науково-метод. праць. Вип. 4. – Харків, 2013. – С. 45–54.
2. Дмитрук О. Ю. Європейський досвід стандартизації базової географічної освіти / О. Ю. Дмитрук // Сучасні проблеми розвитку географічної науки і освіти в Україні : матеріали V Всеукр. науково-практ. конф., м. Київ, 26–28 листоп. 2015 р. – Київ, 2015. – С. 22–25.
3. Жихарева О. И. Формирование информационной компетентности студентов-географов средствами геоинформационных систем / О. И. Жихарева // Ярославский педагогический вестн. – 2016. – № 6. – С. 176–180.
4. Кафедра геодезії та картографії Київського національного університету імені Тараса Шевченка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.geo.univ.kiev.ua/uk/kafedri/geodeziji-ta-kartografiji.html> (дата звернення : 25.03.2020).
5. Носаченко В. Н. Картографическая компетентность будущих учителей географии как предмет научных исследований / В. Н. Носаченко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № 4. – С. 173–181.
6. Орехова А. В. Формирование геоинформационной компетентности учащихся в процессе изучения географии на основе применения ГИС-технологий / А. В. Орехова // Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева. – 2014. – № 1 (81). – С. 150–157.
7. Санкова Е. А. Формирование картографической грамотности студентов факультета естественных наук средствами адаптивной технологии обучения / Е. А. Санкова // Ученые записки Орлов. гос. ун-та : научный журн. Серия : Гуманитарные и социальные науки. – Орел, 2010. – № 1 (35). – С. 332–338.
8. Сінна О. І. Що є «нова» географія в аспекті повсякденного життя в інформаційно-технологічному еру цивілізації? (онлайн-роздуми на ГІС-форумі-2017 у Харкові) / О. І. Сінна, І. Г. Черваньов // Український географічний журн. – 2017. – № 2. – С. 65–68.
9. Смаль В. В. Західні географи про вищу географічну освіту: досвід для України / В. В. Смаль // Український географічний журн. – 2013. – № 2. – С. 67–72.
10. Department of Geoinformatics of Palacký University [Electronic resource]. – Mode access : <http://www.geoinformatics.upol.cz> (21.03.2020).
11. School of Geography and the Environment of University of Oxford. Undergraduate course structure [Electronic resource]. – Mode access : <https://www.geog.ox.ac.uk/study/undergraduate/course-structure.html> (20.03.2020).
12. School of Geography of University of Leeds. Undergraduate degrees [Electronic resource]. – Mode access : <https://environment.leeds.ac.uk/geography-undergraduate> (21.03.2020).
13. Zwartjes L. The need for a learning line for spatial thinking using GIS in education / L. Zwartjes // Innovative learning geography in Europe: new challenges for the 21st century. – Newcastle upon Tyne, UK, 2014. – P. 39–63.

I. A. Ткаля
i.a.tkalia@karazin.ua
Н. І. Черкашина
n.i.cherkashina@karazin.ua
З. Г. Огнівенко
lingvocenter@karazin.ua

CLIL як глобальна тенденція сучасної світової педагогіки

У статті наведено причини виникнення «предметно-мовного інтегрованого навчання» (CLIL) та позицію щодо його впровадження у вищій школі як глобальної тенденції сучасної світової педагогіки. Обґрунтовано переваги нової концепції; підкреслюється її гнучкість стосовно кількості часу на вивчення другої мови, інтенсивності її викладання, тематики мовних модулів та їх поєднання зі спеціальними дисциплінами. Розкривається теоретична сутність моделі «4К» як інтеграції контенту, комунікації, когніції та культури.

Ключові слова: предметно-мовне інтегроване навчання, сучасні виклики, гнучкість CLIL, професійна компетентність.

I. A. Tkalia
i.a.tkalia@karazin.ua
N. I. Cherkashyna
n.i.cherkashina@karazin.ua
Z. H. Ognivenko
lingvocenter@karazin.ua

CLIL as Reflection of Contemporary Global Trend

The reasons for the emergence of "subject-language integrated learning" (CLIL) and the position on its implementation in higher education as a global trend of contemporary world pedagogy are presented. The advantages of the new concept are substantiated; emphasis is placed on its flexibility in terms of the amount of time to learn a second language, the intensity of its teaching, the subject of language modules and their combination with special disciplines. The theoretical essence of the "4K" model as an integration of content, communication, cognition and culture is revealed.

Key words: Content and Language Integrated Learning, contemporary challenges for higher graduates, CLIL flexibility, professional competence.

Інтегроване змістове та мовне навчання (CLIL) користується великою популярністю у науковців сучасної України, що, безперечно, відображає глобальну тенденцію сучасного світу. CLIL (Content and Language Integrated Learning) означає «предметно-мовне інтегроване навчання» і стосується викладання гуманітарних, природничих та технічних дисциплін для студентів за допомогою іноземної мови.

Навчання англійською мовою сьогодні є не тільки популярною темою, але також потребою. У цьому напрямку можна виділити три основні спільні риси CLIL та їх роль у теперішній вищій освіті: процес інтернаціоналізації освітньої системи, потреба в мовній політиці і той факт, що англійська для спеціальних цілей (ESP) як сфера наукових досліджень і викладання тісно пов'язана з CLIL.

Термін CLIL виник в Європі на початку дев'яностих років [2] для опису ситуацій, коли предмети або частини предметів викладаються інозем-

ною мовою з двозначними цілями, а саме: вивченням змісту та одночасним вивченням іноземної мови, причому мова і зміст відіграють спільну і взаємовигідну роль [3]. CLIL – це загальний термін, що охоплює десять або більше підходів до освіти (наприклад, занурення, двомовна освіта, багатомовне навчання та збагачені мовні програми). Нове у CLIL є те, що цей підхід синтезує і забезпечує гнучкий спосіб застосування знань. CLIL дає змогу проводити навчання другою мовою від низької до високої інтенсивності. Підхід також може бути використаний для короткострокового інтенсивного навчання.

Моделі CLIL варіюються від мовних модулів, заснованих на темах, до підходу між навчальними програмами, де предмет викладається іноземною мовою.

Цікаво прослідкувати розвиток самого поняття CLIL, його еволюцію (табл.1).

Таблиця 1

Еволюція розвитку поняття CLIL

2002	2006	2007	2009
Підхід, що може стосуватись мов; міжкультурні знання, розуміння та вміння; підготовка до інтернаціоналізації та вдосконалення самої освіти.	Метод навчання, орієнтований на зміст. Мета – вивчення предмета разом з вивченням мови.	Термін „парасолька”, що використовується для розмови про двомовні освітні ситуації.	Розвивальний освітній підхід до викладання та навчання, де предмети викладаються через середовище нерідної мови.

Отже, концепція CLIL виникла через нові виклики, з якими стикаються випускники закладів вищої освіти під час своєї професійної діяльності. Це привело до перегляду навчальних програм і викликало необхідність долучення професійно орієнтованих блоків знань до вивчення мови. Гнучкість CLIL підкріплюється теоретичною основою, яку зазвичай називають моделлю 4С (або українською – 4К). Модель 4С (4К) – це цілісний підхід, де інтегровано зміст (Content – Контент), спілкування (Communication – Комунікація), пізнання (Cognition – Когніція) та культуру (Culture – Культура). Ефективний CLIL відбувається у 5 вимірах: прогрес у знаннях, уміннях та розумінні змісту, у взаємодії в комунікативному контексті, у розвитку відповідних навичок спілкування та у набутті поглиблюючої міжкультурної обізнаності. У цьому сенсі CLIL має певні переваги, значною мірою обґрунтовані доказами: CLIL приводить до кращого володіння мовою, підвищує мотивацію, підходить для учнів усіх здібностей.

CLIL затребуваний у сучасній освіті, оскільки він інтегрує викладання змісту навчальної програми з викладанням цільової мови. Деякі школи вважають за краще вибрати окрему тему в межах мовного курсу – «м'який» CLIL, інші вважають за краще зосередитись на викладанні половини на-

вчальної програми цільовою мовою – «жорсткий» CLIL. Хоча «жорсткий» CLIL посилається на викладання певної навчальної дисципліни, курсу англійської мови, «м'який» CLIL асоціюється з поданням вмісту іноземною мовою для досягнення мовно-орієнтованої мети. В академічних умовах стратегії CLIL в їх «м'якому аспекті» здебільшого реалізуються через курси англійської мови для професійних цілей. CLIL забезпечує комбіноване висвітлення змісту та мови, що дозволяє вдосконалити комунікативні навички учнів у реальних ситуаціях. Основна перевага методів навчання на основі CLIL полягає у високому ступені мотивації, яку здобувають студенти, оскільки вивчення мови нерозривно пов'язане з розвитком їх професійних компетентностей.

У табл. 2 наведені приклади трьох можливих моделей CLIL: мовно-орієнтована, предметно-орієнтована і часткового занурення.

Таблиця 2

Моделі CLIL

«М'який» CLIL	Модель CLIL	Час	Контекст
	мовно-орієнтована	45 хв раз на тиждень	Деякі навчальні теми викладаються під час мовного курсу.
	предметно-орієнтована	15 год протягом одного семестру	Школи або вчителі вибирають частини навчальної програми, яку вони викладають цільовою мовою.
«Жорсткий» CLIL	часткового занурення	приблизно 50 % навчального плану	Приблизно половина навчальної програми викладається цільовою мовою. Контент може відображати те, що викладається у навчальній програмі, або може бути новим змістом.

Останнім часом орієнтація CLIL стала частиною стратегії розвитку Каразінського університету. У межах викладання англійської мови студентам університету немовних спеціальностей підхід CLIL може розглядатися як платформа для інноваційного методологічного підходу набагато ширшої сфери, ніж просто викладання мови, оскільки передбачає більш інтегрований підхід як до викладання, так і до навчання.

Щодо усвідомлення цієї нової орієнтації, ми, викладачі мови, маємо по-іншому дивитися на мову, якою професійно займаємось. Потрібно мати на увазі, що існує трикратний формат: по-перше, існує мова навчання, побудована на граматичному матеріалі та словниковому запасі, необхідному для розуміння змісту теми. Крім цього, є цільова мова, необхідна для виконання завдань, розуміння вказівок та побудови запитань. І нарешті, є оволодіння мовою через навчання, а це означає, що знання з мови учні отримують завдяки використанню CLIL. Ми маємо зосередитися на предметному змісті, маючи на увазі, яка саме мова потрібна для того, щоб студенти брали активну участь у заняттях, яку граматику та словниковий запас використовувати для цього. Ще один аспект, який потребує уваги викла-

дачів, – це пізнання. Важливо визначити, які когнітивні навички знадобляться протягом заняття. Отже, специфіку підходу CLIL можна виявити в його орієнтації на цілі в межах одного навчального процесу.

CLIL об'єднує викладачів мови та викладачів-предметників, допомагаючи студентам виявляти та розвивати численні навички – так звані навички плуралінгвізму, акцентуючи на розвитку навичок когнітивної функції дискурсу. Інакше кажучи, допомагати студентам будувати та структурувати знання відповідно до належного рівня мислення. Отже, студенти вивчають мову для виконання завдань та застосовують її у своїй професійній царині.

Уже багато років в університеті функціонує Лінгвістичний центр як осередок іншомовного навчання, де працюють висококваліфіковані викладачі факультету іноземних мов. Викладання англійської, німецької, французької, японської, італійської та інших мов здійснюється за рівнями, визначеними Загальноєвропейськими рекомендаціями з мовної освіти. Існує шість рівнів володіння мовою, які були розроблені Асоціацією мовних експертів ALTE (The Association of Language Testers in Europe): інтродуктивний (Breakthrough або A1), середній (Waystage або A2), рубіжний (Threshold або B1), просунутий (Vantage або B2), автономний (Effective Operational Proficiency або C1) і компетентний (Mastery або C2). Вони охоплюють проміжок від базового до практично бездоганного рівня володіння мовою. На них зорієнтовані навчальні посібники з будь-якої європейської мови, довідники, словники, тести.

На багатьох факультетах широко використовуються елементи методики CLIL, фахівці, які пройшли мовну підготовку, отримали міжнародні сертифікати з англійської мови і активно користуються англійською на заняттях. Зокрема, в ННІ екології низка дисциплін викладається англійською, проводяться відеоконференції із залученням іноземних фахівців-екологів, професорів з Греції, Угорщини, Польщі. Такий підхід до навчального процесу сприяє міжнародній академічній мобільності студентів і викладачів, спонукаючи їх до підвищення свого рівня володіння англійською мовою.

Література

1. Черкашина Н. І. Виклики CLIL у сучасній вищій освіті / Н. І. Черкашина, І. А. Ткаля // Тези доповідей XIX наук. конф. з міжнар. участю “Каразінські читання: Людина. Мова. Комунікація”, 7 лют. 2020 р. – Харків, 2020. – С. 164–165.
2. Coyle D. CLIL / D. Coyle, P. Hood, D. Marsh. – Cambridge, 2010. – 173 p.
3. Marsh D. CLIL/EMILE: The European Dimension : actions, trends and foresight potential. – [N. p.] : UniCOM, Continuing Education Centre, 2002. – 203 p.
4. Tkalia I. CLIL-oriented Approach to Teaching Foreign Languages as a Challenge of Our Time / I. Tkalia, N. Cherkashyna, J. Orach // Академічні та наукові виклики різноманітних галузей знань у 21-му столітті : матеріали IX студент. наук. конф. з міжнар. участю “Academic and Scientific Challenges of Diverse Fields of Knowledge in the 21st Century”. – Харків, 2020. – С. 537–540.

2. Організація дистанційної освіти в умовах загальнонаціонального карантину

О. І. Баскаков
fin_first@i.ua

Розробка і використання сайтів у навчальному процесі на факультеті радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем ХНУ імені В. Н. Каразіна

Наведено опис двох сайтів, розроблених для поліпшення якості викладання курсу «Квантова електроніка» на факультеті радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Представлено інформацію про їх структуру та призначення. Розглянуто переваги, що отримані від їхнього застосування в навчальному процесі, а також труднощі, що виникають під час їх створення.

Ключові слова: інтернет, сайт для навчання, інформаційні технології, дистанційне навчання.

О. І. Баскаков
fin_first@i.ua

Development and Use of Sites in the Educational Process at the School of RBECS of V. N. Karazin Kharkiv National University

The description of two sites designed to improve the quality of teaching the course "Quantum Electronics" at the RBECS school of V. N. Karazin Kharkiv National University is given. Information is provided on their structure and purpose. The advantages obtained from their use in the educational process, as well as the difficulties encountered in their creation are considered.

Key words: Internet, sites for training, information technology, distance learning.

Розвиток інформаційних технологій, підґрунтям яких є інтернет, істотно впливає на процес освіти. Інтернет пропонує студентам і викладачам величезну кількість додаткових можливостей, яких немає під час використання традиційних способів навчання. Це можливість здійснення швидкого і доступного зв'язку, спілкування великих груп людей, можливість використання онлайн бібліотек, енциклопедій, словників, які дозволяють студентам швидко знаходити інформацію в книгах і статтях безпосередньо зі своїх комп'ютерів, можливість отримувати дані не тільки в текстовому форматі, а й у вигляді зображень, відео, аудіо, графіків, анімації.

Особливо цікавим явищем стала поява онлайн або дистанційної освіти, що має різні форми. Одні з них називаються просто онлайн навчанням, інші е-навчанням (e-learning) [1, 2]. Істотні особливості та переваги (а також недоліки) дистанційної освіти багаторазово обговорювалися в різних джерелах. Для того, щоб полегшити реалізацію і управління процесом такого виду освіти, були створені інтернет-додатки, які отримали коротку назву LMS (Learning Management Systems). Вони призначені для адміністрування, документування, відстеження проходження навчання, створення звітів

ності, надання засобів створення навчальних курсів і навчальних програм та організації доступу до них користувачів. Більшість з них платні, але є і безкоштовні з відкритим кодом.

Однією з найбільш широко використовуваних безкоштовних систем, зокрема і в Україні, є Moodle [3]. Її перша версія з'явилася ще 2001 року, а остання, що збільшилася до гігантських розмірів, в 2020. На цей час цією платформою користується понад 100 мільйонів осіб з більш ніж 225 країн. Поряд з Moodle в світі популярні й інші безкоштовні LMS, які відрізняються один від одного зручністю користування, розміром і функціоналом. Серед них часто згадуються Sakai, Canvas, Chamilo, ATutor, ILIAS, Open edX Edmodo, Google Classroom. Ці LMS відповідно до їх розмірів і можливостей можна охарактеризувати як монстри, які продовжують розвиватися і для яких регулярно з'являються нові поліпшені версії. Всі вони обслуговують десятки мільйонів людей.

Все це вказує на те, що онлайн освіта, де вирішальним фактором є інтернет, стає все більш популярною.

Глобальні інформаційні технології не виключають розробок невеликих систем, які вирішують окремі задачі під час навчання студентів різних предметів. Такі системи можуть бути більш гнучкими, більш пристосованими для досягнення результатів під час вивчення окремих дисциплін і можуть містити елементи, яких немає в навчальних системах-гігантах, на них легше апробувати нові ідеї.

У цій статті описуються два розроблені автором інтернет-сайти, призначені для поліпшення якості викладання конкретної дисципліни, а саме «Квантової електроніки». Вони використовувалися протягом декількох років і продовжують використовуватися на факультеті радіофізики, бігмедичної електроніки та комп'ютерних систем ХНУ імені В. Н. Каразіна. Сайти створено для власних потреб. Їх застосування має допоміжний характер і доповнює традиційні аудиторні заняття.

Перший сайт містить список лекцій, а також дані, що стосуються обліку відвідуваності, виконання домашніх, контрольних та лабораторних робіт. Адреса цього сайту: <http://quant.univer.kharkov.ua/oib/quantel.php>. На цей час сайт має чотири частини, кожна з яких відображає один навчальний рік починаючи з 2016 року. За 2020 рік у зв'язку з епідемією коронавірусу і проведенням карантину відповідний розділ не був створений. Цей сайт можна умовно назвати сайтом планування та обліку.

У будь-якому річному розділі (крім 2018 року), незалежно від його зовнішнього оформлення, для кожного заняття наводяться:

- назва теми;
- перевірочні питання за темами попередніх занять, які задаються аудиторії на початку лекції;
- зміст лекції, що містить список питань, які підлягають вивченню;

- домашні завдання;
- література з теми лекції.

Весь курс розпланований у вигляді робочої програми від початку до кінця терміну навчання із зазначенням дат проведення всіх занять, що дуже зручно як для викладача, так і для студентів.

Є також:

- журнал обліку відвідувань, де проставляються позначки про відвідування та автоматично для кожного студента підраховується відсоток відвідуваності;
- журнал виконання лабораторних робіт, де також автоматично виводиться загальна кількість балів за вже виконані роботи;
- журнал позначок виконання домашніх завдань;
- тексти домашніх завдань;
- питання до контрольної роботи;
- питання, які входять до екзаменаційних білетів;
- інформація про час та умови проведення іспитів.

Для того, щоб вводити і коригувати ці дані, передбачено адміністративну панель, вхід до якої можуть здійснювати тільки зареєстровані користувачі (викладачі).

Приклад планування одного із занять і його оформлення на сайті наведено на рис. 1.

Відкриті резонатори

Попереднє опитування

- Фізичний сенс перерізу поглинання.
- Що таке порогова інверсна різниця населеності?
- Чому в дворівневій системі неможливо отримати інверсну різницю населеності?
- Чому в трирівневій і чотирирівневій системах можливе отримання інверсної різниці населеності?
- Чому чотирирівнева система ефективніша за трирівневу?
- Що таке моди електромагнітного поля вільного простору?
- Що таке однорідне розширення лінії?
- Що таке стимульоване випромінювання? На якій частоті воно відбувається?

Зміст лекції

- Функції резонатора в лазері.
- Необхідність використання відкритих резонаторів в газових і твердотілих лазерах.
- Подовжні моди. Міжмодова різниця частот відкритого резонатора.
- Поперечні моди відкритого резонатора. Позначення. Спектр відкритого резонатора.
- Втрати у відкритому резонаторі.
- Дифракційні втрати і їх роль.

Завдання додому

1. Законспектувати матеріал по темі "Мікрохвильовий діалазон".
2. Замалювати поперечний розподіл інтенсивності поля мод TEM_{43} і TEM_{34} на круглому дзеркалі відкритого резонатора.

Рис. 1. План лекції

Другий сайт містить тексти матеріалів за темами, які читаються на цьому курсі. Адреса сайту: <http://cordon.in.ua/> і в своїй новішій версії розташований за адресою: <http://cordon.karazinbook.com/>. Ці сайти є особистими сайтами автора, тому містять не тільки лекції з «Квантової електроніки» та інших курсів, але також деяку іншу інформацію, не пов'язану з предметом цієї статті. Тексти лекцій зберігаються не у вигляді прикріплених doc, docx, odt або pdf файлів, а створені в html форматі, що є основним форматом відображення інформації в будь-яких браузерах. Його використання має певні переваги. Крім лекцій, є сторінка з умовами задач та їх розв'язками. У початковому стані розв'язки приховані, але за бажанням користувачі можуть їх відкрити. Скріншот одного із завдань з відкритими розв'язками показаний на рис. 2.

2. Напівпровідниковий лазер працює на довжині хвилі 790 нм. Довжина когерентності випромінювання складає 1 мм. Визначити ширину лінії в частотних одиницях і в одиницях довжини хвилі.

Відповідь: $\Delta\nu = 3,3 \times 10^{11}$ Гц, $\Delta\lambda = 0,624$ нм.

Приховати рішення

Ширина лінії в частотних одиницях $\Delta\nu = \frac{1}{\tau_c} = \frac{c}{L_c} = \frac{3 \times 10^8}{10^{-3}} = 3,3 \times 10^{11}$ Гц.

Ширина лінії, виражена в довжинах хвиль, виходить в результаті обчислення диференціала від виразу $\lambda = c \nu$:

$$\Delta\lambda = \frac{c}{\nu^2} \Delta\nu = \frac{\lambda^2}{c} \Delta\nu = \frac{(790 \times 10^{-9})^2}{3 \times 10^8} 3,3 \times 10^{11} = 0,624 \text{ нм.}$$

Рис. 2. Скріншот завдання

Що дає наявність цих сайтів і які їх відмінні риси?

- Доступність матеріалу з будь-якої точки за наявності комп'ютера та інтернету.
- Можливість оперативного відстеження відвідування студентами лекцій, виконання домашніх і лабораторних робіт.
- Більш ефективне використання часу, відведеного на проведення заняття. Наприклад, не потрібно витратити час на зачитування домашніх завдань і літератури до кожної лекції.
- Активні студенти можуть заздалегідь переглянути, яка буде тема чергової лекції і за бажанням познайомитися з матеріалами, пов'язаними з нею.
- Можливість створення оперативних оголошень. Наприклад, про перенесення контрольної роботи чи іспитів.
- Легке створення перехресних посилань з одного документа в інший, які бувають дуже корисними, якщо потрібно в цьому розділі переглянути

ще раз вже засвоєний матеріал для кращого розуміння того, що вивчається зараз.

- Легка процедура зміни, додавання і виключення фрагментів в текстах лекцій навіть із додаванням нових формул, які порушують у звичайних текстових файлах їх послідовну нумерацію. Серверна програма складена так, що перед відправкою html-документа клієнту вона кожен раз знову зверху вниз нумерує всі формули і правильно розставляє їх номери в тексті.

- Можливість анімації будь-яких фізичних процесів, що, на погляд автора, дуже корисно для кращого розуміння студентами фізичних термінів та явищ. Наприклад, тут <http://cordon.in.ua/content/Modelock.php#pulses1> можна подивитися анімацію формування лазерного імпульсу методом синхронізації мод, а тут <http://cordon.in.ua/content/molvib.php#dcanv> – анімацію нормальних коливань молекули води.

- На заняттях в аудиторії на кожній лекції використовуються слайди, виконані в LibreOffice Impress (операційна система Linux), які демонструються через проектор. Водночас там, де це необхідно, надаються окремі фрагменти текстів, зображення, формули, анімація з описаних вище сайтів. Але для надійності й виключення зривів запитуються не з реальних сайтів в інтернеті, оскільки мережа не завжди буває доступна, а з їх копій, встановлених на локальному сервері ноутбука викладача.

Слід зазначити ще такі обставини. Передбачається, що ці сайти будуть надалі вдосконалюватися. Зокрема буде встановлена система, подібна до чату або коментарів в блогах; також приймання виконаних завдань і контрольних робіт у вигляді електронних документів, а не в паперовому вигляді; і, можливо, відеозв'язок викладача зі студентами.

Крім того, важливим є й таке. На сьогодні до процесу навчання студентів багатьох профілів частіше входить вивчення ІТ-розділів. Комп'ютерна грамотність давно вже стала обов'язковою. І в такому контексті, до доопрацювання цих сайтів, з метою навчання основам вебпрограмування та отримання практичного досвіду під час роботи над реальними проектами, можуть залучатися студенти. У всякому разі, за останні роки дипломні роботи моїх студентів, пов'язані з розв'язанням фізичних і математичних задач, закінчуються демонстрацією результатів на вебсторінках, розроблених самими ж студентами.

Також слід зазначити, що оформлення сайтів у різні роки суттєво різняться. Вони наповнені фотографіями студентів, які прослухали курси, і це оживляє сторінки. У такому вигляді вони залишаться на довгу пам'ять викладачам і студентам, якщо, звичайно, ці сайти будуть існувати (рис. 3–5).

Під час створення навіть таких простих сайтів потрібний чималий обсяг знань і умінь у вебпрограмуванні. Тому тут необхідна тісна співпраця викладача і кваліфікованого програміста. Однак набагато краще, якщо таку роботу зможе здійснювати сам викладач. Це пов'язано з тим, що у разі

постійного вдосконалення вебдодатків необхідно досконально розбиратися в написаному кодї. А за можливої зміни програмїста новїй людинї буде дуже важко орієнтуватися в нетрях невідомої йому програми.

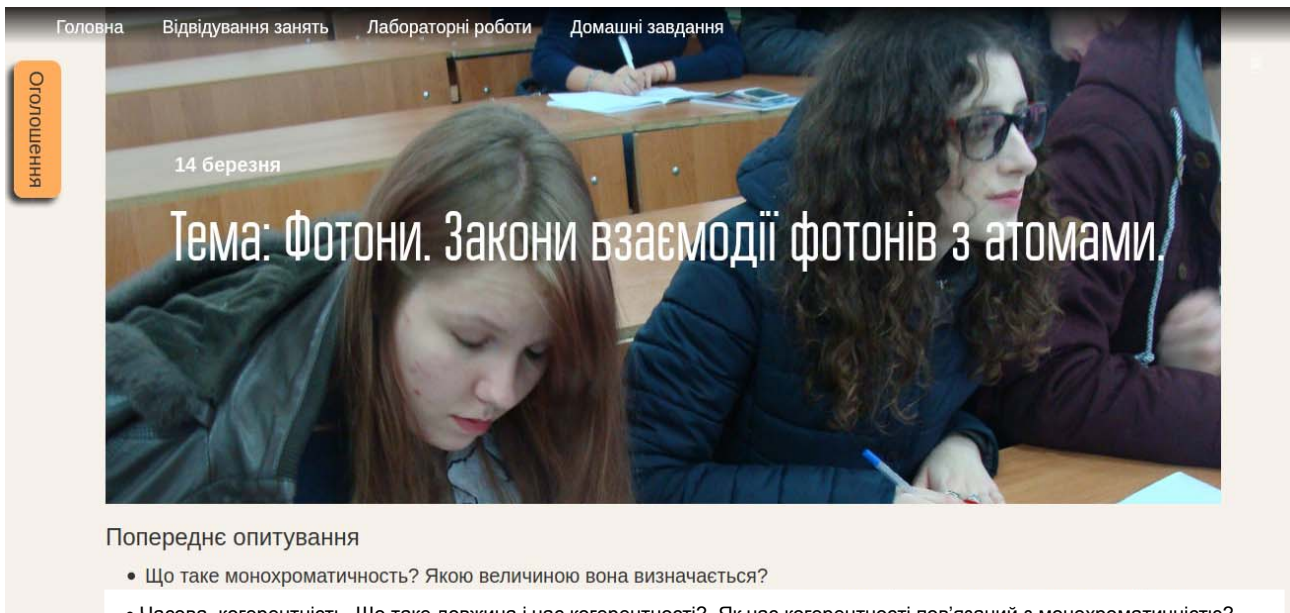


Рис. 3. Головна сторінка, 2016 р.

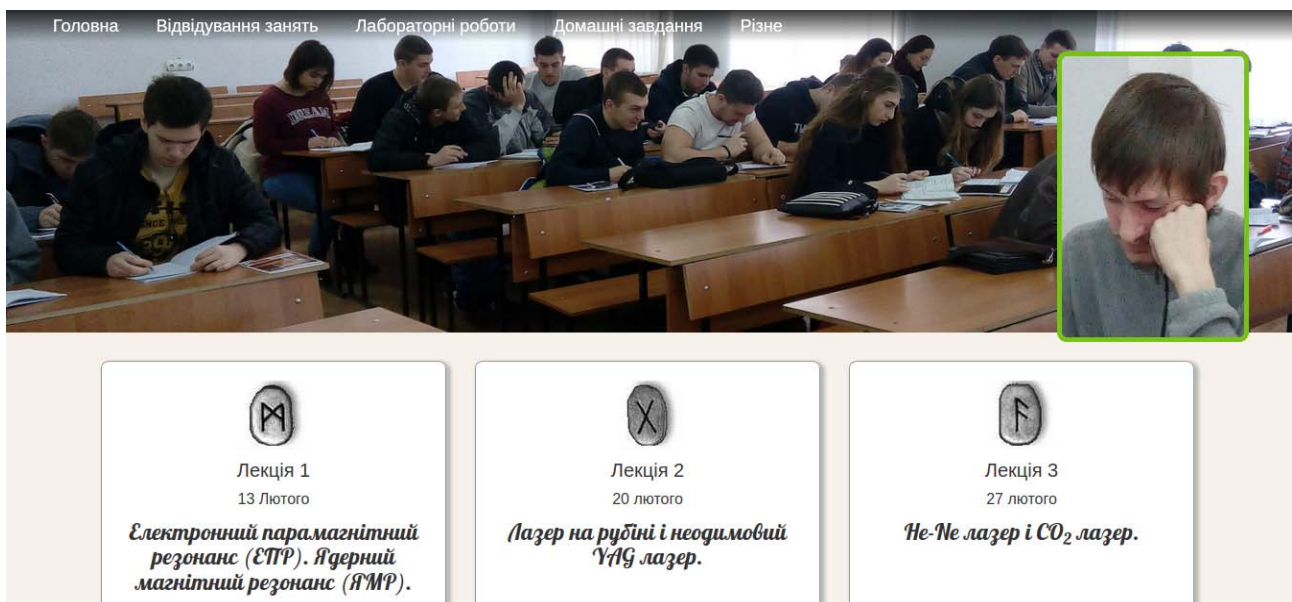


Рис. 4. Головна сторінка, 2017 р.

Тому менї як викладачевї, який сам створював ці сайти, довелося освоїти такі засоби й інструменти вебпрограмування:

HTML – мова розмітки вебсторїнок;

CSS – каскадні таблицї стилїв, призначенї для форматування вебсторїнок;

JavaScript – специфічна мова програмування, що використовується для надання динамїчностї вебсторїнкам;

Рис. 5. Головна сторінка, 2019 р.

jQuery – бібліотека, що значно спрощує роботу з JavaScript кодом;

MySQL – популярна реляційна база даних із вбудованою мовою sql-запитів, що призначена для зберігання даних;

PHP – багатофункціональна серверна мова програмування, що дозволяє обробляти запити від клієнта (браузера), здійснювати вибірку, запис або зміну даних у базі, створювати HTML-сторінки і надсилати їх через сервер клієнту, зберігати дані в файлах, створювати графічні зображення і робити багато чого іншого.

Крім того, необхідно було засвоїти такі ключові розділи і поняття веб-програмування, як DOM, BOM, ajax, canvas, events, асинхронність та багато іншого. Поряд з цим довелося познайомитися з декількома бібліотеками програм, призначених для створення анімації, анімованих слайдерів, адаптивного дизайну тощо.

І, підбиваючи підсумки, слід ще раз сказати про те, що інтернет дозволяє зробити процес навчання більш продуктивним, насиченим і ефективним. Розроблені сайти активно використовувалися під час проведення дистанційних занять в умовах карантину навесні 2020 року.

Література

1. Левчук В. Сучасний e-learning: основні тренди в університетській освіті // В. Левчук // Проблеми сучасної освіти. – 2018. – № 8. Ч. 2. – С. 65–71. – Режим доступу : <https://periodicals.karazin.ua/issuesedu/article/view/10871>.
2. Friedman A. Definition of Online Education. [Electronic resource]. – Mode access : <https://www.theclassroom.com/definition-online-education-6600628.html>.
3. Moodle [Electronic resource]. – Mode access : <https://moodle.org/>.

О. І. Вовк
o.vovk.88@gmail.com
С. М. Куделко
kudelko_sm@ukr.net

Краєзнавча практика в умовах карантину (досвід, проблеми, погляд у майбутнє)

У статті висвітлюються основні аспекти проведення щорічної краєзнавчої навчально-виробничої практики для студентів історичного факультету на базі Центру краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Проаналізовано досвід, отриманий за час існування практики. Особливу увагу присвячено проведенню практики отриманий 2020 року в умовах загальнонаціонального карантину, пов'язаного з пандемією COVID-19. З урахуванням санітарно-епідеміологічних вимог практика була проведена у дистанційному режимі, що вимагало від її керівників розробки нових форм роботи зі студентами. Вказано на ефективність цих форм та можливість їхнього застосування і в майбутньому.

Ключові слова: навчально-виробнича практика, краєзнавство, загальнонаціональний карантин, дистанційне навчання.

О. І. Вовк
o.vovk.88@gmail.com
С. М. Куделко
kudelko_sm@ukr.net

Local lore practice in quarantine regime (experience, problems, view in the future)

The present paper deals with the main aspects of conducting an annual local lore training and production practice for students of School of History on the base of P. T. Tronko Center for Area Studies of V. N. Karazin Kharkiv national University. It is noted that this practice was founded in 2013 (the first time in Ukraine). The experience that gained during the existence of the practice was characterized. Special attention was paid to specify of conducting practice in 2020 in national quarantine regime because of pandemic of COVID-19. The practice was organized in remote regime due to sanitary and epidemiological requirements. That is why heads of practice had to develop new form of working with students. It is concluded about effectiveness of these forms and ability to apply them in the future.

Key words: training and production practice, local lore, national quarantine, remote learning.

2013 року Каразінський університет став першим в Україні університетом, де було запроваджено щорічну літню краєзнавчу навчально-виробничу практику. Вона призначена для студентів 3 курсу історичного факультету, проводиться після завершення шостого семестру і триває три тижні. Спочатку вона проводилася як альтернативна до педагогічної практики, а з 2020 року стала єдиною для студентів-істориків третього року навчання. Незмінний керівник практики – професор кафедри історіографії, джерелознавства та археології С. М. Куделко. Її базою на основі діючого двостороннього договору є університетський Центр краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька (керівник бази практики – к. і. н. О. І. Вовк) [5].

Особливість краєзнавчої практики полягає в тому, що студентам пропонується розділитися на малі групи (зазвичай кожна з них містить від двох до чотирьох практикантів). Кожній групі дається творче завдання, що

стосується актуальних проблем історії Слобожанщини, Харкова та Харківщини, Каразінського університету. При цьому враховуються навички, схильності, інтереси студентів, береться до уваги тематика виконуваних ними курсових і дипломних робіт, доповідей на наукових гуртках [3].

Так, протягом минулих років практиканти були залучені до фотофіксації та опису пам'яток архітектури, історії та культури (національного та місцевого значення), що локалізовані в межах Харкова та безпосередньо пов'язані з історією Каразінського університету. За їхньої участі продовжувалася каталогізація та фотофіксація місць поховання професорів, співробітників та випускників Харківського університету. Ці роботи проводяться в межах проєкту 5.1 «Класика, що випереджає час» Стратегії розвитку Каразінського університету на 2019–2025 роки.

За безпосередньої участі практикантів почала формуватися колекція марок та конвертів «Каразінський університет у дзеркалі філателії» [2]. Її експонати постійно представлені у Центрі краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька, також вони демонструвалися на історичному факультеті, в Центральній науковій бібліотеці та стали основою проєкту «Онлайн-колекція Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна» [7]. Також студенти під час практики збирали і систематизували матеріали, які втілилися у низці онлайн-виставок і проєктів, серед яких: «Каразінський університет на карті Харкова», «Золото Каразінського університету», «Студентські практики в Харківському університеті: історичний екскурс», «Картини – вікна в минуле: до 75-ї річниці визволення України від нацизму», «“Уклін і шана тобі, дорогий світочу знань і вихователю!”: випускники Харківського університету – своїй Alma Mater» тощо [8].

Щорічно для студентів, які проходять краєзнавчу навчально-виробничу практику, були організовані екскурсійні виїзди та експедиції територією Харківщини та суміжних з нею областей. За минулі роки практиканти лише на теренах Харківської області відвідали Пархомівський історико-художній музей імені П. Ф. Луньова, Чугуївський художньо-меморіальний музей І. Ю. Рєпіна, Кочетоцький музей води, Меморіальний комплекс «Дробицький Яр», Красноградський краєзнавчий музей імені П. Д. Мартиновича, Історико-краєзнавчий музей селища Буди, Національні природні парки «Гомільшанські ліси» та «Дворічанський» тощо. На особливу увагу заслуговують дві експедиції територією північно-західної Слобожанщини, які охопили чотири старовинних міста: Суми, Лебедин, Охтирку і Тростянець (зараз знаходяться на території Сумської області). Також були здійснені виїзди до Полтави і Дніпра, де практиканти оглянули експозиції місцевих краєзнавчих та історичних музеїв, ознайомилися з пам'ятками історії та культури, відвідали основні туристичні локації [1].

Карантинні умови 2020 року значно вплинули на весь навчальний процес і змусили шукати нові форми та методи роботи зі студентами, які б

забезпечили повне виконання усіх навчальних планів та програм і водночас – суворе дотримання санітарно-гігієнічних вимог. Враховуючи епідеміологічну ситуацію в Україні в цілому та в Харкові зокрема, ухвалили рішення провести практику дистанційно. Вона відбувалася з 3 по 23 серпня 2020 року, її учасниками стали понад 60 студентів.

Основною платформою взаємодії між керівниками та практикантами став дистанційний курс на платформі Moodle, де були розміщені інструктажі з охорони праці та безпеки життєдіяльності, лекційні матеріали, завдання для самоперевірки, посилання на літературу та вебресурси, список основних термінів та інші елементи. Додатково підтримувалася постійна комунікація зі студентами засобами телефонного та інтернет-зв'язку. В окремих випадках студенти мали можливість отримувати консультації безпосередньо на базі практики. Після завершення практики студенти згідно з вимогами надали необхідну звітну документацію (щоденники та звіти). Крім цього, студентам було запропоновано поділитися своїми враженнями від проходження практики в такому незвичайному для всіх форматі – дистанційному. Зупинимось докладніше на формах роботи, які були використані під час краєзнавчої навчально-виробничої практики 2020 року, та проілюструємо їх студентськими відгуками.

Як і в минулі роки, практикантам було запропоновано творчі завдання, що виконувалися індивідуально або в малих групах. Зокрема, студенти готували презентації – краєзнавчі «візитівки» своїх рідних регіонів; розробляли екскурсійні маршрути та готували наочно-роздатковий матеріал до них; створювали віртуальні карти археологічних артефактів, які були знайдені на теренах Харківщини; збирали легенди та перекази, пов'язані з їхньою рідною місцевістю; досліджували пам'ятки сакрального мистецтва, аналізували їх залежно від хронологічного та географічного чинників; здійснювали фотофіксацію краєзнавчих локацій, зокрема тих, що пов'язані з історією Харківського університету, працювали над наповненням бази даних міжнародного дослідницького проекту «Практики саморепрезентації багатонаціональних міст в індустріальну і постіндустріальну добу» тощо [6]. Як зазначила у своєму відгуку студентка Анастасія Д.: «Незважаючи на те, що практика проходила в умовах карантину, вона виявилась не гіршою, ніж раніше. Керівники практики підійшли до створення завдань залежно від інтересів студентів. Завдяки цьому завдання виконувались з великим інтересом, ентузіазмом та у зручній формі для кожного» [4].

Наприкінці другого тижня практики для студентів був організований онлайн-колоквіум, під час якого були обговорені питання, пов'язані з теорією, історією та сьогоденням краєзнавства. Дискусія виявилася жвавою та цікавою: студенти поміркували над тим, чи змінилося краєзнавство протягом останніх ста років, виявили специфічні риси краєзнавства як наукової дисципліни і як суспільного руху, поділилися своїми

враженнями щодо специфіки проведення краєзнавчих досліджень у своїх рідних регіонах тощо. На думку студента Юрія В., «було дуже цікаво, бо проходило це в форматі університетського семінару. Скажу від себе те, що дуже скучив за цим, бо для мене університет – життя» [4].

Ще однією формою роботи стало написання есе. Кожен практикант отримав персональну тему, згідно з якою мав схарактеризувати свій рідний регіон з окремої точки зору (археологічної, етнографічної, природознавчої, архітектурної, топонімічної тощо). Під рідним краєм можна було розуміти як населений пункт, район чи область, де студент народився, виріс та мешкає, так і місце його поточного навчання (Харків). Зважаючи на широку географічну представленість студентів історичного факультету Каразінського університету (серед цьогорічних практикантів були представники не лише Харківської, але і Дніпропетровської, Донецької, Луганської, Полтавської, Чернігівської, Черкаської та інших областей), кожен твір став справді індивідуальним.

Чимало студентів зазначили у своїх відгуках, що для того, щоб написати по-справжньому змістовне та цікаве есе, вони зверталися до своїх місцевих бібліотек та краєзнавчих музеїв. У результаті вони змогли поглибити і розширити свої знання про рідні населені пункти, незважаючи на те, що були знайомі з їхньою історією ще з самого дитинства. Так, на думку Павла Л., «це була дуже цікава та продуктивна праця. Під час написання свого есе я дізнався більше про минуле та теперішнє свого міста [Кременчук] та його історичних споруд» [4].

На завершення наведемо слова Олени Б., котрі, з огляду на звіти про проходження практики, співзвучні з думкою більшості студентів: «Цьогорічна практика була особливою. Ми не мали виїзних екскурсій, не відвідали нові міста та музеї. Попри все це, на мій погляд, практика була продуктивною, у студентів була можливість створити власні проєкти, розкрити свої таланти. Найбільше сподобалося гарне ставлення керівників практики, які йшли назустріч та у будь-яку хвилину допомагали практикантам. Особисто я під час практики більше дізналася про рідний край і дійшла висновку, що краєзнавство збагачує людину духовно» [4].

Після завершення краєзнавчої навчально-виробничої практики 2020 року розроблений дистанційний курс на базі платформи Moodle був поданий до сертифікації з метою визнання його як навчально-методичної праці та розміщення у банку вебресурсів Центру електронного навчання Каразінського університету.

На нашу думку, дистанційні елементи проведення практики можуть збагатити традиційні форми її організації. Вважаємо, що вони є корисними для майбутніх істориків, адже дають їм можливість оволодіти новими навичками та вміннями, методами роботи з новітніми інформаційними технологіями.

Література

1. Вовк О. І. З досвіду екскурсійної діяльності співробітників Центру краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька. VII Луцьковські читання. Музейний колектив і його проблеми : матеріали наук.-практ. семінару (м. Харків, 24 березня 2016 р.) / уклад. О. Г. Павлова. – Харків, 2017. – С. 59–63.
2. Вовк О. І. Філателістична колекція з фондів Центру краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька. VIII Луцьковські читання. Проблеми збереження музейних колекцій : матеріали наук.-практ. семінару (м. Харків, 30 березня 2017 р.). / уклад. О. Г. Павлова. Харків, 2018. С. 151–155.
3. Вовк О. І., Куделко С. М. Центр краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька Каразінського університету в науковому й освітньому процесах. *Проблеми сучасної освіти* : збірник науково-методичних праць / уклад. В. Г. Пасинок, Т. О. Маркова. Харків, 2019. Вип. 10. С. 15–23.
4. Краєзнавча навчально-виробнича практика 2020 року: підведено підсумки. Кафедра історіографії, джерелознавства та археології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://historiography.karazin.ua/news/kraeznavcha-navchalno-virobnicha-praktika-2020-roku-pidvedeno-pidsumki> (дата звернення : 28.08.2020).
5. Куделко С. М., Павлова О. Г., Вовк О. І. Методичні рекомендації з навчально-виробничої краєзнавчої практики для студентів 3 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 032 «Історія та археологія», денної форми навчання. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. 24 с.
6. Науковий проект «Практики саморепрезентації багатонаціональних міст в індустріальну і постіндустріальну добу» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://cityface.org.ua/> (дата звернення : 28.08.2020).
7. Онлайн-колекція Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://collection.karazin.ua/> (дата звернення : 28.08.2020).
8. On-line виставки. Центр краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://tronkocentr.karazin.ua/on-line-vistavka-2/>.

Distance Education in the Framework of the Global Pandemic

The present article concerns the acceleration and enhancement of online learning due to the pandemic spreading throughout the world. Taking into account the technological development of the 21st century, the process of transition to distance learning, unfortunately, turned out to be not as smooth as it was predicted. Bringing out the main difficulties of the distance form of education the author sets certain solutions, highlights various ways of carrying out remote teaching and, finally, suggests ways to motivate reluctant learners to continue learning in a virtual environment and keep their engagement up.

Key words: distance learning, informational technologies, motivation, virtual environment.

A. Г. Галстян
gal_armish@yahoo.com

Дистанційна освіта в умовах глобальної пандемії

Стаття присвячена прискоренню і вдосконаленню процесу формування онлайн-навчання в зв'язку з поширенням пандемії в усьому світі. Враховуючи технологічний розвиток 21 століття, процес переходу до дистанційного навчання, на жаль, виявився не таким простим, як прогнозувався. Встановивши основні труднощі дистанційної форми навчання, автор пропонує певні рішення, виділяє різні способи проведення дистанційного навчання і, нарешті, пропонує різноманітні методи для мотивації і підтримки студентів, які з небажанням продовжують навчання у віртуальному середовищі.

Ключові слова: віртуальне середовище, дистанційне навчання, інформаційні технології, мотивація.

Introduction

In 2020 due to coronavirus pandemic the educational system all over the world faced with forced transition to distance education. Even the most conservative educational institutions had to start the transformation towards digital.

The **topicality** of this paper is conditioned by the fact that new trends in the world educational system may have great influence on the future of the educational system as one of the most important social institutions of each country. Distance learning is deemed to be the most effective alternative to allow students to continue their education under the conditions of geographic and time separation between students and instructors.

The object of the article is distance education, **the subject** of this paper is the group of factors that complicate and slow down the process of distance education development.

Distance education is a process of interactive interaction of the participants of the educational process with each other and with the learning environment through a variety of multimedia technologies. In other words, distance education (also called distance learning, online learning and e-learning) is a form of education in which the instructors and students are physically separated and the interaction is realized based on informational technologies.

Accordingly, **the aim** of this paper is to highlight the main problems that complicate and deteriorate online learning, and to reveal factors affecting student motivation in distance education.

Though distance education has many years' history, it is indisputable, that it has started developing rapidly in recent decades. It seemed online education had everything one needed (a wide range of Internet resources, e-books and e-magazines, online whiteboard etc.) and transformation to online form of teaching would bear no difficulty. But the reality revealed the unreadiness of the vast majority of educational institutions to face the challenge of the pandemic.

The main problems were as follows:

- the choice of the online course platform and the shift of traditional educational programs into self-paced ones;
- the insufficient computer literacy not only on the part of students but also that of instructors;
- the necessity of great motivation, as not every student succeeded in maintaining the desired pace of learning without outer control;
- the lack of communication, as within the frames of online education the communication among students and instructors was minimal or fully absent;
- the lack of practical knowledge (even the most modern technologies cannot replace "live" practice).

Highlighting the difficulties of the distance form of education, it is necessary to realize that a single unique educational and informational interactive environment must be created which will be constantly updated and adjusted to the specific needs of the educational process. It should include all kinds of electronic and online sources of information, such as virtual libraries and databases, electronic teaching aids, virtual laboratories and classrooms, online consultation services and other similar structures. It can be concluded that distance learning must be based on the creation of a unique complex of disciplines in an interactive form, the development of pedagogical and didactic-methodical aspects of distance learning and the training of instructors. The latter is considered one of the main ways to solve the problems of distance learning [1, p. 41].

In order to facilitate the process of online lesson organization several questions must be taken into account:

Before starting remote teaching one of the main questions of an instructor is to decide the method of delivering online lessons: if they will be in a form of

✓ *Real-time meetings (synchronous learning)*

It's a type of learning where all participants are "present" at the same time in a virtual classroom, they collaborate in real time (live presentations, instant messaging, live audio/video chat, etc). There must be a timetable. One of the most used tools of synchronous learning is webinar tools, such as Zoom, and the virtual classroom, such as Adobe Connect. In real-time meetings the

instructor has control over the meeting content, can explain the new materials, ask and receive questions from students. Hence, there is immediate feedback from participants.

The benefits of synchronous learning:

- interaction between participants;
- exchange of knowledge and experience between participants;
- real-time feedback for the instructor;
- training takes place on a fixed schedule.

✓ *Interactive teaching materials (asynchronous learning)*

It's a type of learning where all participants are not required to be together at the same time. There is no real-time interaction with other people. Mail correspondence, e-mail, video and audio recordings, print materials, voicemail – all these are asynchronous delivery technologies. To organize online trainings means to help students to deal with new information independently. Accordingly, strict instructions, recommendations and tips should be added to study materials.

The benefits of asynchronous learning:

- participants can learn in their own time and schedule;
- less work for instructors (recorded classes, messages, webinars);
- employees spend less time in a classroom during work hours.

✓ *Combination of methods mentioned above*

It's a type of learning where participants meet in a virtual classroom, collaborate in real time, the instructor explains the new topic, answers the questions and sets home assignment. Later on students work independently in their own time and schedule based on video and audio recordings, print materials, voicemails etc. Feedback from participants is also received via internet resources.

In fact, researchers find that when group-paced and self-paced learnings are blended, much better outcomes are achieved.

The next important question that the instructor faces is the educational planning process. On this stage one needs to answer the following questions:

- What learning outcomes are intended?
- How will these learning outcomes be achieved?
- How can students be supported to achieve them?
- What factors will show the goal is achieved?

Based on answers lesson schedule must be made up, which also includes information about the necessary teaching materials, the way of monitoring students' work and the deadline of feedback.

Factors affecting student motivation in distance education

Students, used to traditional classes, may have hard time not having an instructor controlling their work. There are many factors that influence on students' involvement in remote learning process.

✓ *Making mistakes*

Fear of misunderstanding the topic and making mistakes keeps students from getting involved in the educational work. Elbert Hubbard mentioned: "The greatest mistake you can make in life is to be continually fearing you will make one".

Facing various difficulties, making mistakes, asking questions, correcting them, getting feedback – all these are necessary components of learning process. As soon as students realize it, they deal with mistakes as integral part of development. If mistakes lead to the reduction of self-esteem, students start worrying about making mistakes and try to avoid to complete the assignment.

The main task of an instructor is to let student understand that when it is difficult, incomprehensible, there are many mistakes – all these are natural mode of learning, and the instructor and mates are for helping him to overcome those difficulties.

✓ *Confidence to cope with the work*

When students don't understand the essence of the task, in most cases it remains unfulfilled. That's why the instructor has to explain clearly what is demanded from them. Students must receive strict instructions, explanations and tips.

✓ *Self-Directed Learning*

To foster learning in online classes the instructor has to create students' self-learning skills, develop their independent cognitive activity, raise willingness and capacity to conduct their own education. It means the instructor's role is not limited merely by revealing the learning techniques, discussing the most difficult sections, highlighting typical mistakes that can occur when doing home assignments, but the instructor should also form a positive attitude towards self-education through the development of skills and abilities of doing independent work [2].

✓ *Autonomy*

Students need to have a certain degree of control over what must be done and how can be done. Choice grants a feeling of freedom. Students must have a possibility to choose assignments by difficulty degree, quantity, various ways of realizing them, and so on.

✓ *Positive relationships among students and the instructor*

It is especially important when it comes to virtual teaching when students really don't have to connect with the instructor if they don't want to!

✓ *Relatedness*

One of the main tasks of an instructor is to create necessary conditions for developing virtual teamwork among students, as students learn in groups and with each other more effectively than alone. Accordingly, self-learning cannot be a passive activity, on the contrary it is an active cognitive one and it is important for students to learn through social interaction.

✓ *Relevance*

The lesson must be observed by students as interesting and valuable to them and useful to their present lives, hopes and dreams for the future.

✓ *Feedback on assignments*

Supportive and constructive feedback from the instructor is highly appreciated, as it motivates students to move forward and of no less importance is the fact that students realize that somebody “cares”.

Mistakes which must be avoided

Shifting to online teaching instructors need to avoid certain mistakes.

1. *Never transfer offline techniques to a remote form of teaching.* (Many instructors replicate traditional way of teaching with modern tools. However, distance learning requires different methods and methodologies to engage students).

2. *Do not jump from one service or platform to another one.* (Choose tools based on the goals and objectives. Assess them. Feel free to change tools if they don't help you to achieve your goals).

3. *Avoid using punitive measures.* (Temporarily they can make someone work, but for a long run period it is a poor strategy).

4. *Stop trying to control students.* (It is a waste of time, as there is 'google' at hand and mates in a group chat. Instead, think over qualitative assignments for the students, so that the factors mentioned above could help to fulfill them).

Conclusion

What did global lockdown due to COVID-19 bring to all participants in the field of education? Obviously, it brought more experience that would be usefully implemented in the future rather than positive impressions. Undoubtedly, everyone gained invaluable experience in working in new conditions. Instructors improved their proficiency in distance learning tools and enriched the existing programs, students improved their self-study and self-discipline skills. Parents got the opportunity to participate in the educational process, understand what it was needed to pay attention to, and with the introduction of new distance initiatives they also got the opportunity to reconsider the prospects of receiving education even on the international level.

Today it's already clear that the global lockdown has changed the educational system forever. Obviously, the form of distance education needs serious changes and improvements. Great efforts must be put to establish conditions for all the participants of the educational process to be at ease. There are a lot of predictions on further development of the world system of education, but still most experts consider the combination of traditional and online forms of education to be the best method of teaching in Ukraine.

References

1. Avraamov Y. S. Praktika formirovaniya informacionno-obrazovatelnoj sredy na osnove distancionnykh tekhnologij. Telekommunikacii I informatizaciya obrazovaniya. The practice of establishing an information educational environment based on distance technologies / Y. S. Avraamov // Telecommunications and informatization of education. – 2004. – № 2. – С. 40–42.
2. Petrov N. V. Visshee Zaochnoe Obrazovanie: problemi i perspektivi razvitiya [Electronic resource] / N. V. Petrov // Extramural higher education: problems and perspectives of its development / Novgorod. gos. universitet, imeni Yaroslava Mudrogo. – Novgorod the Great. – Mode access : <http://cyberleninka.ru/article/n/vysshee-zaochnoe-obrazovanie-problemy-i-perspektivy-razvitiya>.

*Г. В. Летьго
annalet@ukr.net
В. О. Іщенко
Vicshenko@vodafone.ua
В. Г. Чернуський
pediatrics@karazin.ua
О. Л. Говаленкова
govalenkova@ukr.net
С. Р. Толмачова
pediatrics@karazin.ua*

Організація освітнього процесу в умовах карантину: досвід кафедри педіатрії

Описано загальні особливості викладання навчальних дисциплін в умовах карантину. Наведено приклади технологічних можливостей забезпечення безперервного інтернет-зв'язку, необхідного для організації дистанційного навчання. Проаналізовано досвід викладачів кафедри педіатрії з організації дистанційного навчання.

Ключові слова: дистанційне навчання, освіта, інтернет-зв'язок.

*G. V. Letiaho
annalet@ukr.net
V. O. Ischenko
Vicshenko@vodafone.ua
V. G. Chernusky
pediatrics@karazin.ua
O. L. Govalenkova
govalenkova@ukr.net
S. R. Tolmachova
pediatrics@karazin.ua*

Organization of the Educational Process in Quarantine

The article concerns the general features of teaching disciplines in quarantine. The technological possibilities for the teacher and the student in providing uninterrupted Internet connection, which is necessary for the organization of distance learning, are provided. The experience of teachers of the Department of Pediatrics in the organization of distance learning is described.

Key words: distance learning, education, Internet communication.

Освітній процес – це багатогранна система взаємопов'язаних технологічних процесів, грамотне поєднання яких формує ефективність навчання. Безумовно, ефективність навчання залежить не тільки від організації освітнього процесу, але й від бажання навчатися у самого студента. Проте саме цей аспект має, на нашу думку, розглядатися окремо, бо навіть у разі цілеспрямованого вибору майбутнього професійного напрямку є вірогідність розчарування здобувача протягом навчання, що може бути пов'язано із багатьма складовими – такими, як перспектива працевлаштування, матеріальне забезпечення, майбутня заробітна плата тощо. Саме тому у цій роботі переважно звертається увага на організацію освітнього процесу.

Враховуючи численні складові організації освіти у ЗВО (технології навчання, кваліфікаційні характеристики педагогічного колективу, функціональні можливості інфраструктурного забезпечення тощо), слід зазначити, що цей процес відбувається поступово і послідовно. Логічність і систематизованість – одні з головних рис навчального процесу. Для цього створюється комплексна система організації освітнього процесу і, взагалі, кожного окремого заняття. Для пересічного викладача все починається з того, що згідно з робочою навчальною програмою необхідно створити методичну розробку заняття практичного чи лекційного характеру, методичні вказівки для самостійної роботи студентів. Цей процес регламентується не лише робочими програмами, але й типовими навчальними програмами, навчальними планами, він проходить через численні регламентовані контрольовані етапи. Наприклад, такі, як кафедральний розгляд, засідання науково-методичної комісії факультету, потім – засідання методичної ради закладу вищої освіти тощо, залежно від структури. Проте (попри його складність) процес є логічним і послідовним. Окрім того, у кожному ЗВО створюються комісії, які розробляють нормативні документи, що допомагають викладачу в його повсякденній роботі. Так було завжди. Змінювалися освітні системи, критерії оцінювання, додавалися нові атестаційні вимоги до якості навчання (в медицині, наприклад, це ліцензовані іспити КРОК-1, КРОК-2, КРОК-3), проте основна концепція логічності і послідовності в організації навчання та отримання ефективних показників залишалася незмінною.

Що зараз? 12 березня 2020 року в Україні оголошено національний карантин, в умовах якого освітній процес має проходити дистанційно. Це той факт, що постав перед кожним викладачем раптово й безапеляційно. І зовсім неважливо – чи це медицина, чи історія, чи економіка, чи якийсь інший освітній напрям. Пандемія зрівняла усі напрями – природничі, гуманітарні. Постала низка питань: як організувати проведення занять, як забезпечити безперервність освітнього процесу, як не втратити зв'язок зі студентами. Однак не менш важливим питанням є те, як підтримати колектив та стимулювати його для праці у зовсім нових умовах. Для керівника структурного підрозділу актуальним завданням в умовах практично повної ізоляції, яких не було принаймні у 200-річній історії не тільки нашої країни, але й усього світу, – зуміти підтримати кожного конкретного співробітника в цей непростий час. Проходячи етапи адаптації (заперечення, агресія, депресія, згода, прийняття), кожен співробітник свій емоційний стан певною мірою переводить на робочий процес – і завданням керівника насамперед є максимальне згладжування гострих моментів, що виникають під час виконання завдань. Першочерговим кроком задля розв'язання цього питання адаптивного процесу є комунікація співробітників, спільне обговорення проблем, які виникають, створення концепцій їхнього вирішення, побудова завдань, організація і, звичайно ж, планування. Окрім того, саме від керівника залежить,

яким саме шляхом йти працівнику в таких нових умовах, які саме технології використовувати під час організації освітнього процесу.

Отже, карантинні умови змусили переглянути численні аспекти процесу викладання, очне навчання змінити на дистанційне. Необхідно зазначити, що модернізація засобів освіти набирає обертів – і вже багато років проводяться численні наукові заходи, методичні конференції, навчальні курси, семінари тощо, які торкаються аспектів дистанційного навчання. Окрім того, багато часу приділяється розробці та удосконаленню тих чи інших систем онлайн-викладання. На той час це мало велике значення в організації самостійної роботи студентів, на яку за сучасними навчальними планами виділяється більша частина академічних годин. Однак для пересічного викладача, у якого вже сформована певна низка комплексних заходів щодо викладання дисциплін студентам, дистанційна форма була чимось далеким, що, можливо, й знадобиться, проте лише частково і колись.

У кращій ситуації опинилися ЗВО, що в межах модернізації освіти задовго до теперішніх подій розробляли заходи дистанційного навчання, засоби комунікації, вбудовані у систему управління навчанням, так звану LMS (Learning Management System). Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна багато років тому почав впроваджувати у навчальний процес LMS MOODLE. Завдяки цьому більшість співробітників університету досить швидко перейшли на дистанційну форму організації освітнього процесу. Окрім того, величезного значення в координації освітніх заходів набули різні месенджери – Viber, Telegram тощо. Неабияку роль в інформаційному колі відіграють соціальні мережі, через які ЗВО інтенсивніше розповсюджують новини, пов'язані із життям закладу під час карантину. Безумовно важливою та дієвою виявилася наявність корпоративної пошти, завдяки якій є можливість доступу без додаткової реєстрації, наприклад, до сервісів GOOGLE-системи, яка на сьогодні є однією із найпопулярніших.

Необхідно відзначити, що під час карантину заклади освіти мали певну автономність в організації дистанційного навчання. Тому з'явилися його різновиди – навчання LMS, проведення візуалізованих занять у сервісах відеоконференцій – ZOOM, GOOGLE MEET, SKYPE тощо, а також комбінований варіант із перших двох складових. Проте за нашим досвідом, до цієї системи так чи інакше обов'язково мають входити телефонні месенджери, які зараз встановлюються на РС та синхронізуються із телефонними чатами. Стосовно LMS-систем викладачі кафедри педіатрії в організації дистанційного навчання використовували LMS MOODLE. Розгляньмо переваги. Можливість репрезентації будь-якої інформації у будь-якому форматі – файл, відео, презентація, посилання, зображення, завдання, тести. Суттєвою перевагою є організація контролю – можливість обмеженого доступу у зазначений час та день (важливо для поточного контролю, заліків, екзамену),

вибіркова послідовність запитань та відповідей. Система автоматично фіксує отримані результати і формує списки оцінок, які можна експортувати у форматі *.doc, *.exe – тобто у тому форматі, який потрібен викладачу. Для студента є можливість зайти до ресурсів дистанційного курсу у будь-який зручний для нього час. Недоліки – здобувач освіти не може самостійно надати запит для реєстрації на курс, а викладач не у змозі самостійно зарахувати студента, і цим самим розтягується час. Проте якщо цим питанням займатися заздалегідь, то цей негативний аспект мінімізується.

Сервіси для відеоконференцій. Вони безумовно потрібні в освітньому процесі, особливо під час карантину. Завдяки ним є можливість звернути увагу на важливі моменти поточної теми, послідовного ілюстрування з паралельним поясненням різних процесів, безпосередньої відповіді на запитання тощо. Але виявилися й недоліки. Під час використання одного із найпопулярніших ресурсів відеоконференцій ZOOM ми зіткнулися із тим, що безкоштовно надається досить обмежений час проведення. Тому ми використовували не тільки ZOOM, але й GOOGLE MEET, у якому немає часового обмеження. Обидва зазначені сервіси надають можливість трансляції презентації з екрана комп'ютера чи телефона, що для викладача є дуже важливим аспектом організації навчання.

Однак, попри технологічні можливості сьогодення, постає ще одне, в певному сенсі, ключове питання – якість інтернет-зв'язку. І це питання є логічним. Коли ми, викладачі, проводили заняття віч-на-віч зі студентами, єдиний зв'язок, що мав бути постійно безперервним, – це голосові дані викладача. В умовах карантину ще нашаровується технічне оснащення робочого місця – комп'ютер чи ноутбук із вебкамерою та мікрофоном, а також швидкість, а іноді – й взагалі наявність інтернету. Для того щоб провести лекцію, треба бути впевненим у стабільності зв'язку, аби пройти тестування в обмежений час, студенту також необхідно мати надійне інтернет-підключення. Як цього досягти в умовах, коли більша частина працює у віддаленому режимі? Це неоднозначне питання, що потрібно вирішувати. Зазвичай інтернет-зв'язок забезпечується через різні інтернет-провайдери, але, враховуючи сучасні умови, віддалений графік роботи, навантаження на технічне оснащення різних провайдерів значно збільшилося, що досить часто призводить до короткотривалої зупинки, а іноді й припинення зв'язку із перенесенням заняття на інший час, а іноді – й інший день. Це тягне за собою незручності, зміни графіку роботи, що особливо негативно впливає на проведення контролю отриманих знань студентів. Певною альтернативою цьому є додаткове використання мобільного інтернету (зазвичай використовуються пакети мобільних операторів Vodafone, Kievstar, Lifecell) із покриттям 4G. Мобільні оператори, з огляду на карти їхнього покриття, які наведені на офіційних сайтах, і завдяки своїм потужностям можуть забезпечити безперервність інтернет-зв'язку не тільки у великих містах, але

і в досить віддалених від обласного центру населених пунктів. Особливо це важливо, коли йдеться про виконання контрольних завдань, проведення заліків, екзаменів, тобто тих засобів контролю, які впливають на рейтинг студента, семестрову оцінку тощо. Окрім того, як свідчить практика, значна частина студентів та викладачів для виконання численних завдань у безперервному режимі використовують саме мобільний інтернет – завдяки його швидкісним параметрам та якісним характеристикам.

Отже, в умовах карантину для викладачів, студентів, керівників структурних підрозділів та ЗВО у цілому створено кардинально нові умови для змін у методології освіти, перебудовування системи викладання, надання навчальної інформації та напрацювання найбільш доступних та ефективних засобів комунікації.

Література

1. Світовий досвід організації та розвитку університетської системи дистанційного навчання / І. В. Кулага, Д. О. Ільницький, С. О. Стрельник та ін. – Київ, 2013. – 38 с.
2. Ушкаленко І. М. Дистанційна форма навчання у вищих навчальних закладах України та інших країн світу. *Ефективна економіка*. – 2018. – № 4. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/4_2018/63.pdf.
3. Штихно Л. В. Дистанційне навчання як перспективний напрям розвитку освіти. *Молодий вчений*. – 2016. – № 6. – С. 489–492.

О. О. Салун
Olga.salun87@gmail.com

О. Л. Павлова
Rlena1989@gmail.com

К. В. Вовк
vovkkira1970@gmail.com

О. О. Гайдукова
elena.gaydukova81@gmail.com

Є. Я. Ніколенко
e.nokolenko.mail@gmail.com

Проблеми дистанційного навчання в період пандемії COVID-19

Розглянуто перспективи дистанційної освіти у світі й Україні. Проаналізовано основні проблеми, з якими зіткнулися викладачі під час вимушеного переходу на дистанційну освіту в умовах пандемії COVID-19.

Ключові слова: дистанційне навчання, освіта, дистанційна форма навчання, пандемія, проблеми дистанційної освіти.

О. О. Salun
Olga.salun87@gmail.com

О. Л. Pavlova
Rlena1989@gmail.com

К. V. Vovk
vovkkira1970@gmail.com

О. О. Haydukova
elena.gaydukova81@gmail.com

Ye. Ya. Nikolienko
e.nokolenko.mail@gmail.com

Problems of Distance Learning during the Pandemic of COVID-19

The article considers the prospects of distance education in the world and in Ukraine. The main problems faced by teachers during the forced transition to distance education in connection with the COVID-19 pandemic are considered.

Key words: distance learning, education, distance learning, pandemic, problems of distance education.

Дистанційну форму навчання фахівці зі стратегічних проблем освіти називають «освітньою системою ХХІ століття». Актуальність теми дистанційного навчання полягає в тому, що результати суспільного прогресу, раніше зосереджені у сфері технологій, сьогодні концентруються в інформаційній сфері [1].

Дистанційна форма навчання є однією з найбільш перспективних напрямків у сфері освіти, яка відкриває необмежені можливості отримання вищої освіти та саморозвитку за наявності лише персонального комп'ютера (ПК) і доступу до мережі Інтернет. Багато зарубіжних університетів пропонують вищу онлайн-освіту з присвоєнням ступенів бакалавра, магістра,

підвищення кваліфікації і навіть PhD у різних предметних сферах: від історії, соціальних наук і бізнесу до інженерних та IT-спеціальностей. Навіть на кар'єрно орієнтованих програмах, які передбачають значний обсяг практики, можна вчитися віддалено.

Лідером і батьківщиною дистанційного навчання за кордоном є Велика Британія. Дистанційні методи навчання почали розвиватися тоді, коли з'явилися телебачення і радіо. Це був сильний прорив, аудиторія навчання зросла в кілька разів. Однак дистанційні методи навчання за допомогою радіо і телебачення мали істотний недолік – не було зворотного зв'язку «викладач – студент». Перший у світі університет дистанційного навчання було відкрито у Великій Британії 1969 року – Відкритий Університет Великої Британії. Його назва засвідчувала доступність навчання завдяки низькій ціні і через брак необхідності часто відвідувати лекційні заняття. У кінці 1980-х доступність персональних комп'ютерів сильно спростила дистанційне навчання. Перші комп'ютерні навчальні програми з'явилися у вигляді різних ігор, щоб підвищити інтерес до навчання [2]. Велика Британія мала на меті, впроваджуючи дистанційне навчання у ХХ столітті: надати студентам, школярам, безробітним, військовим фахівцям, будь-кому, хто мав бажання навчатися, рівні освітні можливості отримати знання паралельно з основною діяльністю, підвищити рівень освіти, перекваліфікуватися шляхом залучення великої кількості освітнього і наукового потенціалу провідних інститутів, університетів, академій, інститутів підвищення кваліфікації, які були лідерами в освітній галузі.

Першим у світі онлайн-університетом, що почав роботу у форматі дистанційного навчання, є University of London. Університет запропонував широкий вибір програм у галузі гуманітарних наук, бізнесу, фінансів, юриспруденції, менеджменту, маркетингу, IT, психології, охорони здоров'я. Навчання відбувається повністю онлайн або за підтримки викладачів інших британських, іноземних або місцевих університетів. Випускники отримують престижний диплом без зазначення місця навчання.

Arden University має більш ніж 25 років досвіду в дистанційній освіті, понад 50 000 студентів отримали дипломи про вищу освіту. Мета Arden University як лідера організації з онлайн-навчання – зробити вищу освіту доступнішою, привабливішою і корисною для людей у всьому світі. Сьогодні університет пропонує більш ніж п'ятдесят універсальних програм у широкому спектрі областей: комп'ютерні технології, соціологія і психологія, управління бізнесом, право і кримінологія, аналітика даних, фінанси, охорона здоров'я і багато інших програм. Такі країни Європи, як Велика Британія, Німеччина, Франція, Ірландія, Швеція, Нідерланди, Італія, Швейцарія, Іспанія, а також США пропонують дистанційне навчання у своїх університетах і здобуття вищої освіти з дипломом, не виходячи з дому. Ці країни зарекомендували себе, як сильні гравці у світі класичної

освіти, але й дистанційна освіта розвинена на високому рівні та продовжує розвиватися і вдосконалюватися.

В Україні дистанційна освіта тільки починає свій шлях. До оголошення пандемії COVID-19 у світі і запровадження протиепідемічних заходів в Україні в нашій країні дистанційну освіту у закладах вищої освіти пропонували лише 10 університетів – такі, як: Хмельницький національний університет, Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя, Сумський державний університет, Полтавський університет економіки і торгівлі та інші.

З 12 березня 2020 року після оголошення карантину з приводу Covid-19 в Україні ЗВО були переведені на дистанційну форму навчання. У Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна існує навчальна платформа Moodle, на базі якої створюються дистанційні курси і здійснюється освітній процес. Moodle-система управління курсами (електронне навчання) також відома як система управління навчанням або віртуальне навчальне середовище. Середовище являє собою вільний (розповсюджується за ліцензією GNU GPL) вебдодаток, що дає змогу створювати сайти для онлайн-навчання. Система реалізує філософію «педагогіки соціального конструкціонізму» і орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем і учнями, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного навчання. Вона стала дуже популярною серед викладачів у всьому світі як засіб для створення динамічних вебсайтів для учнів незалежно від рівня освіти, що здобувається [3].

Першою проблемою, що виникла під час екстреного переходу до дистанційної форми навчання, було створення курсу взагалі. Для створення навчального простору були необхідні навички користування цією платформою викладачами. 80 % кадрового складу викладачів кафедри загальної практики – сімейної медицини медичного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна є сертифікованими фахівцями у створенні курсу на освітній платформі Moodle, що полегшило завдання написання повноцінного навчального курсу з дисциплін кафедри для дистанційного навчання студентів.

У дистанційному курсі є такі інструменти оцінювання, як тестування, ситуаційні задачі, теоретичні завдання, здача модулів, заліків та іспитів. Студентам також надається теоретичний матеріал для вивчення дисципліни, який супроводжується онлайн-чатами і консультаціями. Широкий спектр можливостей, що надається платформою Moodle, охоплює практично весь навчальний процес, тільки дистанційно.

Іншою проблемою стало стовідсоткове охоплення студентів, та їхнє об'єктивне оцінювання. Під час складання онлайн-заліку студент може використовувати додаткові ресурси для відповіді, користуватися інтернетом для пошуку правильної відповіді, йому можуть допомагати сторонні особи, яких викладач не бачить.

Існує багато освітніх порталів і онлайн-платформ за допомогою яких також можна проводити навчання зі студентами дистанційно: Zoom, Google Classroom, Skype, Telegram відеоконференції та багато інших. Одними з найпопулярніших стали відеоконференції на основі Zoom-платформи. Конференції та чат у Zoom є оптимальним способом обміну повідомленнями та передачі контенту в режимі реального часу. Zoom-платформа забезпечує швидку організацію конференцій, дозволяє запускати, приєднуватися і брати участь у конференціях із використанням будь-якого гаджета [4]. Ця платформа дозволяє забезпечити живе спілкування зі студентами, провести навчальний процес у реальному часі, а також опитування студентів і оцінку їхнього рівня знань.

У класичній формі навчання заліки та іспити відбувалися під час живого спілкування. Сьогодні такої можливості немає, ми обмежені карантинном, але проводити атестацію студентів необхідно – і платформа дозволяє нам зробити це якісно. Проте дистанційна форма освітнього процесу має свої мінуси. Методом соціологічного онлайн-опитування за допомогою Google-форми було проведено дослідження, в якому взяли участь 42 викладачі. Метою цього дослідження було встановити рівень стомлюваності викладачів у процесі навчання студентів за допомогою технології Zoom. 90 % опитаних респондентів згодні з твердженням, що живе спілкування зі студентами через Zoom, Skype та інші відеоконференції необхідне для повноцінного освітнього процесу, 76 % опитаних стверджують, що процес онлайн-навчання є більш напруженим, ніж живе спілкування зі студентами. Причиною загальної стомлюваності названо: напруження слуху, зору – 67 %, статичне напруження (постійна робота за комп'ютером, тулуб перебуває у постійній позі) – 45 %.

З огляду на результати проведеного експрес-дослідження, можна зробити попередній висновок, що процес спілкування за допомогою інтернет-комунікації потребує більше сил (як у викладача, так і у студентів), відбувається підвищене напруження зору і слуху.

Поява інноваційних технологій позитивно позначається на педагогіці. Почали активно розроблятися нові форми, методи, функції та засоби для забезпечення дистанційного навчання. Однак якщо поняття «педагогіка» вже давно сформувалося, то поняття «дистанційна педагогіка» в науці повноцінно ще не склалося [5].

Дистанційна педагогіка – це наука про вплив інформаційно-комп'ютерних технологій, інтегрованих в освітній процес за допомогою дистанційного навчання, на можливість самостійного навчання, самоосвіти та формування необхідних для цього навичок. Освіта трансформується в більш гнучкий і динамічний процес навчання, що має свої індивідуальні риси. Це безпосередньо пов'язано з впровадженням нових цифрових технологій. Однак поряд з усіма нововведеннями, пов'язаними з впровадженням

спектра комп'ютерних технологій, виникає і низка проблем, особливо для медичних університетів та медичних факультетів. Базовим принципом і найголовнішим у процесі навчання студентів-медиків є практика, яка здійснюється безпосередньо в університетських клініках біля пацієнта. Це головне питання наразі неможливо вирішити, тому дистанційна форма навчання для медичних факультетів не є прийнятною в повному обсязі. Є такі дисципліни, як гігієна, охорона праці, фармакологія, епідеміологія та інші, які можна викладати дистанційно, але терапія, хірургія, педіатрія є клінічними дисциплінами – і вимагають практичних навичок студентів.

З огляду на це можна дійти висновків, що дистанційна освіта – це майбутнє у сфері отримання знань і освіти. Технічні проблеми, що виникли під час переходу на масове дистанційне навчання, можна розв'язати, вони вимагають більш детальних розробок курсів і програм для навчання, але проблему дистанційного навчання студентів-медиків з клінічних предметів дистанційно вирішити неможливо, тому повний перехід на дистанційну форму навчання студентів-медиків неприйнятний, він спричинить зростання випуску некомпетентних фахівців.

Література

7. Козлова Д. А. Дистанционное обучение как инновационный подход в реализации непрерывного образования / А. Д. Козлова. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/distantcionnoe-obuchenie-kak-innovatsionnyy-podhod-v-realizatsii-nepreryvnogo-obrazovaniya/viewer>.
2. Мадеев Н. Е. История развития дистанционного обучения / Н. Е. Мадеев, В. Э. Зилько // Молодой ученый. – [Электронный ресурс]. – 2017. – № 21 (155). – С. 16–18. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/155/43724/> (дата обращения: 24.05.2020).
3. Корень А. В. Использование электронной образовательной среды Moodle в создании интерактивных учебных курсов нового поколения [Электронный ресурс] / А. В. Корень. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-elektronnoy-obrazovatelnoy-sredy-moodle-v-sozdanii-interaktivnyh-uchebnyh-kursov-novogo-pokoleniya/viewer>.
4. Чигинцева А. А. Актуальные проблемы дистанционного обучения [Электронный ресурс] / А. А. Чигинцева. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-distantcionnogo-obucheniya/viewer>.

Дистанційна форма навчання як інноваційний підхід до викладання англійської мови у закладах вищої освіти

Уточнено сутність терміна «інновація» та поняття «дистанційне навчання»; проаналізовано шляхи вдосконалення навчального процесу за допомогою дистанційної форми навчання англійської мови в закладах вищої освіти; розкрито переваги та труднощі дистанційного навчання; теоретично обґрунтовано основні дидактичні підходи до вивчення англійської мови за умови реалізації дистанційного навчання; зроблено висновки щодо впровадження освітніх технологій дистанційної форми навчання на факультеті іноземних мов Каразінського університету.

Ключові слова: інновація, технологія, дистанційне навчання, навчальний процес, англійська мова.

O. G. Saprunova
saprunovaelena19@gmail.com

Distance learning as an innovative approach for teaching English at a higher school

Terms «innovation», «Distance learning» are defined in the article; ways of improving DL educational process at a higher school are analyzed; DL advantages and disadvantages are revealed; basic didactic approaches of teaching English through DL are grounded theoretically; the conclusions about the implementation of DL educational technologies at the Department of English Language at a higher school are formulated.

Key words: innovation, technology, Distance learning (DL), educational process, the English language.

Сьогодні в умовах карантину пріоритетними завданнями державної політики України у сфері вищої освіти стає впровадження у навчальний процес дистанційної форми навчання, що спрямована на вирішення широкого кола проблем якості освіти у сучасному ЗВО.

Слід зазначити, що розвиток освіти і науки безпосередньо залежить від інноваційних процесів, що відбуваються сьогодні у різних сферах життя нашої країни.

Справді, ідеї інноваційного навчання широко розробляються і застосовуються практиками у всьому світі. Сам термін «інновація» походить від англійського слова «innovation» і латинського «innovatio». Він означає оновлення в різних сферах життя на основі досягнень науки і передового досвіду. Цей термін пов'язаний із введенням нового – в контексті модернізації та реформ. Зокрема, з метою реформування всієї системи освіти на основі прогресивних інноваційних педагогічних технологій та науково-методичних досягнень Міністерством освіти і науки України 2000 року було розроблено Концепцію дистанційного освіти [2, с. 204].

Слід мати на увазі, що в теперішніх умовах існування ЗВО таким інноваційним підходом набуття знань є дистанційне навчання (далі – ДН), що потребує активної участі і напруженої розумової роботи як від студента, так і від викладача.

Проте, існують різні погляди на ДН. Зокрема, вчений П. Тихоміров під поняттям «дистанційна освіта» розуміє сучасну форму заочної освіти з використанням засобів телематики і мультимедіа [2, с. 202]. Інші вчені розглядають ДН передусім як освітню систему, засіб або процес, самостійну форму освіти (разом з очною, заочною формами освіти); сукупність інформаційних технологій [2, с. 206]. Проте Європейська комісія визначає дистанційне (електронне) навчання як використання нових технологій мультимедіа й інтернету для підвищення якості навчання за рахунок поліпшення доступу до ресурсів і сервісів, а також віддаленого обміну знаннями й спільної роботи [3, с. 216].

Крім того, деякі вчені вважають дистанційне навчання добре структурованим комплексом, що містить:

- а) самостійну роботу студентів із вивчення матеріалу;
- б) спілкування з викладачем;
- в) спілкування з однокурсниками електронною поштою або у режимі реального часу;
- г) групове обговорення досліджуваної теми;
- д) гіпертекстову освітню програму з посиланнями на джерела;
- е) текстовий виклад навчального матеріалу у вигляді друкованих посібників або електронної версії;
- ж) текстові роботи або проекти, що подаються інструктору;
- з) онлайн-овий або офлайн-овий іспит [1, с. 231].

Отже, сьогодні саме дистанційна форма навчання є однією із основних інноваційних форм роботи для набуття знань студентами факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Слід зазначити, що розвиток навичок спілкування англійською мовою, особливо фаховою, у студентів немовних факультетів університету є основним напрямом роботи кафедри англійської мови. Проте попри карантин викладачами кафедри було реалізовано можливість вивчати певні дисципліни в повному обсязі дистанційно – незалежно від місця перебування студентів.

Зокрема, для проведення онлайн-занять потрібно було використовувати різні платформи: Google Classroom, Moodle – для письмових робіт, Zoom і Skype – для проведення занять із виконанням комунікативних вправ. Зазвичай навчання мало не тільки письмовий або усний характер – воно насамперед було взаємодоповнювальним.

На відміну від традиційного аудиторного підходу в навчанні, всі студенти в кожній групі на різних факультетах особисто отримували план роботи на семестр, що давало їм змогу правильно розподіляти час для виконання як письмових, так і усних завдань, бачити, які знання вони можуть опанувати до завершення семестру.

Ми висловлюємо думку, що в умовах карантину ДН можна визначити як форму очної освіти для проведення як майже всіх форм роботи

(лекцій, практичних, семінарських занять, самостійної роботи студентів; навчальних конференцій; консультацій; індивідуальних занять), так і різних форм контролю та оцінювання знань, умінь та навичок студентів (заліки, іспити, захист курсових, дипломних і магістерських робіт).

Наведемо лише декілька методів викладання англійської мови за допомогою ДН.

По-перше, дуже перспективним, на наш погляд, було виконання студентами вправ на аудіювання у вигляді домашнього завдання. Це дало їм достатньо часу, щоб прослуховувати потрібну інформацію стільки разів, скільки було потрібно для повного її розуміння і засвоєння. Другим кроком був запис тексту англійською мовою та його письмовий переклад українською. У такий спосіб було змінено алгоритм виконання завдань на аудіювання. Певна модернізація була потрібна для отримання добрих результатів у вивченні англійської мови з урахуванням швидкого засвоєння нової лексики.

По-друге, на заняттях з усної практики студентам було запропоновано доповнити тему, яка вивчалася, ідентичним матеріалом з інтернету, але більш кольоровим та інформативним, що, зі свого боку, сприяло швидкому засвоєнню нових лексичних одиниць, їхньому вільному володінню та вживанню в усній темі, яку всі студенти з групи розповідали наприкінці заняття. Навчальний процес мав нестандартний та цікавий характер: усі студенти почувалися розкуто, більш активно працювали, швидше і з великим бажанням долучалися до спілкування іноземною мовою.

По-третє, практика довела, що ефективним у навчанні граматики англійської мови було попереднє самостійне вивчення студентами граматичних правил (файли з граматичними правилами розсилалися кожному студенту окремо через Google Classroom) – і тільки потім отримані знання закріплювалися на заняттях.

Також слід зауважити, що ДН охоплює всіх студентів, які можуть займатися з комп'ютера, планшета і навіть з телефона, не пропускаючи занять. Але на наш погляд, не всі можуть навчатися дистанційно, тому краще планувати заняття у зручний для студентів час, не перевантажуючи їх роботою за комп'ютером.

Крім того, дистанційна форма навчання вимагає від викладачів більшої підготовки: написання планів роботи для груп, постійного контролю кожного учня за виконанням письмових робіт із подальшою їхньою перевіркою. З боку студентів також спостерігалася інтенсивна робота, оскільки вони були відповідальні не тільки за роботу на заняттях із викладачем, але й за виконання письмових домашніх завдань. Слід зауважити те, що ДН наближається до індивідуального, якщо мати на увазі постійну перевірку письмових домашніх завдань і можливість контролювати студента в індивідуальному порядку. Проте основною проблемою під час ДН зали-

шається те, що викладачі не знають, чи сам студент виконує усі види письмових робіт (поурочні, самостійні, контрольні, залікові, іспити), які надсилаються на Google Classroom або Moodle.

Отже, ми вважаємо, що у період карантину в державі дистанційна форма навчання стає невіддільною складовою сучасного освітнього процесу у ЗВО, яка визначається високим рівнем професіоналізму викладача, змінює характер його діяльності. Проте, на відміну від традиційних методів навчання, ДН в умовах вищої школи підвищує професійну компетентність викладачів і сприяє ефективній реалізації навчального процесу взагалі та досягненню високих якісних результатів у вивченні англійської мови зокрема.

Література

1. Інтернет в гуманитарном образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / за ред. Е. С. Полат. – Москва : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 272 с.
2. Носков А. В., Кальянов А. В. Інноваційні технології у гуманітарному вузі. – Донецьк : Лебедь, 2002. – 288 с.
3. Психолого-педагогічні засади проектування інноваційних технологій викладання у вищій школі : монографія / В. І. Луговий, М. М. Левшин, О. Ф. Бондаренко та ін.; Нац. акад. пед. наук України, ін-т вищ. освіти. – Київ : Педагогічна думка, 2011. – 260 с.

3. Сучасні освітні технології та методики викладання

А. Б. Ачасов
achasov.ab@gmail.com

Практичні аспекти застосування web-ГІС технологій і даних дистанційного зондування у навчанні

Проаналізовано значення інтернет-технологій під час підготовки студентів екологічних спеціальностей. Визначено, що із найзручніших сайтів, що надають доступ до безкоштовних сучасних космічних знімків, є Sentinel Hub, що репрезентує європейський проєкт глобального моніторингу навколишнього середовища і безпеки Copernicus. Sentinel Hub є web-ГІС платформою, яка дозволяє не лише переглядати багатоспектральні космічні знімки на будь-яку територію, але й надає можливості стосовно їх первинного аналізу. Наведено приклади практичного застосування знімків Sentinel для вирішення екологічних завдань і покращення професійної підготовки студентів-екологів.

Ключові слова: студенти, екологія, інформація, дистанційне зондування, космічні знімки, Sentinel.

A. B. Achasov
achasov.ab@gmail.com

Practical Aspects of Application of Web-GIS Technologies and Remote Sensing Data in Education

Modern Internet technologies offer many opportunities for both accesses to large amounts of data and their analysis. Space images of the earth's surface are very important for the training of students of ecological specialties. One of the most convenient sites that provides access to free modern space imagery is the Sentinel Hub, which represents the Global Monitoring for Environment and Security programme known as Copernicus. Sentinel Hub is a web-GIS platform that not only allows you to view multispectral space images in any area, but also provides opportunities for their preliminary analysis. Examples of practical application of Sentinel images to solve environmental problems and improve the training of ecological specialties students of ecological specialties are given.

Key words: students, ecology, information, remote sensing, space images, Sentinel.

Одними із головних умінь і навичок, які мають опанувати студенти будь-якої спеціальності під час навчання в університеті, є вміння збирати та аналізувати необхідну інформацію, що зокрема зберігається у всесвітній мережі Інтернет. Для бакалаврів зі спеціальності «101 – Екологія» такі вимоги закріплені у переліку компетентностей випускника: «К02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій» і «К23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень».

Студенти-екологи через свою професійну спрямованість мають вміння опрацьовувати великі обсяги просторових даних. Одним із найпотужніших способів їх отримання є дистанційне зондування Землі загалом та космічне знімання земної поверхні зокрема. Найважливішими перевагами останнього є: можливість отримання одномоментних даних на значній території, достатньо швидке оновлення даних, можливість отримання інформації на важкодоступних територіях.

Починаючи з 2015 року після запуску космічного супутника Sentinel-2A, що відбувся в межах проєкту ЄС глобального моніторингу навколишнього середовища і безпеки Copernicus, ці переваги доповнилися ще двома: безкоштовність та повна доступність усіх знімків, достатньо висока якість зображень – розподільна здатність знімків сягає 10 м.

Ознайомитись з проєктом можна на його офіційній сторінці [1]. Для роботи з космічними знімками, що надають супутники Sentinel-2A і Sentinel-2B, в мережі Інтернет існує багато сайтів. Ми рекомендуємо Sentinel Hub – web-ГІС-платформу для аналізу супутникових даних.

Сайт надає багато можливостей для роботи зі знімками та має привабливий і зручний інтерфейс. Використовуючи вкладку Playground, можна обрати територію, яка цікавить, потрібну дату зйомки й переглянути наявні знімки (рис.1).

Важливою характеристикою місії Sentinel-2 є проведення зйомки в 13 діапазонах видимої та інфрачервоної частини електромагнітного спектра. Це дозволяє отримувати важливі характеристики ландшафтів, які не можна оцінити неозброєним оком. Наприклад, застосування четвертого (червоного) і восьмого (ближній інфрачервоної) каналів Sentinel-2 дозволяє розрахувати індекс NDVI, який надає можливість оцінити кількість біомаси

$$NDVI = (B8 - B4) / (B8 + B4),$$

де B8 – інтенсивність відбитого сигналу в інфрачервоному діапазоні;

B4 – інтенсивність відбитого сигналу у червоному діапазоні.

Sentinel Hub дозволяє не лише переглядати результати зйомки за окремими діапазонами, але й одразу надає найбільш поширені їх комбінації. На рис. 2 подані зображення NDVI Харківської області (м. Харків у центрі знімку). Значення NDVI коливаються від 0 (червоний колір на зображенні) до 1 (зелений колір на зображенні). Чим ближче значення до 1 – тим більше біомаси зареєстровано в цьому елементі цифрового знімку (пікселі). Як бачимо, станом на 01.05.2020 р. для обраної території не спостерігається значних площ зеленого кольору, що є цілком логічним для цієї пори року. На знімку від 01.07.2019 р. навпаки, навколо Харкова чітко простежуються великі об'єкти з високими значеннями NDVI – лісові масиви.

Іншим прикладом доступних на сайті Sentinel Hub аналітичних матеріалів є індекс вологості земної поверхні, що ґрунтується на використанні знімків, які зроблені в інфрачервоному діапазоні (рис. 3)

$$MIB = (B8A - B11) / (B8A + B11),$$

де MIB – індекс вологості земної поверхні

B8A – інтенсивність відбитого сигналу у зменшеному інфрачервоному діапазоні;

B11 – інтенсивність відбитого сигналу у середньому інфрачервоному діапазоні.

Ілюстрації до статті: А. Б. Ачасов (achasov.ab@gmail.com). **Практичні аспекти застосування web-ГІС технологій і даних дистанційного зондування у навчанні** (С. 95–98)

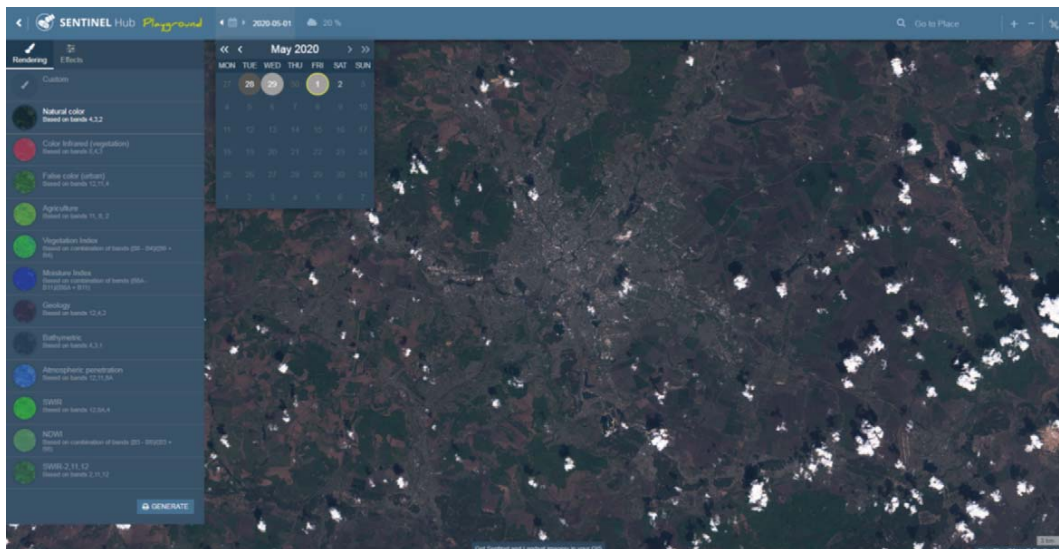
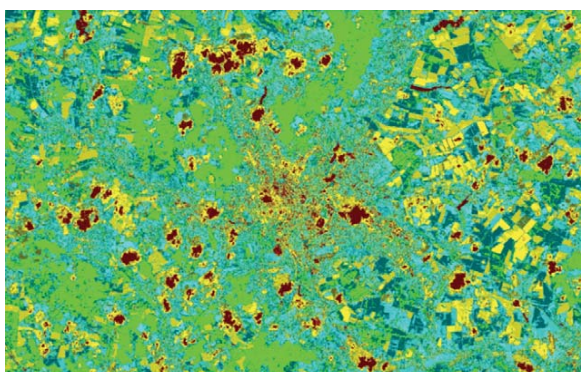
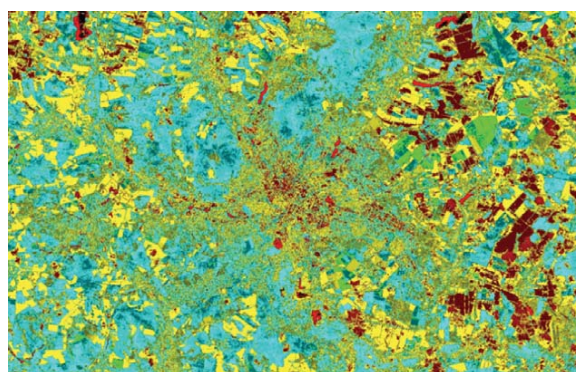


Рис. 1. Робоче вікно вкладки Playground зі знімком частини Харківської області станом на 01. 05. 2020 р.



01. 07. 2019 р.



01. 05. 2020 р.

Рис. 2. Динаміка індексу NDVI для частини Харківської області

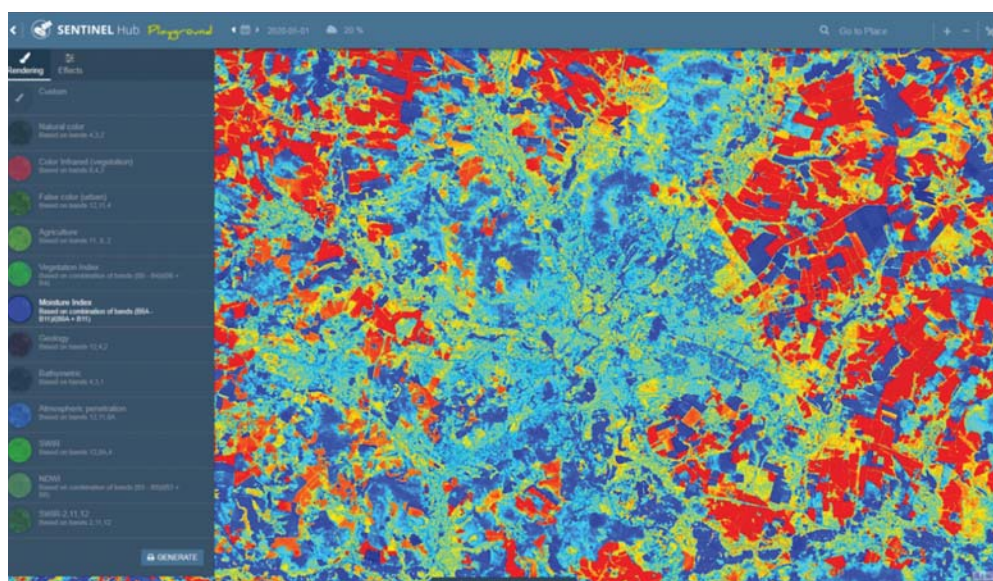


Рис. 3. Індекс МІВ для частини Харківської області станом на 01. 05. 2020 р.

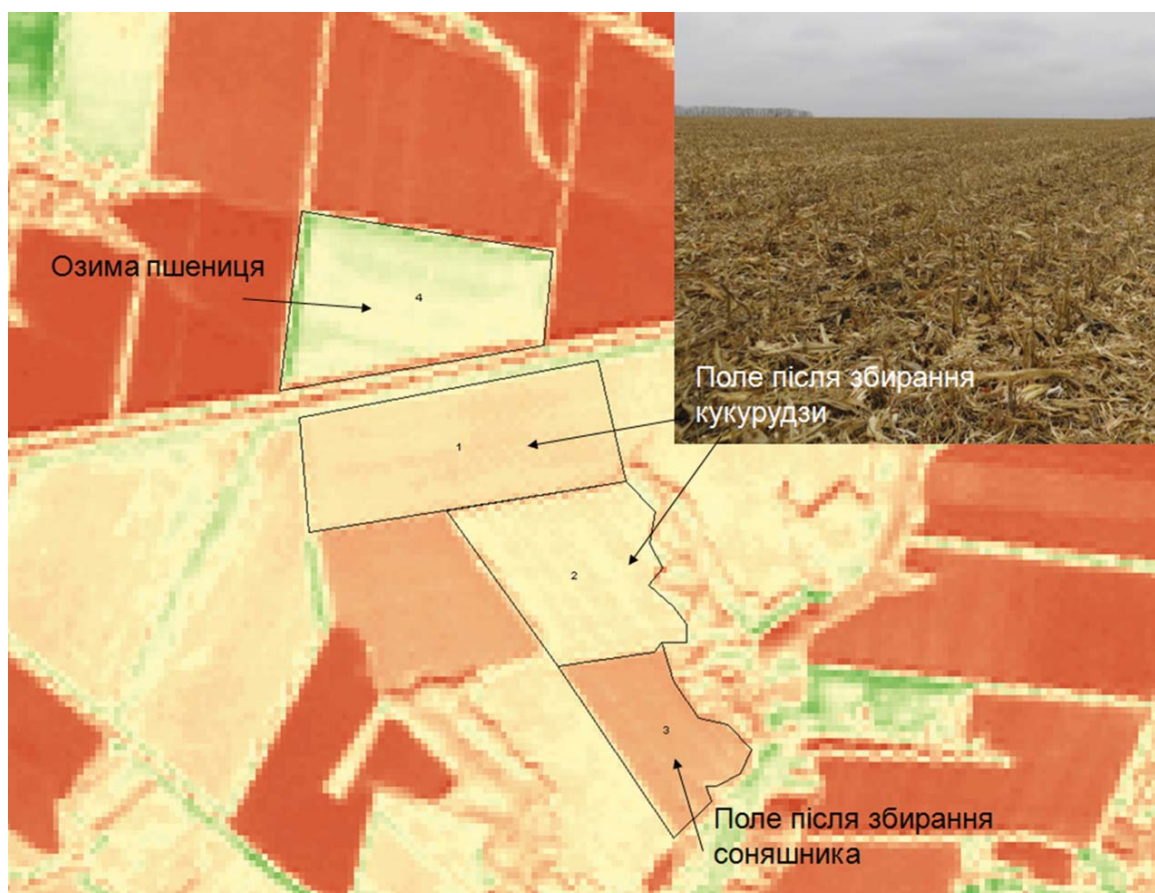
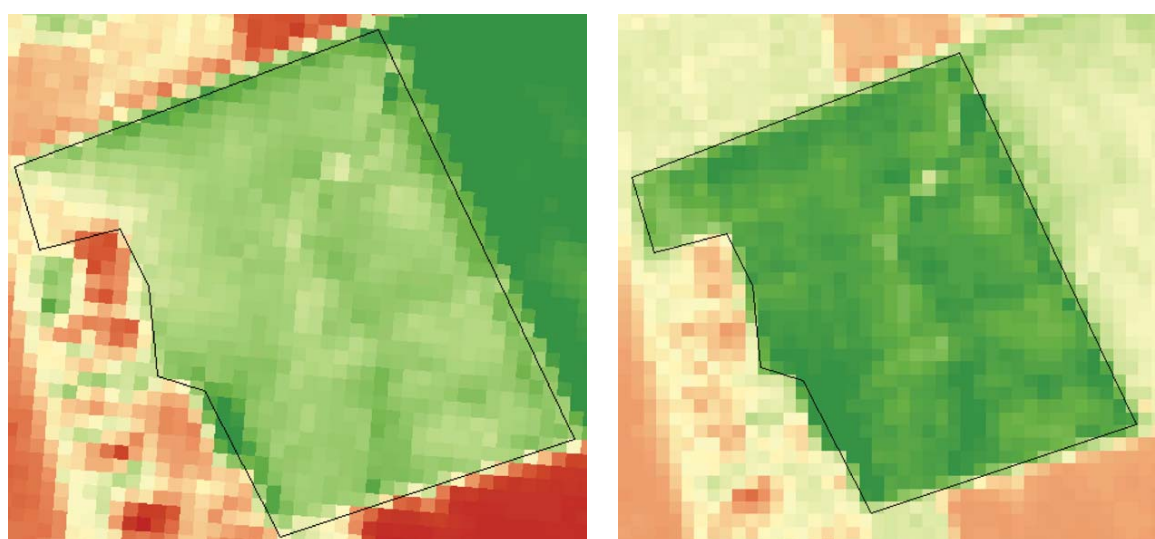


Рис. 4. Приклад використання індексу NDVI для контролю стану полів 17. 11. 2016 р.



23. 10. 2015 р.

25. 03. 2016 р.

Рис. 5. Приклад використання індексу NDVI для визначення просторової неоднорідності ґрунтового покриття

Подібна інформація дуже корисна під час опановування таких дисциплін, як «Методи дослідження параметрів навколишнього середовища», «Інформаційні системи в оцінці стану довкілля» та інших, що викладаються студентам-екологам.

Зокрема доступна оновлювальна просторова інформація вкрай необхідна для оцінки стану та моніторингу ґрунтового та рослинного покриву. Ці природні ресурси найповнішою мірою можна назвати «просторовими», адже управління ними має спиратись на континуальні картографічні дані.

Наприклад, одним з важливих екологічних правил ведення сільського господарства є дотримання сівозмін, тобто чергування сільськогосподарських культур в просторі та часі [2]. Недотримання сівозмін викликає виснаження ґрунту, його ерозію, зменшує врожайність культур. Попри це землекористувачі через економічні причини часто йдуть на порушення порядку сівозмін.

Проілюструємо можливості використання даних Sentinel для моніторингу і контролю стану полів. На рис. 4 відмічено поля з різним забарвленням і текстурою зображення.

Поля № 1–2 характеризуються жовтим кольором зі слабкочервоним відтінком, що свідчить про нестачу зеленої біомаси. Польове обстеження показало, що на цих полях було проведено збирання кукурудзи й більша частина ґрунту вкрита сухими рослинними рештками. На полі № 3 проведено збирання соняшника. Колір поля слабкочервоний, що свідчить про менше укриття поверхні ґрунту рослинними рештками. Поле № 1 має жовто-зелене забарвлення, що свідчить про наявність посівів озимої пшениці.

Використання знімків Sentinel на практичних заняттях дозволить опанувати методики моніторингу стану полів, адже періодичність зйомки становить лише 5 діб. За умов наявності невеликої бази даних сівозмін певного аграрного підприємства студенти навчаться відрізняти різні типи агрофонів, дистанційно відстежувати зміни, що відбуваються в агроландшафтах.

Набори даних Sentinel також можуть бути корисними під час вивчення студентами однієї з найперспективніших і найекологічніших концепцій ведення сучасного аграрного господарства – точного землеробства. Ідеологічною основою цієї концепції є максимально повне використання просторової інформації для досягнення економічного та екологічного ефекту. Наприклад, врахування неоднорідності ґрунтового покриву дозволяє оптимізувати внесення мінеральних добрив, що приводить до значної економії та дозволяє суттєво знизити навантаження на навколишнє середовище. Зрозуміло, що для просторової деталізації варіабельності ґрунтового покриву матеріали актуального космічного знімання є незамінним інформаційним засобом.

На рис. 5 наведена динаміка індексу NDVI для поля, де восени 2015 р. були посіяні озимі культури. Порівняння осіннього та весняного знімків показують, що структура зображення рослинного покриву зберігається.

Зокрема, чітко простежується лінійна зона зниженого значення NDVI, що розташована по діагоналі поля з півночі на південь.

Аналіз додаткових інформаційних джерел (топографічних карт) свідчить про наявність в цьому місці ерозійної форми рельєфу, що обумовлює знижену родючість ґрунтів, які тут розташовані. Фактично зображення NDVI є прототипом для створення детальних агрохімічних карт, що, зі свого боку, будуть основою технології точного землеробства.

Знімки Sentinel можуть не лише переглядатись у web-ГІС Sentinel Hub, але й бути завантажені у настільну геоінформаційну систему, що значно розширює можливості дешифрування та аналізу даних. Такою ГІС може бути QGIS. Вона належить до категорії відкритого програмного забезпечення і поширюється під ліцензією GNU General Public License [3].

Отже, наявність зручних інтернет-сервісів із банком безкоштовних багатоспектральних космічних знімків надає широкі можливості щодо покращення професійної підготовки студентів екологічних спеціальностей.

Література

1. Copernicus : Overview [Electronic resource]. – Mode access : http://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Overview3.
2. Бойко П. І. Принципи розроблення систем різноротаційних сівозмін в Україні / П. І. Бойко, Д. В. Літвінов, Я. С. Цимбал, С. О. Кудря // Збірник наук. праць Нац. наук. центру "Інститут землеробства НААН" [Електронний ресурс]. – 2018. – Вип. 1. – С. 3–14. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml_2018_1_3.
3. Обзор QGIS [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.qgis.org/ru/site/about>.

О. С. Голіков,
a.s.golikov@gmail.com
О. О. Дейнеко
snosocio@gmail.com

Досвід застосування ігрового турніру як освітньої технології у процесі викладання соціологічних дисциплін

Репрезентовано ігровий турнір як освітню технологію; проаналізовано основні компоненти та особливості реалізації ігрового турніру у двох його модифікаціях – спрощеній та традиційній; визначено структурні компоненти та процесуальні особливості кожної модифікації; розкрито переваги освітньої технології ігрового турніру на прикладі викладання соціологічних дисциплін; наведено конкретний практичний досвід використання цієї освітньої технології; сформульовано висновки щодо можливостей та обмежень її застосування у практиці викладання соціально-гуманітарних дисциплін; обґрунтовано висновок про необхідність покрокового запровадження спрощеної та традиційної модифікацій ігрових турнірів в освітній процес.

Ключові слова: викладання соціології, ігровий турнір, освітня технологія, опонент, рецензент, методи викладання.

О. С. Golikov
a.s.golikov@gmail.com
О. О. Deineko
snosocio@gmail.com

A Game Tournament as an Education Technology: the Experience of Sociological Disciplines Teaching

The article presents a game tournament as an educational technology; the basic components and features of a game tournament realization in its two modifications – simplified and traditional ones are analyzed; structural components and procedural features of each modification are determined; advantages of a game tournament as an educational technology are described on the example of sociological disciplines teaching; concrete practical experience of using this educational technology is given; conclusions on the possibilities and limitations of its application in the teaching of social and humanitarian disciplines are drawn; the conclusion about the necessity of step-by-step introduction of simplified and traditional modifications of game tournaments into the educational process is substantiated.

Key words: sociology teaching, game tournament, educational technology, opponent, reviewer, teaching methods.

Сучасне викладання перебуває в постійному пошуку нових технологій та способів комунікації як між студентами та викладачем, так і між самими студентами. В обговореннях освітньої діяльності та освітніх технологій постійно згадуються діалогічні методики, принципи самонавчання студентів, техніки активізації студентської діяльності в академічній аудиторії, розробка інтерактивного інструментарію навчання тощо. Часто залишаються поза увагою сучасних спеціалістів з освітньої діяльності цілком традиційні, однак не менш ефективні освітні технології, до яких належить, зокрема, ігровий турнір. Цю технологію іноді використовують в академічному просторі соціологічного факультету (що, звісно, пов'язано зі специфікою викладання соціологічних дисциплін), однак цей досвід й досі не було ані репрезентовано, ані узагальнено.

Проаналізуємо ігровий турнір як освітню технологію на прикладі його використання в умовах викладання соціологічних, а також ширше – соціально-гуманітарних дисциплін.

Ігровий турнір як освітня технологія є регламентованим топосом академічних практик, тобто заздалегідь упорядкованим (викладачем) місцем реалізації епістемологічних, пізнавальних, евристичних, дискурсивних та полемічних дій. Таке широке визначення та різноманітна природа ігрового турніру передбачають його множинні модифікації. Зазначимо, що ми плануємо описати лише деякі зі способів організації та технічні особливості реалізації ігрового турніру з метою його актуалізації в академічній діяльності наших колег.

Найпростіша модифікація ігрового турніру (яку умовно називаємо «спрощеною») передбачає мінімум регламентації та максимум студентської творчої свободи. Це, звісно, звільняє діяльність студентів від чималої частини контролю з боку викладачів, розширює можливості створення нових дидактичних форм самими студентами, робить освітню технологію потенційно більш ефективною. Але водночас і вимагає більш щільної та активної уваги з боку викладача, його більшого залучення, максимально об'єктивної позиції та готовності до найрізноманітніших потенційних результатів та сюжетних поворотів.

Спрощена модифікація ігрового турніру передбачає наявність наведених компонентів:

– **інстанція контролю**. Найчастіше цією інстанцією є викладач, який в будь-який момент може перетворитися на інстанцію арбітражу (за нашими спостереженнями, чим меншою є кількість заздалегідь визначених обмежень, тим вищою є ймовірність потреби у такій інстанції). Низька можливість делегування функціоналу цієї інстанції пояснюється складністю оцінювання діяльності студента чи студентів, які можуть обіймати цю позицію (насамперед – невідповідність діяльності студента в межах цієї інстанції з діяльністю основної маси студентів в аудиторії), ризиками делегітимації такої інстанції з боку учасників турніру;

– **предмет турніру**. Це може бути тема для обговорення; створення проєктів; обстоювана чи атакована теза; інтерпретація даних; аналіз тексту тощо. За нашими спостереженнями, різні предмети турніру доволіно можуть модифікувати перебіг та експромтний регламент турніру, однак у цілому впізнаваний дизайн ігрового турніру зберігається;

– **хронотон турніру**. Організація часу та простору є обов'язковою, вона визначає межі комунікації та детермінує ефективність освітньої технології. Найпростіша модифікація ігрового турніру передбачає: а) формування команд-учасниць; б) часове обмеження дій команд-учасниць. Цей *minimum minimorum* є безумовною необхідністю для того, щоб структурованість практик ігрового турніру зберігалася та відтворювалася.

Усі інші компоненти освітньої технології є опціональними, можуть бути наявними, модифікуватися чи бути відсутніми.

Саме в такому дизайні 2019/2020 навчального року було проведено, наприклад, ігровий турнір з предмета «Методика викладання соціально-політичних дисциплін». Мінімальне оснащення – інструментарій для жеребкування (картки з номерами), дошка для фіксації, простора аудиторія (зокрема, на 20 студентів було використано аудиторію обсягом на 15 парт, розташованих у три ряди; по кутках цього «прямокутника» розташувалися команди, рандомно – за допомогою жеребкування – сформовані зі списку студентів).

Студентам було запропоновано в межах предмета оперативно (протягом 11–12 хвилин) командним чином створити достатньо об'ємну заяву на академічну дисципліну міжфакультетського типу. Завдання передбачало перевірку вмінь студентів, зокрема таких:

- вміння програмувати та командним чином розподіляти роботу між членами команди;

- вміння узагальнювати проведену в різних частинах команди роботу та створювати цілісний наратив за результатами узагальнення;

- вміння створювати академічні програми (анотація курсу, опис компетентностей, структурування курсу, набір основних тем для курсу, підбирання основних понять та методологій для нього), а також репрезентувати, адже міжфакультетський статус очікуваної дисципліни передбачав ефективну стратегію презентації дисципліни у такий спосіб, щоб студенти університету віддали їй перевагу.

За результатами проведення турніру можемо констатувати, що команди в цілому впоралися із завданнями. Звісно, обсяг ефективної роботи був різним (це, власне, й підлягало оцінюванню), як і якість виконання, проте головним виявилось те, що командна робота та розподіл завдань досі залишаються критично важливими вміннями, зокрема, й для наших студентів. Основну роботу критика, опонента та рецензента виконував викладач, і, за нашими спостереженнями, неформалізованість (або заздалегідь проголошена нерегламентованість) практик опонування та рецензування відіграє неоднозначну роль. Зокрема, учасники ігрового турніру не сприймають стихійне або майже інституціоналізоване опонування та рецензування з боку студентів (на відміну від такого з боку викладача) як щось нормальне. Це швидше сприймається як спроба «поставити підніжку» своєму колезі. Отже, у разі використання цієї технології краще попередити, що критична, рецензійна та опонентська діяльність також підлягають оцінюванню, однак це так само означає, що від викладача очікується інтенсивна робота з оцінювання (причому через порівняння!) дуже різномірної, гетерогенної роботи студентів у нерозчленованому, синкретичному потоці. Проте, саме нерегламентованість опонентської та рецензійної діяльності дала змогу сконцентруватися на сутності турнірної діяльності, на змісті презентацій та академічних пропози-

цій учасників ігрового турніру, а під час озвучування результатів турніру жодного разу не виникло запитань про співвідношення та вплив з боку рецензійної та опонентської діяльності на загальну оцінку (що, можливо, пояснювалося специфікою магістрантської аудиторії, досвідченої в академічних питаннях). Тож у цьому випадку у нас немає остаточних та вичерпних рекомендацій для викладачів, які планують використовувати подібні технології.

Турнірні елементи з'являються в цій формі, коли створюємо цілі дві інстанції контролю. По-перше, викладач протягом всього ігрового турніру здійснює самостійне таємне оцінювання, яке він фіксує (наприклад, у вигляді таблиці на папері). По-друге, наприкінці викладач пропонує командам самостійно оцінити своїх опонентів (і тільки їх!) – якість їхнього виступу, рівень аргументації, вичерпність відповідей на запитання тощо. Тобто кожна команда оцінювала винятково своїх опонентів, а себе «виносила за дужки» процесу. На наступному кроці викладач просив озвучити оцінки – не у вигляді балів, а шляхом визначення місця. Це було зроблено з метою уникнення надмірного впливу з боку однієї з оцінок або диспропорційного впливу з боку розриву між оцінками. У випадку зі сформованими нами 6 командами, наприклад, такий розрив в оцінках однієї з команд не міг бути більшим за 4 бали (5 – максимальна, 1 – мінімальна, за, відповідно, 1 та 5 місця з 6 команд у разі неоцінювання себе самих). Озвучені студентами місця фіксувалися на дошці.

У результаті було сформовано таку таблицю (наведено в анонімізованому вигляді).

Таблиця 1

Результати оцінювання командами
виступів своїх конкурентів

	Запропонований курс	1	2	3	4	5	6	СО	ОВ
1.	Голосувати свідомо	X	2	1	1	1	1	6	1
2.	Соціологія для аматорів	5	X	2	3	4	3	17	4
3.	Політичні процеси в умовах окупації	2	3	X	5	5	4	20	6
4.	Впровадження та супровід інновацій	4	1	5	X	2	5	17	5
5.	Як ІТ змінює наш світ	3	4	3	3	X	2	15	2
6.	Особистий бренд	1	5	4	3	3	X	16	3

СО – сума оцінок студентів; ОВ – оцінка викладача

У стовпчиках наведено місця, які команди (по вертикалі) присвоїли своїм «опонентам»; чим меншою є сума місць, тим кращим – результат команди. Команда 4 за сумою балів не диференціювала результати команди 2, 5 і 6, тож кожній із них надано 3 місце $((2 + 3 + 4) / 3 = 3)$.

Цікаво, що «колективний голос» студентів продемонстрував свою відносну об'єктивність, неупередженість та кваліфікованість «вироків»:

колективна «резолуція» студентів (див. стовпчик «СО») майже цілком збігається з оцінкою викладача (ОВ). З огляду на це, можна припустити, що й надалі таке колективне оцінювання (за умови точного формулювання завдання з оцінювання, що й покажемо далі!) може бути ефективною інстанцією контролю в аудиторії.

Для перевірки нашої гіпотези було запропоновано визначити, який саме курс студенти обрали б як міжфакультетський для себе – у першу чергу, у другу тощо (див. таблицю 2). І ось тут студенти самі помітили, що механізми рішення – «це найбільш кваліфікований та найбільш професійно зроблений курс» та «це курс, який я особисто піду слухати» – не збігаються.

Таблиця 2

Результати вибору командами курсу для себе

	Запропонований курс	1	2	3	4	5	6	СО
1.	Голосувати свідомо	X	3	1	4	4	4	16
2.	Соціологія для аматорів	5	X	3	3	5	3	19
3.	Політичні процеси в умовах окупації	2	4	X	2	1	5	14
4.	Впровадження та супровід інновацій	4	1	5	X	2	1	13
5.	Як ІТ змінює наш світ	3	5	2	1	X	2	13
6.	Особистий бренд	1	2	4	5	3	X	15

СО – сума оцінок студентів; ОВ – оцінка викладача

У стовпчиках наведено місця, що команди (по вертикалі) надали своїм «опонентам»; чим меншою є сума місць, тим кращим – результат команди. Команда 4 за сумою балів не диференціювала результати команди 2, 5 і 6, тож кожній із них надано 3 місце $((2 + 3 + 4) / 3 = 3)$.

До того ж, результати виявилися більш «щільними» та менш диференційованими. Це ілюструє той факт, що смакові та особистісні (суб'єктивні) категорії суттєво розмивають оцінювання, тоді як більш чи менш об'єктивувальні формулювання дають шанс на релевантну роботу інстанції контролю.

Окрім спрощеної модифікації ігрового турніру, слід звернути увагу й на його традиційну модифікацію [1], застосування якої набуло поширення у природничих науках. Ця модифікація передбачає розподіл академічної групи на команди відповідно до визначених ролей.

Ігровий турнір у його традиційному вигляді передбачає розподіл студентів на три ігрові команди, кожна з яких по чергово відіграє одну із трьох ролей – «доповідач», «опонент», «рецензент». Кожна із ролей передбачає групову підготовку методом *brain storm* [2] і вибір спікера команди, завданнями якого є виконання однієї з трьох ролей.

1. *Доповідач* – аргументований виклад позиції команди з приводу поставленого викладачем питання (обов'язковим і заздалегідь обговореним є наведення не менше трьох аргументів на користь певної позиції, обстою-

вання обраної позиції, наведення контртез щодо контрпозицій з питання, формулювання висновків);

2. *Опонент* – аргументований виклад контрпозиції з приводу відповідного питання за допомогою аналізу недоліків і/чи (не)повноти виступу команди доповідача (обов'язковим є наведення не менше трьох контраргументів; наведення контртез щодо тез доповідача, обстоювання контрпозиції до доповідача, формулювання висновків);

3. *Рецензент* – експрес-аналіз позицій доповідача й опонента, визначення переваг і недоліків висловлених ними тез, узагальнення результатів відстоювання певних позицій із центрального питання ігрового турніру.

Викладач має статус судді, який здійснює розподіл студентів на команди (для формування «зваженого» рівня підготовки кожної команди), формулює питання для гри, слідкує за таймінгом, оцінює фаховість аргументів, має остаточне слово з фінальною рецензією ігрового сету та оцінює роботу кожної команди.

З огляду на практики трирічного застосування методики ігрових турнірів на семінарських заняттях зі студентами-соціологами, оптимальним вбачаємо проведення трьох ігрових сетів за ігровий турнір, кожен із яких команда «зустрічає» у новій для себе ролі (тобто у кожному завданні команда «відіграє» одну роль – доповідача, опонента чи рецензента із подальшою ротацією своєї ролі щодо наступних завдань турнірів) (див. таблицю 3).

Таблиця 3

Розподіл ролей ігрового турніру молодих соціологів

<i>Завдання</i>	<i>Команда А</i>	<i>Команда В</i>	<i>Команда С</i>
<i>Завдання № 1</i>	<i>Доповідь</i>	<i>Опонування</i>	<i>Рецензія</i>
<i>Завдання № 2</i>	<i>Опонування</i>	<i>Рецензія</i>	<i>Доповідь</i>
<i>Завдання № 3</i>	<i>Рецензія</i>	<i>Доповідь</i>	<i>Опонування</i>

Що ж до попереднього ознайомлення команд із завданнями ігрового турніру, то тут існують різні погляди. У практиці ігрових турнірів у природничих науках [2] гравці попередньо отримують завдання ігрового турніру, а сам турнір є швидше практикою презентації їхнього виконання і дискусією щодо обраних варіантів вирішення. Такий підхід дає шанс на (хоча й не гарантує) «глибину» опрацювання матеріалу та підготовку більш обґрунтованих відповідей; що, зауважимо, досить часто «страждає» через брак попереднього ознайомлення студентів із завданнями турніру. Однак він не дозволяє наочно оцінити самостійність виконання завдань школярами чи студентами з причини попереднього опрацювання завдань.

Рішення щодо попереднього ознайомлення студентів-соціологів із завданнями турніру залежить від мети семінару та типу розроблених викладачем завдань. Якщо нашим пріоритетом є закріплення та поглиблення

вже наявних у студентів знань, то брак попереднього ознайомлення не лише працює на розвиток презентаційних здібностей і навичок критичного та експромтного мислення студентів, але й забезпечує для викладача функцію поточного контролю знань. Якщо розроблені викладачем завдання потребують додаткового опрацювання навчальної літератури, порівняння позицій чи концепцій, підтвердження чи спростування певних фактів (тобто глибини аналітичних операцій та опрацювання нового матеріалу студентами), рекомендуємо попередньо ознайомлювати студентів зі змістом цих завдань для можливості якісної підготовки до ролі «доповідача» з кожного питання.

Прийнятним варіантом також є практика попередньої пропозиції студентам більшої кількості ігрових завдань (приміром, 15–20) та стохастичного їхнього вибору під час гри. Фактично йдеться про створення банку ігрових завдань, із якими студенти можуть ознайомитися у вільному доступі.

Нижче наводимо приклади завдань ігрового турніру «Захист і критика теорії структурації», що застосовують у межах навчального курсу «Теорія структурації Ентоні Гідденса» для студентів-магістрантів другого року навчання. Назва цього турніру ілюструє одну з можливих стратегій використання турнірної методики у підготовці студентів-соціологів – формулювання тез «на захист» певної соціологічної концепції чи теорії (з одночасною розробкою контртез у межах ігрових ролей «опонента» та «рецензента»).

Приклади завдань ігрового турніру «Захист і критика теорії структурації»

1. Певні положення теорії структурації залишаються досить проблемними. Передусім ці недоліки та проблеми зумовлені зверненням Е. Гідденса до структуралістської методології й фактично повторенням її основних положень. Е. Гідденс розглядає структуру як трансцендентальну умову суспільного життя. І неважливо, як розглядається структура, – як така, що обмежує чи відкриває можливості для здійснення соціальної дії. Якщо із самого початку передбачається певна даність (навіть віртуальна) наявності структур у вигляді правил і ресурсів, то структурація – це вже структурація певної структури. Відповідно, індивіди досліджуються тією мірою, якою вони відтворюють наперед визначену структуру. Можливість іншого структурування відкидається. Підтвердженням цього є те, що Е. Гідденс розуміє структурацію більш у методологічному сенсі. Тобто, як це не парадоксально, не структурація, а саме структура виявляється методологічно онтологічною константою суспільного життя (сформовано за [4, 5]). Сформулюйте тези «на захист» Е. Гідденса.

2. Одним із напрямків критики теорії структурації Е. Гідденса є очевидний брак у ній будь-якого кінцевого результату. Є лише нескінченний цикл діяльності та структури, що не має ніякого напрямку.

Морфогенетичний підхід Арчер, навпаки, веде в напрямку структурного ускладнення (сформовано за [1, 4, 8]). Сформулюйте тези щодо спростування викладеної позиції.

3. Багато дослідників сприймають теорію структурації як «димову завісу», що приховує невинахідливість самої концепції, те, що сам Е. Гідденс оперує надвеликою кількістю неологізмів і надто часто дає нові визначення поняттям, що вже мають стійке визначення (сформовано за [4, 7]). Сформулюйте тези «на захист» Е. Гідденса від таких зауважень.

Цілком очевидно, що окрім розвитку логічних навичок, критичного та соціологічного мислення, експромтного виступу, виконання вищенаведених завдань формує у студентів здатність застосовувати соціологічні поняття, концепції та теорії для інтерпретації соціальних процесів і явищ, сприяє осягненню таких процесів, закономірностей взаємодії індивідів, соціальних груп, спільнот та суспільств, розвиває здатність зіставляти наявне знання з практичними викликами.

Отже, підбиваючи підсумки, зупинимося детальніше на визначенні переваг, недоліків та обмежень застосування методики ігрових турнірів у навчальній підготовці студентів-соціологів.

До переваг колективної турнірної методики належать такі:

1. *Розвиток проєктно-командної роботи студентів* (це значуща компетентність в умовах індивідуалізації освітніх процесів у вищій школі України), що дозволяє диференціювати навантаження, розподілити ролі, закріпити відчуття відповідальності на індивідуальному та колективному рівнях, – це додатково консолідує академічну групу та формує навички проєктної роботи;

2. *Ігровий турнір є ігровою методикою*, що залучає усі атрибути «граїзації» соціальної реальності [6] – ігрові ролі, правила гри, ресурси гри, дух суперництва і внутрішньої єдності, ігрової ідентичності, розуміння перемоги й поразки, високий ступінь емоційної залученості та відповідний емоційний фон. Для покоління міленіалів [3], формативний період яких містив як належне процес залучення до комп'ютерних ігор (та ще більш активне користування ігровими додатками сучасних гаджетів), ігрові методики є найбільш зрозумілими та (зокрема «дозвіллево») привабливими, тобто сприймаються студентами не як жорсткі структурні вимоги системи освіти, а як, хоч і ілюзорно, додатковий простір зрозумілого за правилами соціального простору дозвілля;

3. *Багатофункціональність застосування методики ігрових турнірів* як з погляду розвитку множинних навичок і компетентностей студентів [3], так і з позицій виконання завдань заняття та навчальної програми в цілому;

4. *Високий ступінь універсальності застосування турнірної методики*: завдання турніру можна розробляти в межах як теоретично, так і практично орієнтованих навчальних курсів. Ця методика є ефективною

для застосування зі студентами різних рівнів навчання та академічної успішності; її використання може бути здійсненим із метою закріплення, розширення навчального матеріалу. Вона може бути використаною із залученням додаткової літератури чи спеціалізованих напрацювань, зовнішніх експертів, колег тощо;

5. *Нетрадиційний характер методики, її високий інноваційний потенціал, динамічність* (що забезпечується зміною ролей і завдань) та *інтерактивний характер* (внутрішньокомандна взаємодія та взаємодія між командами академічної групи). Усе це сприяє посиленню залученості студентів різних рівнів академічної успішності до активного навчального процесу під час семінарських занять.

Звісно, як і будь-яка методика навчання, практика проведення ігрових турнірів не позбавлена певних недоліків та обмежень у її застосуванні. До останніх, на нашу думку, належать нижченаведені чинники.

1. *Обмежена кількість питань для розгляду під час проведення ігрового турніру*: зважаючи на те, що методика має на меті опрацювання матеріалу глибинно, а не поверхнево, цей метод може знизити інтенсивність навчального навантаження під час семінарського заняття.

2. *Нерівномірний розподіл ролей у командах*: лідери мікрогруп, зазвичай, доволі часто «перетягують ковдру» на себе, що і порушує внутрішньогрупову динаміку і формує пасивні ролі й ускладнює процедуру оцінювання роботи студентів викладачем (власне, чию роботу оцінювати: вибір між оцінкою команди загалом чи оцінкою виступів спікерів команди зокрема). Тому «якість» проведення турніру потребує від викладача постійного активного спостереження, моніторингу дотримання гравцями правил гри й таймінгу, зваженої модерації та, за необхідності, – втручання у групову динаміку з позицій розподілу командних ролей.

3. *Ризики неякісної підготовки та браку компетентностей студентів* – один із суттєвих недоліків проведення ігрових турнірів у групах з низьким рівнем академічної активності й успішності студентів. До згаданих ризиків належать брак адекватного виконання завдань і підтримання динаміки ігрового турніру. Тому для таких академічних груп рекомендуємо обов'язкове попереднє ознайомлення студентів із завданнями турніру та правилами його проведення. Також можливим розв'язанням зазначеної проблеми є поступове впровадження цієї методики навчання. У процесі залучення суб'єкти процесу освіти поетапно та порівнево опановують весь складний комплекс ролей. З цього погляду, спрощені турнірні методики та їхня реалізація цілком можуть бути попереднім етапом для традиційних ігрових турнірів. Окрім того, на спрощених турнірних методиках можна відпрацьовувати способи комунікації, правила та інструменти ведення діалогу, конструювання наукової та навчальної взаємодії з тим, що якісно підготує студентів до традиційних ігрових турнірів.

Тому, на наш погляд, логічним видається послідовне впровадження турнірної методики протягом різних етапів освітнього процесу: від ознайомлення з азами спрощених турнірів на перших курсах підготовки до проведення повноцінних традиційних турнірів серед студентів-магістрантів.

Література

1. Archer M. Social Integration and System Integration: Developing the Distinction / M. Archer // *Sociology*. – 1996. – Vol. 30, – № 4. – P. 679–699.
2. Bilenka Yu. O. The Brainstorming Session as One of the Effective Interactive Methods of Teaching English [Electronic resource] / Yu. O. Bilenka, M. M. Kolomiets. Mode access : <https://cutt.ly/TrR3Z6r>.
3. Howe N. Millennials rising: the next great generation [Electronic resource] / N. Howe, W. Strauss. URL : <http://books.google.ru/books?id=vmNkJ9oYc2IC> (дата звернення : 20.01.2020).
4. Гидденс Э. Устройство общества: Очерк теории структуризации / Э. Гидденс. – 2-е изд. Москва, 2005. – С. 10–167.
5. Керимова Л. М. Теория структуризации Э. Гидденса: методологические аспекты [Электронный ресурс] / Л. М. Керимова, Т. Х. Керимов. Режим доступа : <http://ecsocman.hse.ru/data/882/870/1231/004.KERIMOV.pdf> (дата звернення: 01.03.2020).
6. Кравченко С. А. Играизация общества: контуры новой постмодернистской парадигмы / С. А. Кравченко // *Общественные науки и современность*. – 2002. – № 6. – С. 143–155.
7. Осипчук А. Теория морфогенеза Маргарет Арчер как попытка синтеза «структурагентность» [Электронный ресурс] / А. Осипчук. Режим доступа : http://ecsocman.hse.ru/data/2010/12/24/1214864495/08_Osipchuk.pdf (дата звернення : 01.03.2020).
8. Соболевська М. О. Соціальний порядок та соціальна інтеграція крізь призму синтетичної соціологічної теорії Е. Гідденса [Електронний ресурс] / М. О. Соболевська. Режим доступа : irbis-nbuv.gov.ua (дата звернення : 01.03.2020).

В. М. Дубовик
vdubovyk3753@gmail.com
В. П. Пойда
vppoyda@ukr.net
Д. Є. Мила
d-angel97@rambler.ru

Віртуальний практикум із фізики

Розглянуто використання в освіті нових інформаційних технологій, які суттєво впливають на зміст, методи й організацію освітнього процесу. Показано використання сучасних методів комп'ютерного моделювання під час вивчення курсу загальної фізики. Наведено розробки щодо чисельного моделювання фізичних явищ, експериментальне дослідження яких у реальних умовах є неможливим або дуже складним із технічних причин.

Ключові слова: віртуальна лабораторна робота, фізичний практикум, чисельне моделювання, комп'ютерні технології, компетенції.

V. M. Dubovyk
vdubovyk3753@gmail.com
V. P. Poyda
vppoyda@ukr.net
D. YE. Myla
d-angel97@rambler.ru

Virtual Workshop on Physics

The use of new information technologies in education, which significantly influence the content, methods and organization of the educational process, is considered. The use of modern methods of computer simulation in the study of general physics is shown. Developments for the numerical modeling of physical phenomena, whose experimental study in real conditions is impossible, or which are very complex for technical reasons, are presented.

Key words: virtual laboratory work, physical workshop, numerical modeling, computer technology, competencies.

Використання в освіті інформаційних технологій суттєво впливає на зміст, методи й організацію освітнього процесу, зокрема в курсі загальної фізики. У процесі вивчення курсу «Загальної фізики» з успіхом може бути використано такий метод інформаційних технологій, як чисельне моделювання. Чисельні методи широко застосовуються у теоретичній фізиці. Зміст чисельних методів полягає в тому, що на основі законів і формул, які описують відомі фізичні явища та ефекти, за допомогою комп'ютерного моделювання формується математична модель. Така математична модель створюється мовою електронно-обчислюваних машин – вона надає можливість розглядати фізичні процеси у динаміці. Основою математичної моделі є конкретний фізичний ефект. Задаючи вхідні параметри моделі, експериментатор у процесі віртуального дослідження слідкує за змінами, які відбуваються з моделлю. Це дає змогу візуалізувати та моделювати ті явища чи ефекти, експериментальне дослідження яких у реальних умовах є неможливим або дуже складним із технологічних причин. Із моделлю можна здійснити спостереження за змінами в часі, причому значно менший, ніж у реальності час.

Віртуальний практикум із фізики є новою формою виконання лабораторних робіт із загального курсу фізики. Комп'ютерні моделі, які використовуються для проведення віртуальних лабораторних робіт, відтворюють експериментальні установки і є комп'ютерними тренажерами. Вони суттєво доповнюють реальні фізичні експерименти, допомагають засвоїти сутність фізичних процесів. У деяких випадках віртуальний практикум із фізики є єдиною можливістю для проведення лабораторних робіт.

Використання віртуальних лабораторних робіт дає змогу індивідуалізувати процес навчання. Віртуальні лабораторні роботи можуть бути складовою дистанційного курсу, тобто використовуватися у технологіях дистанційної освіти. Дистанційна освіта надає можливість самостійного опанування конкретною дисципліною. У процесі виконання лабораторних робіт студенти можуть самостійно здійснювати самоконтроль і корекцію рівня своїх знань. Студенти отримують навички самостійної роботи. Опанування технології віртуальних вимірювань формує у студентів навички вимірювання у контексті виконання експериментальних лабораторних робіт.

Слід зауважити, що комп'ютерне моделювання на віртуальному практикумі не може замінити реальний навчальний фізичний експеримент, у процесі якого студент вчиться здійснювати вимірювання з використанням різноманітних приладів і методик, розвиває свої дослідницькі здібності.

Оптимальним для підготовки сучасного фахівця-дослідника є гармонійне поєднання віртуальних лабораторних робіт із наполегливою роботою на лабораторному обладнанні, що є на фізичному практикумі.

Однією з проблем, які суттєво стримують використання сучасних методів комп'ютерного моделювання під час вивчення курсу загальної фізики, є проблема нестачі достатньої кількості досконалих розробок необхідного програмного забезпечення для чисельного моделювання фізичних процесів. Серед наявних віртуальних практикумів із фізики як один із найбільш повних і досконалих на цей час слід виділити практикум, що як складова входить до інтерактивного курсу фізики «Открытая физика 1.1», розробленого в Московському фізико-технічному інституті. Цей курс є у відкритому доступі – й саме його фізичні моделі автори вибрали як основу для створення власного віртуального практикуму із 6 лабораторних робіт: 3 – із фізики атома, 3 – з фізики ядра й елементарних частинок. Цей віртуальний практикум функціонує на кафедрі експериментальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Студенти, які цікавляться фізикою, мають змогу придбати у роздрібному продажі ліцензовані навчальні компакт-диски «Открытая физика 1.1» чи «Открытая физика 2.6» [1]. Ці інтерактивні навчальні курси містять лише комп'ютерні моделі фізичних явищ. На цих моделях методом анімації відтворено конкретне фізичне явище або ефект. Завдання розробника віртуальної лабораторної роботи полягає у створенні сценарію лабораторної роботи, розробці методики проведення вимірювань, постановці завдання студенту.

На кафедрі експериментальної фізики було створено віртуальний практикум із механіки, адаптований до завдань експериментального практикуму, що функціонує на кафедрі [2], і віртуальний практикум з оптики [3]. Останньою розробкою на кафедрі експериментальної фізики є віртуальні роботи з атомної фізики і фізики ядра та елементарних частинок [4]. Цей віртуальний практикум гармонійно доповнює експериментальний практикум із фізики атома і фізики ядра й елементарних частинок, що функціонує на кафедрі експериментальної фізики [5].

Інтенсивна робота за персональним комп'ютером є причиною багатьох захворювань. Особливе місце серед них посідають порушення зору, спричинені світлотехнічною специфікою робочого місця користувача персонального комп'ютера (ПК) та недотриманням режиму праці й відпочинку. Світлотехнічна специфіка зумовлена різномірною освітленістю екрана монітора, клавіатури й документації, розташованих у різних зонах спостереження, що потребує від користувача багаторазового переміщення лінії зору від одного об'єкта до іншого. Тому метою першого заняття на віртуальному практикумі є ознайомлення з деякими особливостями праці користувача ПК та вимогами техніки безпеки й режимів праці, яких треба дотримуватися під час роботи з комп'ютером; засвоєння загальних положень щодо виконання віртуальних лабораторних робіт з атомної та ядерної фізики, порядком роботи з комп'ютерними моделями фізичних явищ тощо.

Віртуальний фізичний практикум із загального курсу фізики, що пропонується для виконання студентам, складається з лабораторних робіт із квантової фізики на комп'ютерних моделях фізичних явищ. Комп'ютерні моделі, що входять до програми навчального інтерактивного комп'ютерного курсу, «Открытая физика 1.1», розробленого Ю. В. Тихомировим за редакцією професора МФТІ С. М. Козела, є наочною репрезентацією чисельних експериментів, які моделюють різноманітні фізичні ефекти і явища.

Технічні засоби, необхідні для виконання віртуальних лабораторних робіт: Windows 3/IX/95/NT, 386 SX, 4МВОЗУ, CD-ROM, 5 МВ жорсткого диска, звукова карта, SVGAx 600, 16 кольорів (рекомендується 64К кольорів), CD «ОТКРЫТАЯ ФИЗИКА» ТОВ «ФИЗИКОН», 1996–2001.

Віртуальні лабораторні роботи студент може виконувати самостійно під час індивідуальної роботи з навчальної дисципліни «Загальна фізика» (розділи «Фізика атома» і «Фізика ядра й елементарних частинок») або у межах фізичного практикуму під керівництвом викладача з використанням придбаних у роздрібному продажі ліцензованих CD-дисків «ОТКРЫТАЯ ФИЗИКА 1.1» чи «ОТКРЫТАЯ ФИЗИКА 1.2».

У лабораторії студенти виконують роботи згідно з варіантом завдання і графіком. Виконання кожної лабораторної роботи складається з таких етапів:

- підготовка до виконання робіт;
- проведення експериментів;

- обробка результатів вимірювань та оформлення звіту;
- захист роботи.

Підготовка до виконання роботи проводиться до початку занять у час, відведений для самостійної роботи.

Студент повинен самостійно:

- ознайомитися з теоретичним матеріалом до відповідної віртуальної роботи за її описом, конспектом лекцій та підручниками, що входять до списку літератури, наведеного наприкінці навчального посібника;
- вивчити методику виконання віртуальної роботи;
- підготувати бланк протоколу звіту.

Експерименти виконуються відповідно до розділу «Порядок проведення роботи». Результати вимірювань заносять до таблиць. Після перевірки викладачем результатів вимірювань експериментальна частина віртуальної лабораторної роботи вважається завершеною.

Обробка результатів вимірювань полягає в обчисленні значень величин, які потрібно визначити згідно із завданням, у розрахунку похибок результатів вимірювань та розрахунків, у побудові на комп'ютері графіків та оформленні звіту.

Під час захисту роботи студент має підтвердити свої теоретичні знання щодо основних законів, які описують досліджуване явище, і методики виконання віртуальної лабораторної роботи. Він повинен уміти не лише отримати достовірний результат шляхом проведення комп'ютерного експерименту, але й надійно обґрунтувати висновки щодо сутності явища, яке досліджується, та згідно з наявними вимогами якісно оформити звіт.

Авторами розроблено такі віртуальні лабораторні роботи.

«Визначення міжплощинної відстані у кристалі та довжини хвилі де Бройля електрона за методом дифракції електронів». У роботі досліджуються хвильові властивості електронів та визначення міжплощинної відстані у кристалі з використанням комп'ютерної моделі дифракції електронів під час їхнього розсіювання на одновимірній кристалічній ґратці, що є моделлю тонкої плівки металу.

«Визначення сталої Рідберга та сталої Планка за спектром атома водню». Розглядається планетарна модель атома. Вивчається спектр атома водню та визначаються сталі Рідберга та Планка.

«Квантування електронних орбіт». На моделі атома водню Бора–Резерфорда вивчається квантування електронних орбіт із використанням комп'ютерної моделі.

«Ефект Комптона». Ознайомлення з теоретичними відомостями про фізичну сутність ефекту Комптона (експериментальне підтвердження існування фотона – Нобелівська премія 1922 року). Експериментальне підтвердження закономірностей ефекту Комптона з використанням комп'ютерної

моделі, визначення шляхом проведення віртуального комп'ютерного експерименту комптонівської довжини хвилі та імпульсу електрона.

«Визначення стабільних та нестабільних ізотопів хімічних елементів». Вивчаються стабільні та нестабільні ізотопи водню, гелію, заліза та урану.

«Визначення енергії зв'язку ядер ізотопів гелію, заліза та урану». Визначаються питомі енергії зв'язку ядер ізотопів гелію, заліза та урану шляхом проведення віртуального комп'ютерного експерименту.

Отже, віртуальні лабораторні роботи можуть бути складовою загального фізичного практикуму із загальної фізики, зокрема фізики атома й фізики ядра. Їх можна удосконалювати шляхом розширення програми експерименту.

Віртуальні лабораторні роботи є єдиною можливістю виконати лабораторні роботи у разі навчання дистанційно (з використанням технологій дистанційного навчання).

Віртуальні лабораторні роботи дозволяють проводити лабораторні роботи фронтально, коли всі студенти виконують разом одну роботу згідно з теоретичним курсом.

Віртуальні лабораторні роботи успішно виконуються на кафедрі експериментальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна студентами 3 курсу фізичного факультету, факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем, а також студентами 1 курсу медичного факультету за програмою «Медична та біологічна фізика».

Література

1. Козел С. М. Ліцензований навчальний CD-диск: комп'ютерний курс «Открытая физика 1.1» / под ред. С. М. Козела. CD «Открытая физика», ТОВ «ФИЗИКОН», 1996–2001. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM).

2. Пойда В. П. Методичні інструкції щодо виконання віртуальних лабораторних робіт з механіки / В. П. Пойда, В. П. Хижковий. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2007. – 82 с.

3. Пойда В. П. Методичні інструкції щодо виконання віртуальних лабораторних робіт з оптики / В. П. Пойда, В. П. Хижковий. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2006. – 68 с.

4. Пойда В. П. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з атомної та ядерної фізики / В. П. Пойда, В. М. Дубовик, Д. Є. Мила. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 64 с.

5. Фізичний практикум з фізики атома і фізики ядра й елементарних частинок для студентів фізичного факультету [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://physics.karazin.ua/doc/chairs/k_eph/m_o_05.pdf.

Implementation of Information and Communication Technologies in the Educational Process

Information technology largely determines further economic and social development of mankind. Intensification of learning, which is characterized by an increase in the amount of educational material and a decrease in the time of assimilation, requires the search for effective teaching methods, control tools for knowledge acquisition that would significantly improve the quality of learning. Now, high-quality teaching of disciplines can not be carried out without the use of facilities and capabilities provided by computer technology. The use of computers in education has led to the emergence of a new generation of information educational technologies that can improve the quality of learning, create new means of influence, and interact more effectively with educators and students. New informational educational technologies based on computer facilities make it possible to significantly increase the efficiency of education. The article provides a comprehensive analysis of the current state of information and communication technologies in our education and proposes solutions to the methodological and organizational problems of informatization of education.

Key words: information technology, educational process, education system, informatization, computerization.

S. V. Дядюн
daulding@ukr.net

Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес

Інформаційні технології значною мірою визначають подальший економічний та суспільний розвиток людства. Інтенсифікація навчання, що характеризується збільшенням обсягу навчального матеріалу та зменшенням часу на його засвоєння, потребує пошуку ефективних методів навчання, засобів контролю рівня опанування знань, які б значно підвищували якість навчання. Зараз якісне викладання дисциплін неможливо здійснювати без використання тих можливостей, що надають комп'ютерні технології. Застосування комп'ютерів та інших гаджетів в освіті спричинило появу нового покоління інформаційних освітніх технологій, що дають змогу підвищити якість навчання, створити нові засоби впливу, а педагогам – ефективніше взаємодіяти зі студентами. Нові інформаційні освітні технології на основі комп'ютерних засобів дозволяють значно підвищити ефективність навчання. Надано всебічний аналіз сучасного стану інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті України й запропоновано засоби вирішення методичних та організаційних проблем інформатизації освіти.

Ключові слова: інформаційні технології, освітній процес, система освіти, інформатизація, комп'ютеризація.

Today, information technologies have become an integral part of the modern world, they largely determine the further economic and social development of mankind. In these conditions qualitative changes also require a system of training. The urgency of this issue takes place in the modern educational environment, as today qualitative teaching of disciplines can not be carried out without the use facilities provided by computer technologies and the Internet. They enable the teacher to better present the material, make it more interesting, quickly check knowledge and increase interest in learning.

In recent years, the question of using the latest information technologies in the educational process [1–8] is increasingly being raised. These are not only new technical means, but also new forms and methods of teaching, a new approach to the learning process. Outdated methods and means of training do

not meet the current requirements of the modern lesson and are not subject to trends of rapid development of scientific and technological progress. This encourages teachers to introduce innovative teaching methods and the use and adaptation of these technologies in the learning process.

The meaningful basis of mass computerization in education, of course, is due to the fact that a modern computer is an effective means of optimizing the conditions of mental labor in general, in any of its manifestations.

The article gives a comprehensive analysis of the current state of information and communication technologies in our education and proposes ways of solving educational and organizational problems of informatization of education.

Use of information and communication technologies in the educational process

The modern period of development of a civilized society characterizes the process of informatization.

Informatization is one of the main directions of the modern scientific and technological revolution, which is based on the transition from the industrial stage of development of society to information. It is a process of restructuring the life of society based on the use of reliable, comprehensive and timely knowledge in all socially significant activities.

Informatization of society is a global social process, the peculiarity of which is that the collection, accumulation, production, processing, storage, transmission and use of information based on modern means of microprocessor and computer technology is the dominant type of activity in the sphere of social production, as well as on the basis of various means of information exchange.

Computerization of society is connected, first of all, with the development of computer technology, various software, global networks (Internet), multimedia technologies.

The emergence and development of information society implies widespread use of information and communication technologies in education.

Informatization of education in Ukraine is one of the priority directions of reformation. In the broad sense, it is a complex of socio-pedagogical transformations related to the saturation of educational systems with information products, means and technology, in the narrow – the introduction into the institutions of education of information systems based on microprocessor technology, as well as information products and pedagogical technologies, based on these tools.

One of the important directions of the development of informatization of education is new computer technologies. Interactivity, the intensification of the learning process, the feedback of the significant advantages of these technologies, which determined the need for their application in various fields of human activity, especially those related to education and vocational training. Currently, the

number of studies has grown significantly, the subject of which was the use of information and communication technologies in the educational process [1–8].

Information and communication technologies are means related to the creation, storage, transmission, processing and management of information. This widely used term includes all the technologies used to communicate and work with information.

With the advent of personal computers, the term "new information technologies" was introduced, which implies the introduction of new approaches to the educational process that is oriented towards the development of intellectual and creative potential of a person in order to increase its efficiency, due to the use of modern technical means.

New information technologies are characterized by the presence of the World Wide Web, such services as e-mail, telecommunications, providing a wide range of opportunities. Live communication is inseparable from information technology, therefore, at the present stage of development of technical and software information, technologies are called information and communication. In these communications, the computer takes its place. It provides a comfortable, individual, diverse, highly intelligent interaction of communication objects.

In general, information and communication technologies can be defined as a set of diverse technological tools and resources that are used to provide a communication process and create, disseminate, preserve and manage information. Under technological tools and means, computers, the Internet, radio and television programs, as well as telephone communications, are meant. Combining information and communication technologies, designing them for educational practice, it should be noted that the main task before their introduction is adaptation of a person to life in the information society.

Information and communication technologies affects all spheres of human activity, but, apparently, they have the strongest positive impact on education, since they open the door to introducing completely new methods of teaching and learning.

The main directions of the formation of a perspective educational system that are of fundamental importance for Ukraine are:

- improving the quality of education through its fundamentalization, informing students about the current achievements of science in a larger and faster pace;
- ensuring the orientation of training on new technologies of information society and, above all, on information and communication technologies;
- ensuring greater access to education for different groups of the population;
- raising the creative potential of education.

Educational technologies are one of the main elements of the education system, since they are directly aimed at achieving the main goals: education and upbringing. Under educational technologies are understood as the implementation of curriculums and curriculum, and the transfer of student, student knowledge

system, as well as the use of methods and tools for creating, collecting, transmitting, storing and processing information in a particular industry. Science has accumulated vast experience in transferring knowledge from a teacher to a student, creating education and training technologies, and building their models.

The use of modern information technology in education is one of the most important and steady trends in the development of the world educational process. In the domestic educational institutions in recent years, computer technology and other means of information and communication technologies have become increasingly used in the study of most educational subjects.

Informatization has significantly influenced the process of acquiring knowledge. New information and communication technologies training can intensify the educational process, increase the speed of perception, understanding and depth of assimilation of vast arrays of knowledge.

Among the important components of computerization training is the development of software. Programs used in educational institutions are divided into:

– training (directing learning based on available knowledge and individual abilities of students, as well as facilitating the learning of new information);

– diagnostic (test) (intended for diagnostics, testing, evaluation of knowledge, abilities, abilities);

– training (intended for repetition of the fixation of the passed educational material);

– databases (repositories of information from different branches of knowledge, which searches for search in various fields of knowledge find the necessary information);

– simulation (representing a certain aspect of reality by means of parameters for studying its basic structural or functional characteristics);

– modeling (reflecting the main elements and types of functions, modeling a certain reality);

– programs of the type "microcosm" (similar to simulation, but do not reflect reality, they create a virtual learning environment);

– instrumental software (providing specific operations, that is, text processing, drawing up tables, editing graphic information).

The use of information and communication technologies makes it possible to solve the following urgent issues:

- to use the latest information technologies in learning;
- improve skills of independent work of students in information databases, Internet;

- intensify historical education, improve student learning of school history, make the learning process more interesting and meaningful.

The use of information and communication technologies, complete with the traditional textbook, contributes to the following:

- provides a person-centered and differentiated approach to learning;

- ensures the implementation of an interactive approach;
- Increases cognitive activity due to various video and audio information;
- controls through testing and a self-checking system.

One of the important features and benefits of information and communication technologies in comparison with other educational tools is that multimedia programs are primarily designed to actively engage students with knowledge, skills and abilities. Already, the very construction, didactic direction and the solution of the educational (scientific) problem involves active mental activity of students. They can choose the optimal pace of work with the multimedia program in accordance with individual mental, psychological and physiological capabilities and interests; to check the correctness of the answers, to use the visual-auditory and textual information required in the process of perceiving and mastering the knowledge.

Using electronic publications, all types of control can be implemented on the basis of specially designed computer programs. This removes the part of the load from the teacher and increases the efficiency and timeliness of control.

Improving the education system on the basis of information technology, the wide introduction into the educational process of information and communication technologies led to the emergence of virtual universities, an open education system.

The implementation of open education can be accomplished through distance education, which is regarded as a kind of educational system in which the use of distance learning technologies and the organization of educational process is predominantly used, or as one of the forms of education by which mastery of one or another of its levels by that or another specialty is carried out in the course of studying at a distance.

Distant education is a pedagogical system of open educational services provided to the general population at home and abroad through a specialized informational educational environment based on distance learning technologies (multimedia, network, telecommunication, TV technologies, etc.). Distance education involves the realization of open and accessible learning for all, regardless of where the person lives.

Computerization of society is connected, first of all, with the development of computer technology, various software, global networks (Internet) and multimedia technologies.

Multimedia media play an important role in the development of the information society. Multimedia education is a set of hardware and software that allows the user to communicate with the computer, using a variety of natural environment for themselves: graphics, hypertexts, sound, animation, video. Multimedia systems provide the user of a personal computer the following types of information: text; image; animated pictures; audio comments; digital video technologies that allow using a computer to integrate, process and simultaneously

reproduce various types of signals, different environments, means of information exchange, called multimedia.

There are various means of using multimedia in the educational process, among which:

- use of electronic lecturers, simulators, textbooks, encyclopedias;
- development of situational-role and intellectual games using artificial intelligence;
- modeling of processes and phenomena;
- provision of distance learning;
- conducting interactive educational teleconferences;
- construction of control and checking systems of knowledge and skills of students (use of controlling test programs);
- creation and support of educational institutions' sites;
- creation of presentations of educational material;
- implementation of projective and research activities of students, etc.

Benefits of using information and communication technologies in the learning process:

- increasing interest and general motivation for learning through new forms of work and involvement in a priority area of scientific and technological progress;
- individualization of training: everyone works in a mode that satisfies him;
- objectivity of control;
- enhancing learning through the use of attractive and fast-changing forms of information, competitions of students with the machine and with oneself, the desire to get a higher score;
- formation of skills and abilities for creative activity;
- education of information culture;
- mastering the skills of operational decision-making in a difficult situation;
- students access to information banks, the ability to quickly obtain the necessary information;
- intensification of independent work of students;
- increase in the volume of tasks performed;
- increase motivation and cognitive activity due to a variety of forms of work, the possibility of the inclusion of the playing torque;
- expansion of information flows when using the Internet.

Possibilities of use of information and communication technologies in the educational process

Mankind has always tried to use all the possibilities of available modern technology to teach the younger generation. The emergence of a computer capable of processing enormous amounts of information has brought society closer to a qualitatively new stage of development – the information society. It should

be noted the main directions of using computers in the learning process: teaching technology that requires active use of the computer (graphic and text editors, work in computer networks); training for specialized technologies (computer design and animation, layout and layout, music creation, etc.); the study of computer science as a science that considers information and logic models; use of a computer as a technical tool in the study of the foundations of science.

The systematic inclusion of information and communication technologies in the educational process will ensure the formation and development of information and communication culture of pedagogical workers and pupils.

Areas and perspectives of application of information technologies in Ukraine and in the world

Today's world has moved on to a new stage in life, where information plays the main role, as well as the economy that is being built on it. The modern development of the information society is directly related to the need to collect, process and transfer huge amounts of information, the transformation of information into the product, as a rule, significant value. This has led to a global transition from an industrial society to information. The emergence of the World Wide Web has led to a large-scale growth of international communication in various spheres of human life. Information technology provides the ability to work correctly with information and computer technology.

Information technologies should be understood as the complex of interrelated, scientific, technological, engineering disciplines studying the methods of efficient organization of labor of people engaged in the processing and storage of information; computer technology and methods of organization and interaction with people and production equipment, their practical applications, as well as all social, economic and cultural problems associated with them.

Information technology is one of the most important achievements of human activity. They facilitate the organization of communications at all levels of government and is an integral part of creating the foundations for accelerated development of the information society. They provide some opportunity to reduce the material and energy intensity of both individual production and the national economy as a whole. Many world countries have created special conditions for the development of information technology in order to obtain the greatest results from participation in the markets for their implementation, which are actively developing right now. The volumes of development of the market of information systems and technologies in the world exceed 20 % per year. It is important that information systems enable the processing of a large amount of information in real time and access to it from almost anywhere using databases.

It is necessary to stimulate, support and create conditions for the development of information.

Models of basic information technologies in education

For the logical level of computer science is characterized by the improvement of existing, the creation and development of new information technologies. Developed both the theory and the practice of information technology. The methodology is developing, the means of information technologies are improved.

Within the framework of basic technologies, develop specific technologies that solve problems in selected subject areas. Considering that now the rate of conversion of production technologies has become faster than the rate of change of generations, it is necessary not only improvement and additional training, but also repeated development of new types of activity during working life.

Therefore, in the information society there is a problem of learning, and continuous education becomes an integral part of every person's life. In these conditions, informatization means the change of the entire educational system with its orientation towards a new information culture. The development of a new information culture can largely be realized through the introduction of promising information technologies into the educational process, education management and everyday life.

First of all, one should pay particular attention to the problem of providing the field of education with the theory and methodology of both development and effective use of new means of information technology. The theory of information technology should determine the models of basic information processes related to receiving, collecting, transmitting, processing, storing, storing and presenting information. A special place is occupied by models of formalization and knowledge representation.

The allocation of basic information technologies, which can already be attributed to technologies of distributed storage and processing, office technologies, multimedia technologies, geoinformation technologies, information security technologies, CASE technologies, telecommunication technologies, is very relevant. On the basis of the basic applied application information technologies are developed in the fields of application, which allows to receive specific products of the appropriate purpose in the form of means, systems, environments.

Prospects for the application of information technology

Methodically new information technologies in education should be developed with a focus on a specific application. Part of the technology can support the learning process (lectures and practical classes), other technologies can effectively support the development of new textbooks and manuals. Information technologies will also help to effectively organize pilot studies in universities. Particular importance of information technology is acquired with independent work of students on a home computer using modern modeling techniques.

With the introduction of modern information technologies, new opportunities are opened up into education. On the basis of multimedia technology, it is possible to create textbooks, manuals and other teaching materials on the machine carrier, which can be divided into some groups:

1. Textbooks, which are a textual presentation of the material with a large number of illustrations, which can be installed on the server and transmitted over the network to a home computer. With a limited amount of material, this tutorial can be implemented in direct user access to the server;

2. Textbooks with high dynamics of illustrative material. Along with the main material they contain means of interactive access, animation tools, as well as video, in dynamics demonstrate the principles and methods of implementing individual processes and phenomena. Such textbooks can have not only educational, but also artistic purpose. The enormous amount of memory of the media allows you to implement an encyclopedia, a guide, etc. on one optical disk;

3. Modern computer training systems for teaching and research work. They realize the simulation of both processes and phenomena, that is, they create a new learning computer environment in which they teach;

4. Systems of virtual reality in which a pupil or student becomes a participant in a computer model that reflects the surrounding world. For the competent use of multimedia products of this type, it is extremely important to study their psychological characteristics and negative impacts on the student.

5. Distance Learning Systems. In difficult socio-economic conditions, distance education becomes especially relevant for remote regions, for people with low mobility, as well as for self-education and independent work of students. Effective implementation of distance learning is possible only with the purposeful program of creating high-quality multimedia products for educational purposes from fundamental, natural sciences, general professional and special disciplines.

Very important is the principle of continuity of informational training of students, which should be observed both at the stage of school, and at the transition from school to university level. In the structure of higher education, computer science is a fundamental discipline. Along with computer science in the curriculum of specialties may include a series of courses for information preparation, even for non-technical universities, which need to be improved in order for the computer to become a tool for work in any subject area of graduate work. Informational training includes the teaching of methodology and means of modeling. Creation of a forward-looking information environment for continuing education also requires the solution of a number of methodological and organizational problems, including the following:

1. Adoption of a unified system of software and hardware-compatible means of computing and communication technology used in the continuous learning process. This requires the certification of used training facilities and

the implementation of a program for the establishment of certification centers and their effective use;

2. Connecting educational organizations to a single digital network with the further access to the Internet. The solution to this problem is largely realized at present in higher education and is constrained in school education for financial reasons, as well as the complexity of implementation for remote areas;

3. Formation of a unified information environment of continuing education with the creation of databases in the areas and specialties of training, which would include methodological documents, encyclopedias, directories, textbooks and study aids, as well as additional funds, support the educational process. It is relevant to present our achievements and opportunities to the international network. We need to organize the exchange of information resources of our educational system with the international;

4. There is a need to improve the tools of continuing education focused on accelerated material development and the acquisition of sustainable student skills, and which have the goals of individual learning. These include promising software envelopes for the development of computer textbooks and teaching materials, software and hardware for creating computer training systems, tools for technology development of multimedia products, geographic information systems, ect.;

5. It is necessary to organize the infrastructure of informatization of education as an integral part of informatization of society in general. This structure should ensure the creation, replication and implementation of existing information technologies in continuing education.

Ideologically, when informatization of education it is necessary to take into account a number of fundamental positions:

- evolutionary development of the situation of the methodology of education due to the obvious advantages of new information technologies, namely, the possibility of visual, dynamic presentation of information with the use of video and sound, the use of remote access to familiarize with external and the introduction of their own information resource in education;

- continuity and continuity of computer education at all levels of education from preschool to postgraduate. Continuity can be provided with computer support of all subjects and disciplines of the educational process;

- ensuring the freedom to choose methodology, style and means of learning in order to identify the student's creative abilities in conjunction with the possibility of their collective activity on the basis of information technologies and telecommunication systems;

- creation of a scientifically and methodically based system of basic education on the basis of computer technologies. One of the real ways to solve the problem as a whole is the formation and implementation of regional scientific and technical programs with share state and local budget financing with the

additional use of extrabudgetary funds. The subject of special studies of colleges of the Higher School should be the content, methods and means of developing education as a leading system in the future information society. In this, the fundamental place is taken by methods and means of modeling, on the basis of which one can predict the future. Only in the sustainable development of civilization can we hope for the consistent formation of the noosphere as a sphere of the mind. The future development of mankind must be manageable, and in this aspect, of course, the development of education must also be manageable.

Conclusions

At the present stage of computerization of society, computer technologies are becoming increasingly popular in various spheres of life, and they act as one of the tools of knowledge. In general, education is characterized by a large system, the quality of which is impossible without the use of modern telecommunication and computer storage, processing, transmission, presentation of information.

Intensification of learning, which is characterized by an increase in the amount of educational material and a decrease in the time of assimilation, requires the search for effective teaching methods, means of control of knowledge acquisition that would significantly improve the quality of education.

The introduction of new information technologies into the learning process is an objective process of education development. The increase of computer technology and its further improvement extends the ability of teachers to use computer technology not only in the study of computer science, but also the combination of teaching other disciplines using computer technology. The latest developments in the field of information technology change the means of their application in the study of various disciplines in the learning process.

The use of computers in education led to the emergence of a new generation of information educational technologies [4–8], which allowed to improve the quality of learning, create new means of influence, and interact more effectively with educators and students. New informational educational technologies based on computer facilities enable to significantly increase the efficiency of education.

The article provides a comprehensive analysis of the current state of information and communication technologies in our education and proposes solutions for methodological and organizational problems of informatization of education.

References

1. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ.ов высших учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – Москва : Академия, 2007. – 364 с.
2. Образование и XXI век: информационные и коммуникационные технологии. – Москва : Наука, 2009. – 191 с. – (Кибернетика: неограниченные возможности и возможные ограничения).

3. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для вузов / И. Г. Захарова. – Москва : Академия, 2007. – 192 с.
4. Биков В. Ю. Класифікація засобів навчання / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук // Інформаційні технології і засоби навчання : зб. наук. праць / за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука ; Ін-т засобів навчання АПН України. – Київ, 2005. – С. 39–60.
5. Метешкин К. А. Кибернетическая педагогика. Лингвистические технологии в системах с интегрированным интеллектом / К. А. Метешкин. – Харьков : Междунар. слав. ун-т, 2006. – 239 с.
6. Дядюн С. В. Інформаційні технології в освіті / С. В. Дядюн // Application of information technologies in the preparation and operation of law enforcement forces : International scientific and practical conference, March 15, 2019, Ukraine, Kharkiv / The National Academy of the National Guard of Ukraine. Kharkiv, 2019. – P. 13–15.
7. Meteshkin K. O. Problems of higher education engineering and the ways of their solution / K. Meteshkin, S. Dyadun, O. Zelinska // Application of information technologies in the preparation and operation of law enforcement forces : International scientific and practical conference, March 15, 2019, Ukraine, Kharkiv / The National Academy of the National Guard of Ukraine. – Kharkiv, 2019. – P. 83–85.
8. Dyadun S. Information and communication technologies in education / S. Dyadun // Інноваційні технології в освіті : зб. матеріалів Міжнар. наук.-техн. конф., 9–11 квітня 2019 р., м. Івано-Франківськ / Нац. техн. ун-т нафти і газу ; відп. за вип. С. А. Чеховський, Н. М. Піндус. – Івано-Франківськ, ІФНТ, 2019. – С. 284–286.

I. Zaretska
zaretskaya@karazin.ua
A. Radchenko
wsooh16@gmail.com
A. Minayev
alexlm555555@gmail.com

Algorithms Constructor: a Tool to Learn and Teach Algorithms

The paper presents an environment for creating, editing, tracing and running, saving and loading algorithms in a flowchart form. It can be used in any educational process whenever the basics of algorithms are to be learned. The requirements model, design of the system and its implementation are presented. Two modules are presented: for a trainer to fill in the system with the problems on creating algorithms and their right solutions in the form of flowchart, and for a trainee to solve these problems by creating and tracing algorithms and gaining skills in algorithms construction.

Key words: software system, object-oriented design, algorithm, flowchart.

I. Зарецька
zaretskaya@karazin.ua
A. Радченко
wsooh16@gmail.com
A. Мінаєв
alexlm555555@gmail.com

Конструктор алгоритмів: інструмент вивчення та навчання алгоритмам

У цій роботі подано середовище для розробки, редагування, трасування й виконання, збереження та завантаження алгоритмів у формі блок-схем. Воно може бути застосоване у будь-якому навчальному процесі під час вивчення основ алгоритмів. Наведені модель вимог, дизайн системи, а також його реалізація. Подано два модулі: модуль викладача для наповнення системи завданнями щодо створення алгоритмів та їх рішеннями у формі блок-схем; модуль учня для вирішення цих проблем під час розробки та трасування алгоритмів і отримання навичок у конструюванні алгоритмів.

Ключові слова: програмна система, об'єктно-орієнтований дизайн, алгоритм, блок-схема.

Introduction

In IT education wherever it takes place – at the elementary or the secondary school, university, any other secondary or higher educational institution or even just IT school – it is of utmost importance to gain fundamental knowledge and skills which form the base for further education. As our experience on teaching IT for more than 40 years shows it is absolutely justified to teach basics of algorithms, their structures and control flows as well as methods of creating before teaching programming and programming languages. When a student can develop an algorithm to solve the problem it is much easier for him or her to write a program using the syntax of some programming language. Unfortunately, many trainers begin teaching programming skipping this very important step which leads to partial understanding instead of general approach. To make the process of teaching and learning basics of algorithms more IT-like we developed a software system which in fact is an IDE (Integrated Development Environment) for

working with algorithms – creating, saving in files, loading from files, editing, tracing and running. The system has two modules – for trainees and for trainers.

The trainer's module allows user to formulate a problem and add it to an existing category or to a new one (all the problems are supposed to be divided into categories). Then a trainee creates a flowchart of an algorithm or a set of flowcharts (if there are several solutions) being the right solution to this problem by using flowchart blocks and filling them with commands. There is an option to add some extra blocks with commands aside from the right flowchart's blocks for a trainee to widen the variety of choices. The problem and its flowchart solutions should be saved.

The trainee module allows user to choose the problem from the list of problems of the certain category and to create the flowchart of an algorithm using blocks with commands created by a trainer. He or she can then check the solution, edit it and check again, run or trace the algorithm under different input data and see control paths and outputs, save it in any folder for further usage.

The proposed system was developed by request of the Ukrainian publishing agency "Ranok" in frame of the international project on joint school education as an electronic support for several textbooks on informatics for schools published by this agency. All these textbooks are recommended by the Ukrainian Ministry of Education and are used together with their electronic support systems in most Ukrainian schools. There are several types of electronic support materials developed together with these textbooks. In fact the authors of this paper are among the authors of all the textbooks and all the electronic materials. Part of them is developed as the interactive games strictly bounded to the materials and the design of the textbooks and covering the whole book including basics of algorithms. Opposite to those electronic materials the system presented in this paper is universal and can be used separately not only at schools but in any educational institution teaching IT. The first version of the system with Ukrainian interface only was disseminated two years ago via the site of the publishing agency "Ranok" among the Ukrainian schools. The feedback was analyzed and corrections and improvements implemented. The paper presents the new version of the system.

The system goes with the predefined initial set of about 50 problems and their solutions developed by the authors. All problems are divided into categories (linear algorithms, forks, iterations, and combined algorithms). New categories and problems can be easily added using trainer's module as well as any of the problems of the initial set can be deleted or edited by a trainer.

The system can be used for individual training as well as in the class work. In second case a teacher can assign different problems to different students and check their solutions saved in agreed network folder later, which considerably decreases teachers' loads.

1. Related Work

In the last decade of previous century the theory of R-charts was proposed by Russian professor I.V. Velbitskiy. He developed a new technology of visual programming by R-charts which allowed drawing programs instead of writing them. He implemented the universal graphical environment to create programs in any existing programming language [1–4]. His research was continued and enhanced with UML notation [5]. The R-charts were used mostly on industrial level for teaching the software technology in the process of software systems development. The theory and technology are quite complicated to be used at the introductory stage of learning algorithms.

Some research in the area were conducted in Kherson state university by professors A. Spivakovskii, M. Lvov and their followers [6–9]. They created a special instrumental language that allowed interpreting an algorithm. It was created especially for teaching students basics of algorithms but it had no graphical tool for constructing flowcharts.

A lot of European and American software companies worked on the flowcharts construction tools mostly for modelling business processes, work and data flows, activities, etc. In fact nowadays there are a lot of CASE-tools for flowcharts construction: any office suite includes something like Microsoft Visio. The truth is that they may be quite helpful for modelling and for experienced users but much less useful in the educational process for learning algorithms. They have quite complicated interfaces for the beginners. They do not allow user to check or to trace or to run an algorithm, explore different control paths under different input data, examine output data and make conclusions, which the process of learning requires. But they do have a lot of other options which are really excessive in the process of learning basics of algorithms. Not to mention the absence of incorporated problems to solve, which gives a teacher the freedom for creative work with students of different levels without increasing teacher's load.

There are also several web-applications for flowcharts construction like draw.io (<https://www.draw.io/>) or lucidchart.com (<https://www.lucidchart.com/>) but they have the same disadvantages as the CASE-tools mentioned above.

The only similar software system found by authors is Algorithm Flowchart Editor (AFCE) (<https://github.com/viktor-zin/afce/tree/gh-pages/download>) [10] which can be used in educational process. It offers the environment to construct, edit, save and load flowcharts but one cannot trace or run an algorithm to explore it. Instead it offers some pseudo-programming code implementing the algorithm, which may be useful for learning purposes. No set of problems and no interface to create them are proposed.

The authors do not know so far software systems which satisfy the requirements given in the next section.

2. Requirements for Algorithms Constructor

After multiple discussions with customers and potential users (mostly school teachers) and prototyping the following set of requirements was defined.

The system has two types of users with roles “trainee” and “trainer”.

A trainee uses the system to explore the process of creating flowcharts for the predefined set of problems, tracing and running the obtained algorithms with different data inputs to see the outputs. The right solutions for these problems have already been saved in the system by a trainer. So a trainee can check whether his or her solution is correct and if not, edit the flowchart and explore or check it again. To create or to edit a flowchart a trainee has to insert or delete blocks. To insert a block one has to choose (click) a block from the set of given ones and then choose (click) a place for a block on the flowchart. Deleting a block is a usual procedure of deleting a fragment. UnDo and ReDo commands are also available.

A trainer uses the system to fill it in with problems and their right solutions in the form of flowcharts. Several right solutions can be stored with a problem. A problem can include an image. Problems can be divided into categories if needed. A trainer can add or delete categories. Categories can form a tree with nested categories but no more than 3 levels in depth. The names of categories and problems, their texts, images and the right solutions are completely up to the trainer and completely his or her responsibility. The only validation offered by the system is checking that conditions are in their proper places in forks and iterations and blocks for data input and output (they have the special shape) contain the commands to enter or print variables.

The simplified use case diagrams for these functional requirements are shown in Fig. 1 and Fig. 2.

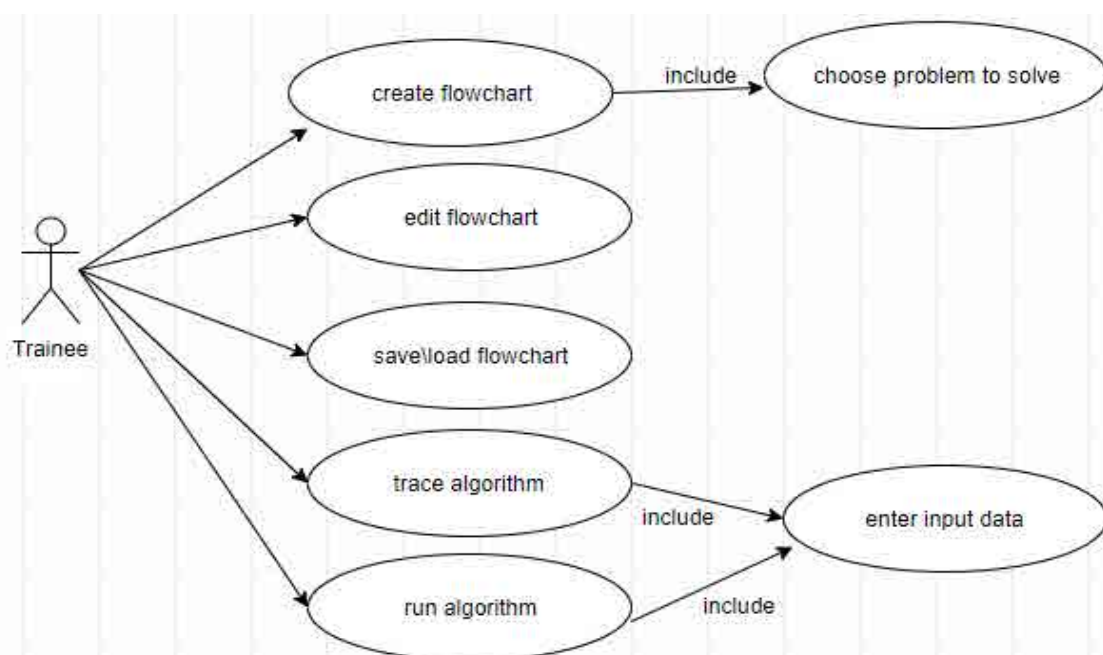


Fig. 1. Use case diagram for a trainee

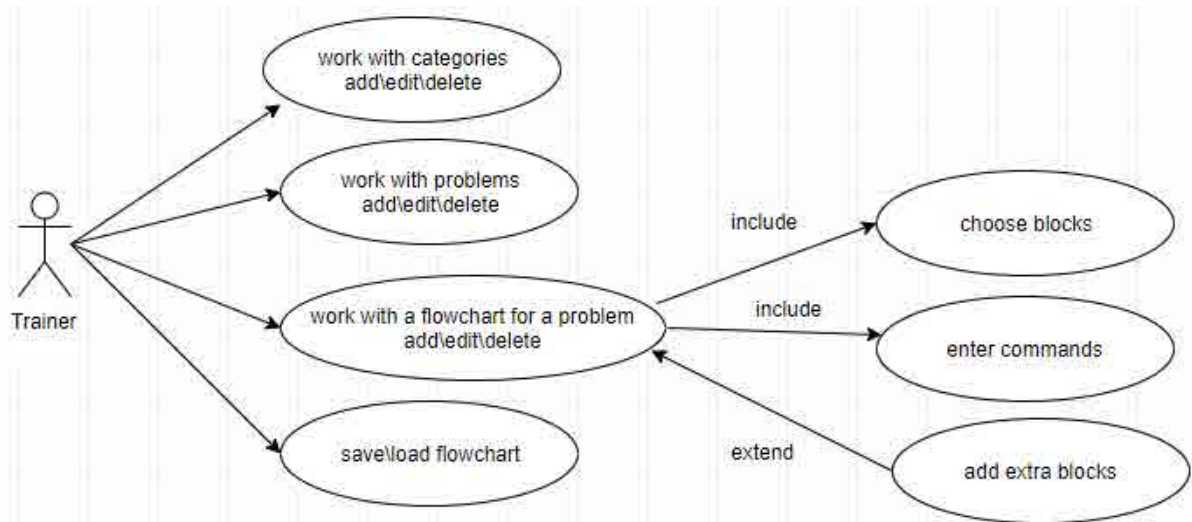


Fig. 2. Use case diagram for a trainer

The nonfunctional requirements are the following.

The system supports three interface languages – English, Ukrainian and Russian.

The prototype of the user interface design looks like shown in Fig. 3.

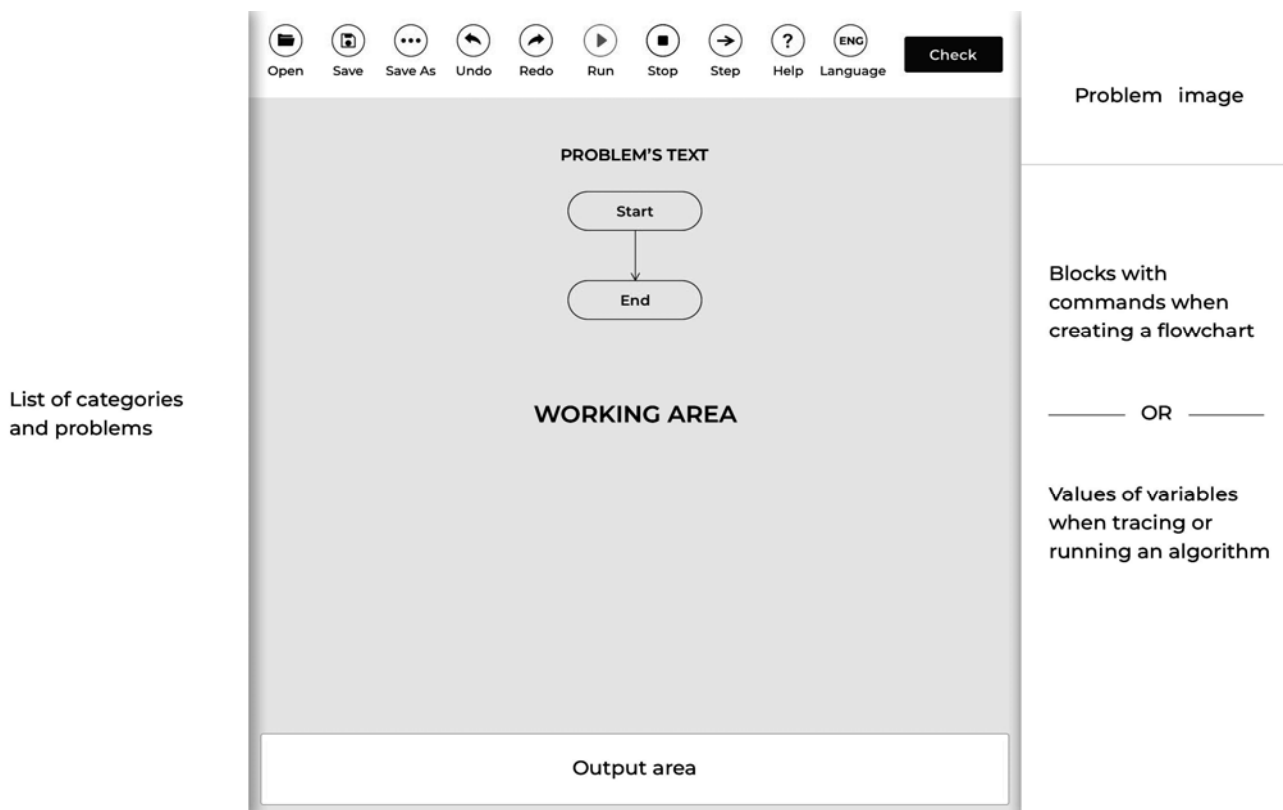


Fig. 3. User interface prototype

The system is a desktop application. The deliverable is an executable file (*.exe).

The presentation and business logic levels are implemented with Python. The data storage (problems, flowcharts, solutions) is implemented as json-format files.

3. Design of Algorithms Constructor

This section covers the most crucial part of the system, which is its design. We used an object-oriented approach and UML diagrams [11] to represent the static structure of the system (class diagrams) and its behavior (sequence diagrams). The main goal of the design was to make it reusable for both trainee and trainer modules and to follow SOLID principles [12, 13]. The whole number of classes exceeds 50, so we divided the class diagram into logically connected parts to present it in the paper. The sequence diagrams show the behavior of the system for each use case, but they are too big to be presented here, so we present here the main concepts of the system, the rendering classes, and the classes responsible for persistency. We also consider the GUI structure and models for json representation of the basic concepts.

3.1. Business logic and GUI structure

This section specifies the structural design of the system as UML class diagrams.

1. The main concept of the system is an Algorithm. Its structure is shown in Fig. 4. It is a container of classes derived from the abstract Operator base class. These derivative classes stand for all basic operators of any algorithm which are inputs and outputs, text commands, assignments, forks and loops of three types (with preconditions, postconditions or counters). The base class Condition and its derivative classes stand for different types of conditions in forks and loops.

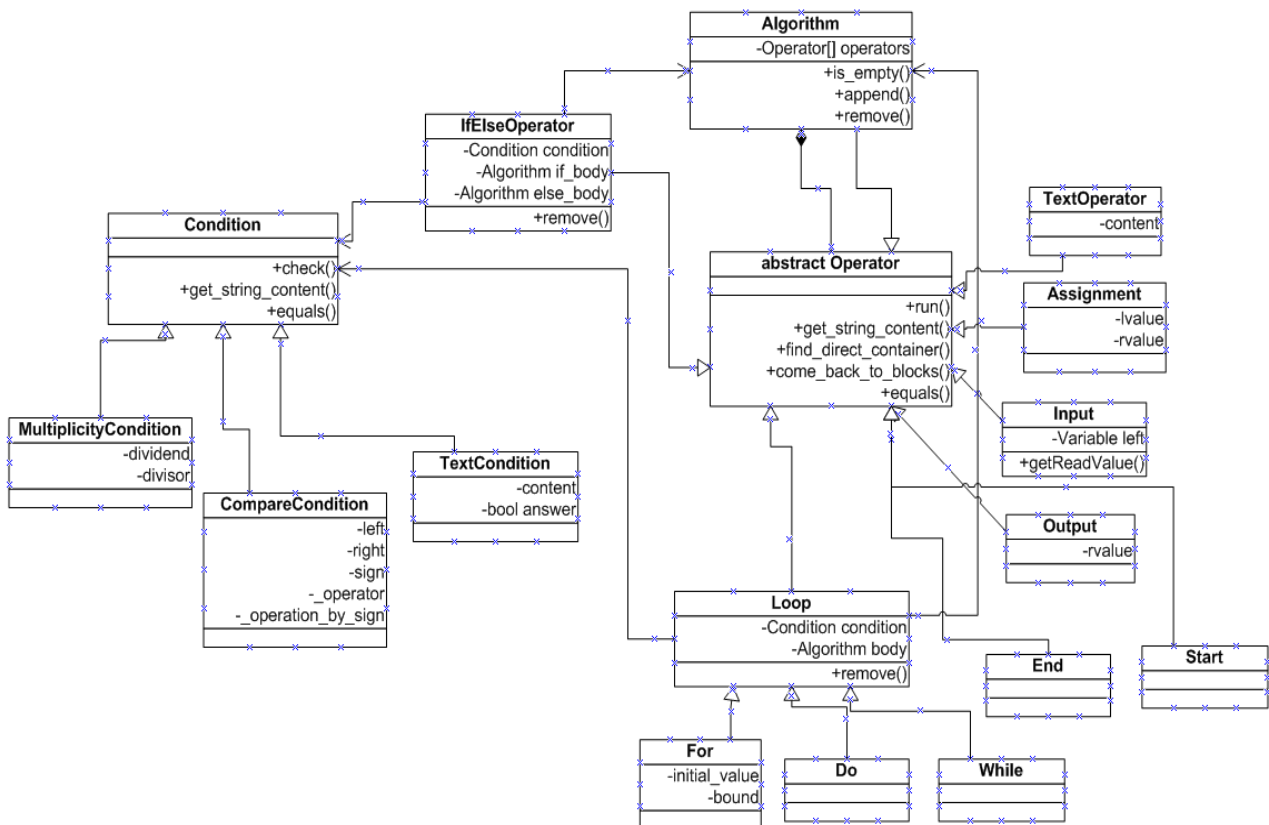


Fig. 4. Class diagram for Algorithm structure

2. The whole structure of the system is shown in Fig. 5. The class *System* contains all the problems (Fig. 3, left part), current algorithm (Fig. 3, center part) and blocks of its flowchart (Fig. 3, right part). A problem is implemented with the class *Task*. To run or trace an algorithm along different control paths the idiom of an iterator is used. The classes *RunIterator* and *TraceIterator* are responsible for running and tracing flowcharts respectively. The class *StateStack* is responsible for UnDo and ReDo commands in the process of the flowchart construction. The class *Comparator* is used for checking the current flowchart i. e. comparing it with the solution represented by the class *Solution*.

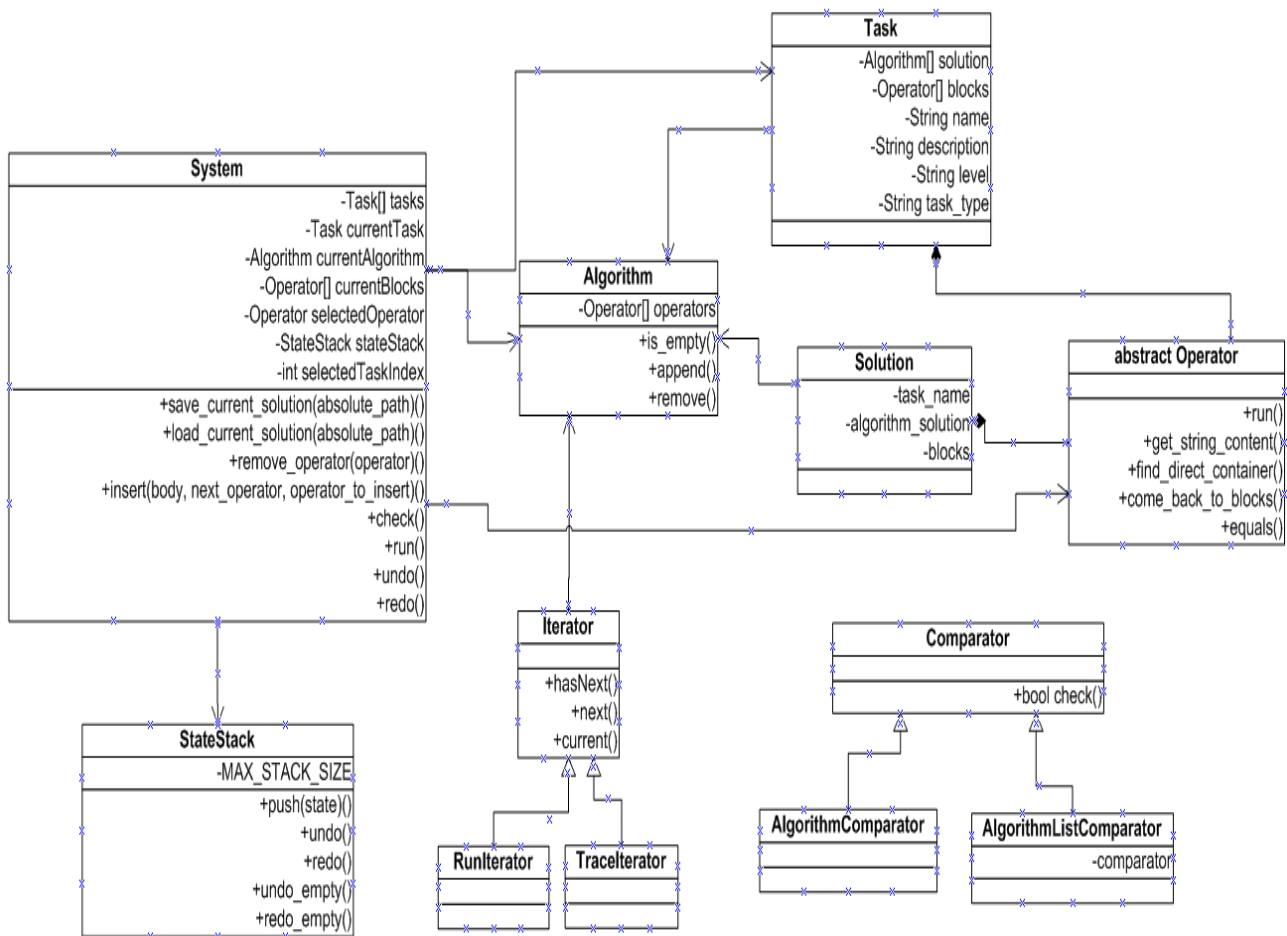


Fig. 5. Class diagram for the whole system structure

3. The diagram in Fig. 6 shows the classes responsible for running or tracing an algorithm. The variables and their current values are stored in the class *Memory* in the dictionary. The *Memory* and the *MemoryViewer* classes implement the Observer pattern [14].

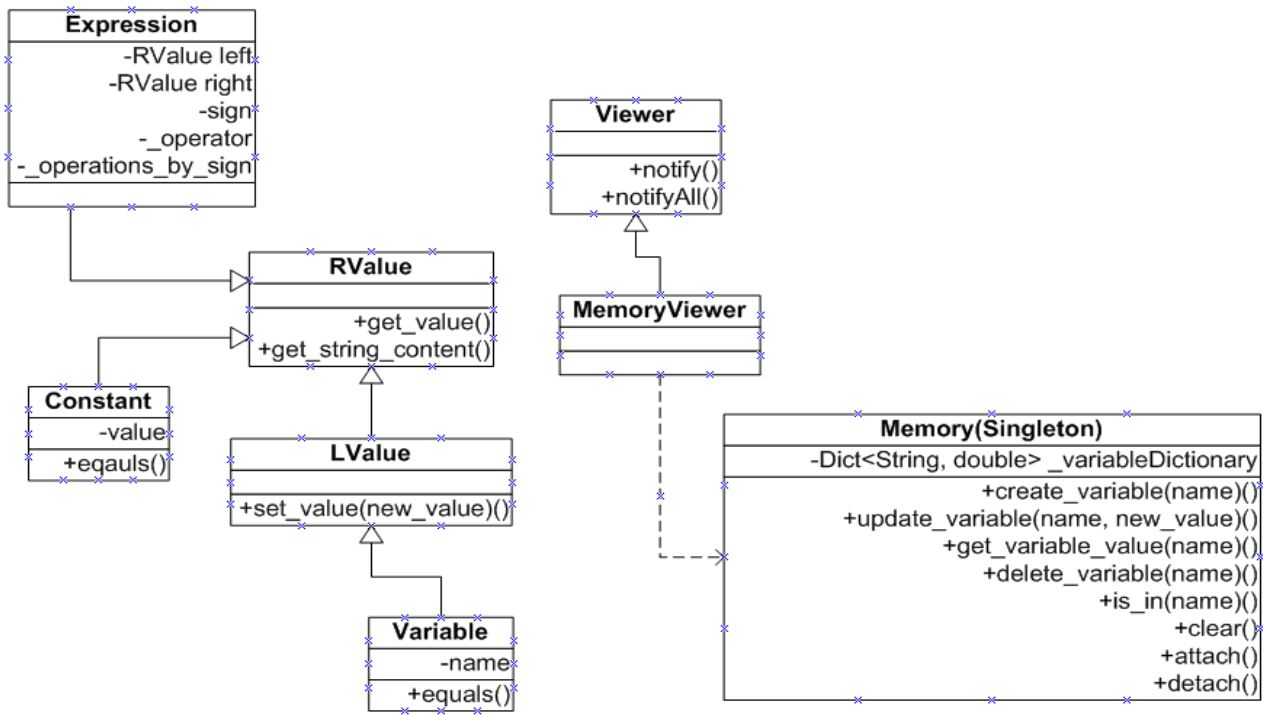


Fig. 6. Class diagram for tracing the values of variables

4. All the classes shown in Fig. 7 are responsible for proper rendering of flowcharts and their blocks in the working area.

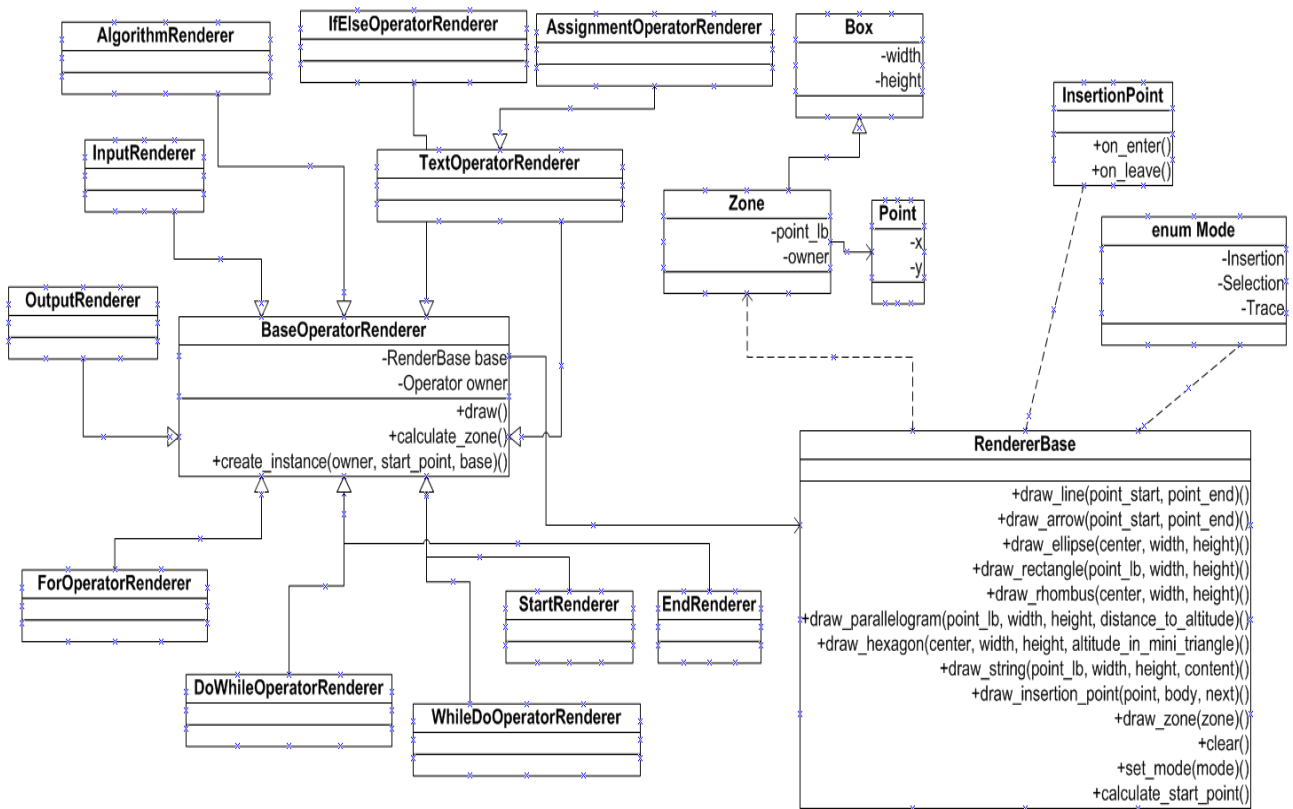


Fig. 7. Class diagram for rendering

5. The diagram shown in Fig. 8 is a simplified structure of the system's GUI.

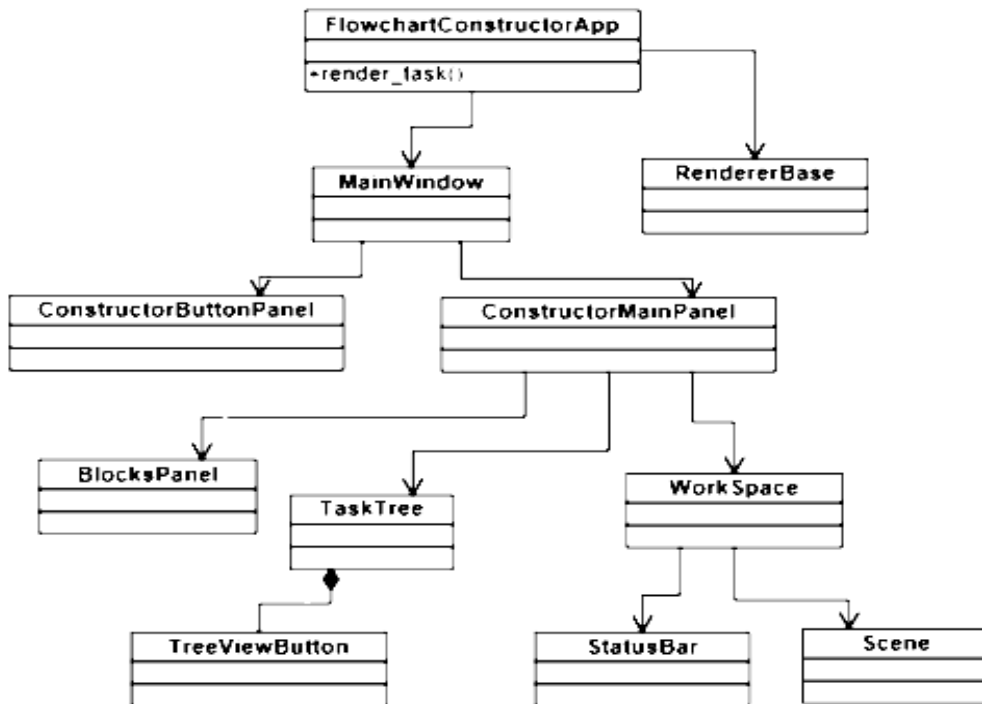


Fig. 8. Class diagram of GUI structure

6. The classes shown in Fig. 9 are responsible for storing data in json-format files. The class *Accessor* implements a bridge [14] between the business logic and the storage. The class *Logger* is an auxiliary class to follow errors in the process of system's operation.

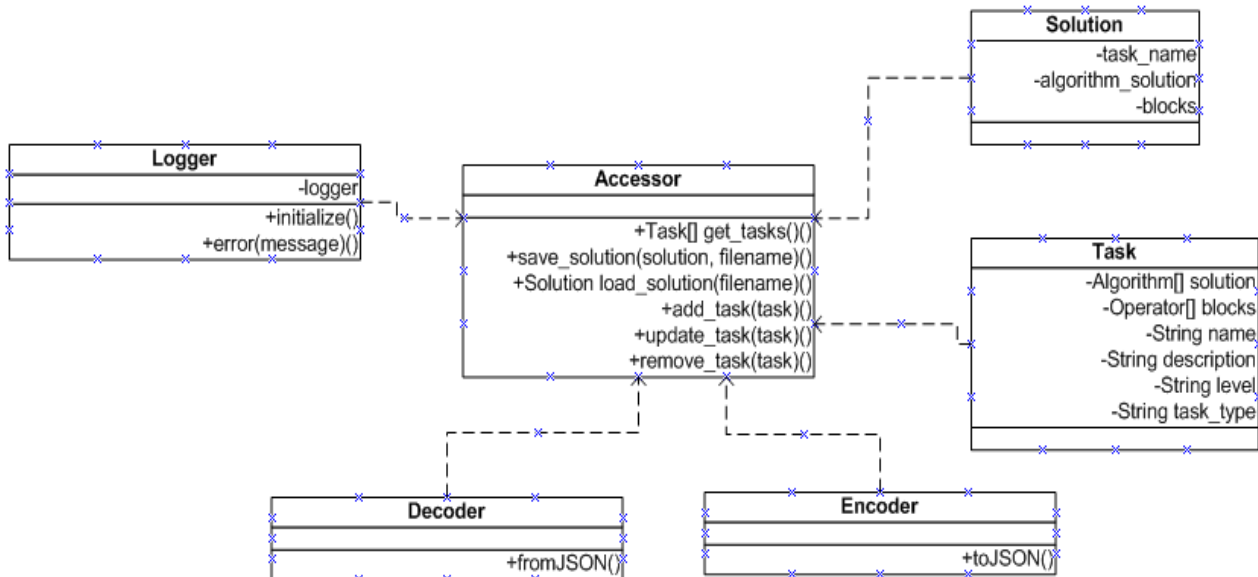


Fig. 9. Class diagram for access to data storage

4. Implementation of Algorithms Constructor

This section presents several snapshots of the trainee module to show the operation of the system.

The first snapshot in Fig. 10 shows the beginning of work: the left panel offers a problem to solve with the selected one being highlighted, the upper part contains language selector and menu, the right panel shows blocks of the future flowchart, and the working area contains the text of the problem and the blank flowchart with the Start and End blocks only.

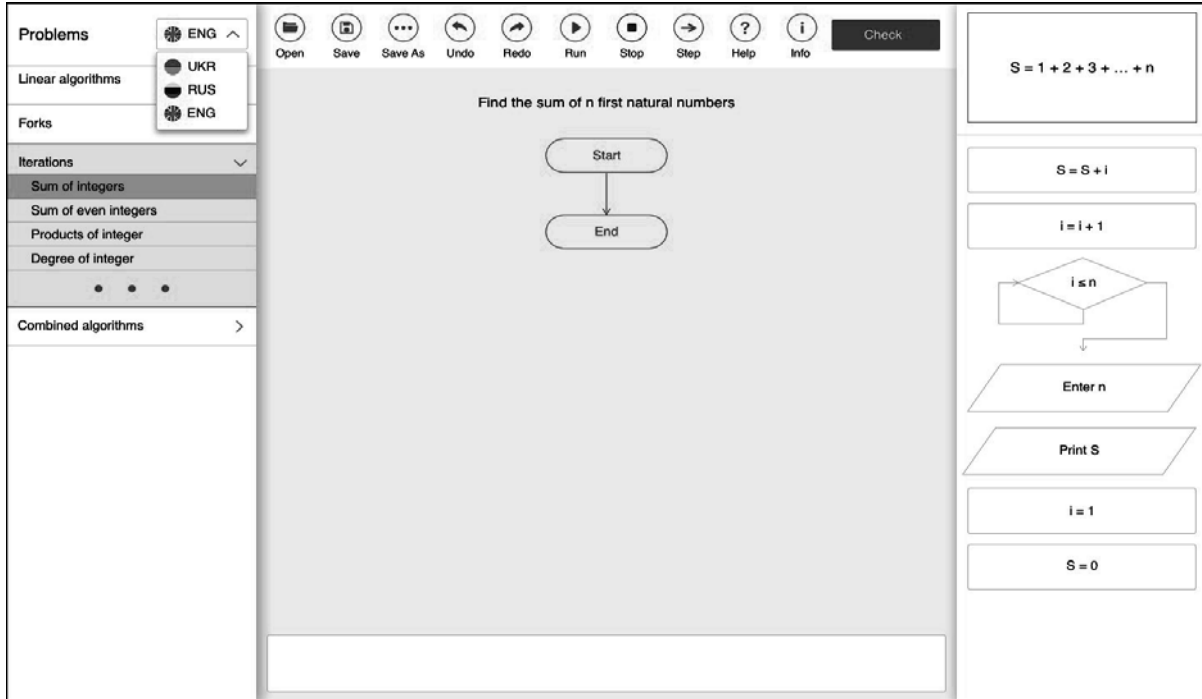


Fig. 10. Beginning of work

To insert a block into the flowchart one should first select it on the right panel, which results in bold points on all arrows where it can be inserted as shown in Fig. 11. Clicking one of these points results in inserting the selected block exactly into this place.

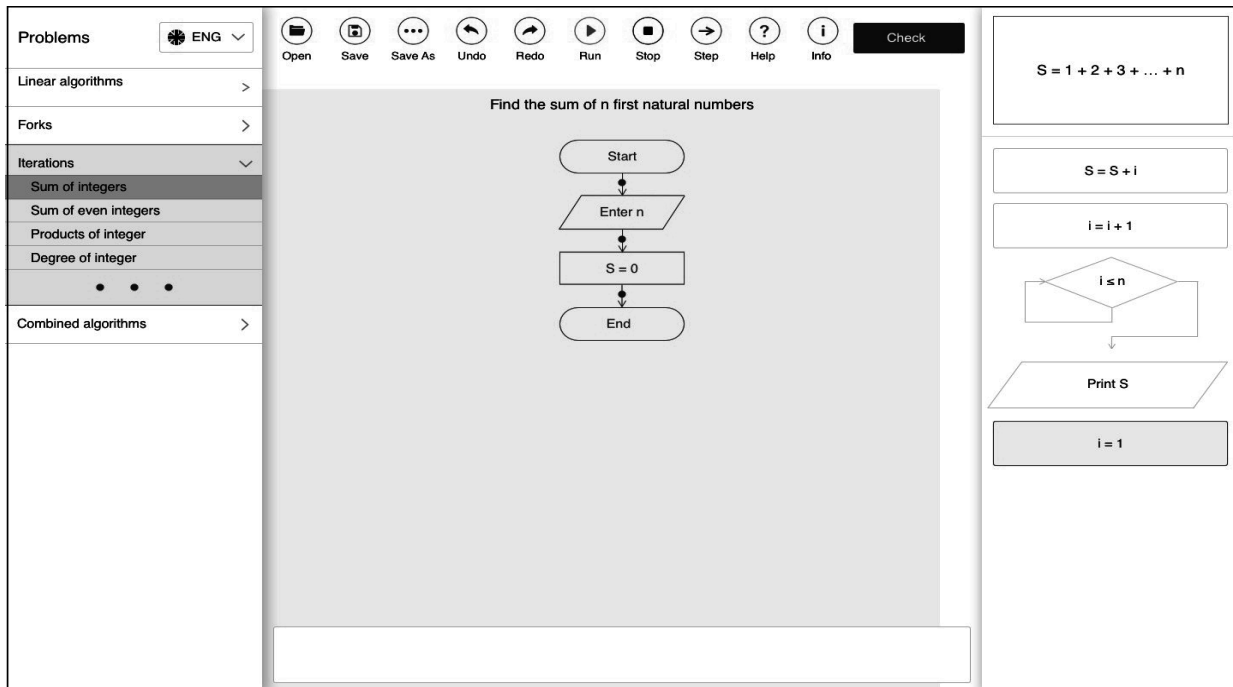


Fig. 11. Inserting the selected block

After finishing the flowchart construction one can check it just pressing the Check button and then run or trace the algorithm. The process is shown in Fig. 12. The right panel contains now the fields where the values of variables should be entered. The results of the algorithm's "execution" appear in the output area at the bottom of the screen.

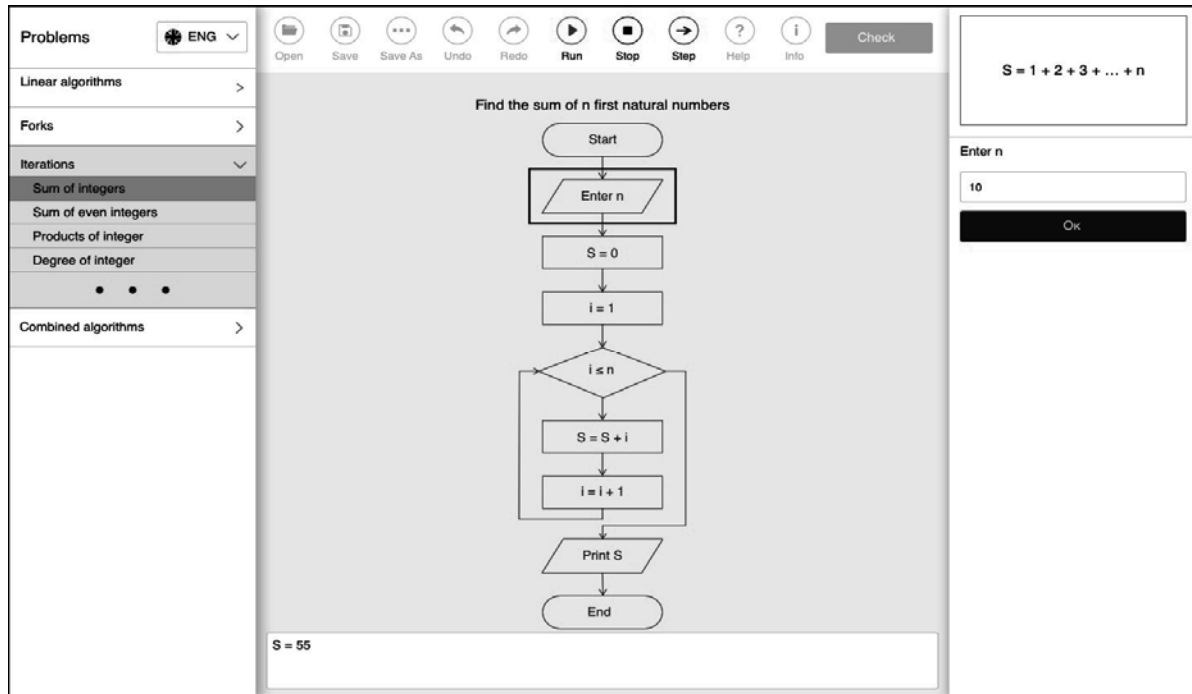


Fig. 12. Running an algorithm

In the process of tracing the algorithm step by step the current step is highlighted by the red border and the current values of all variables are shown on the right panel. For example Fig. 13 shows the current values of variables on the third iteration of the loop.

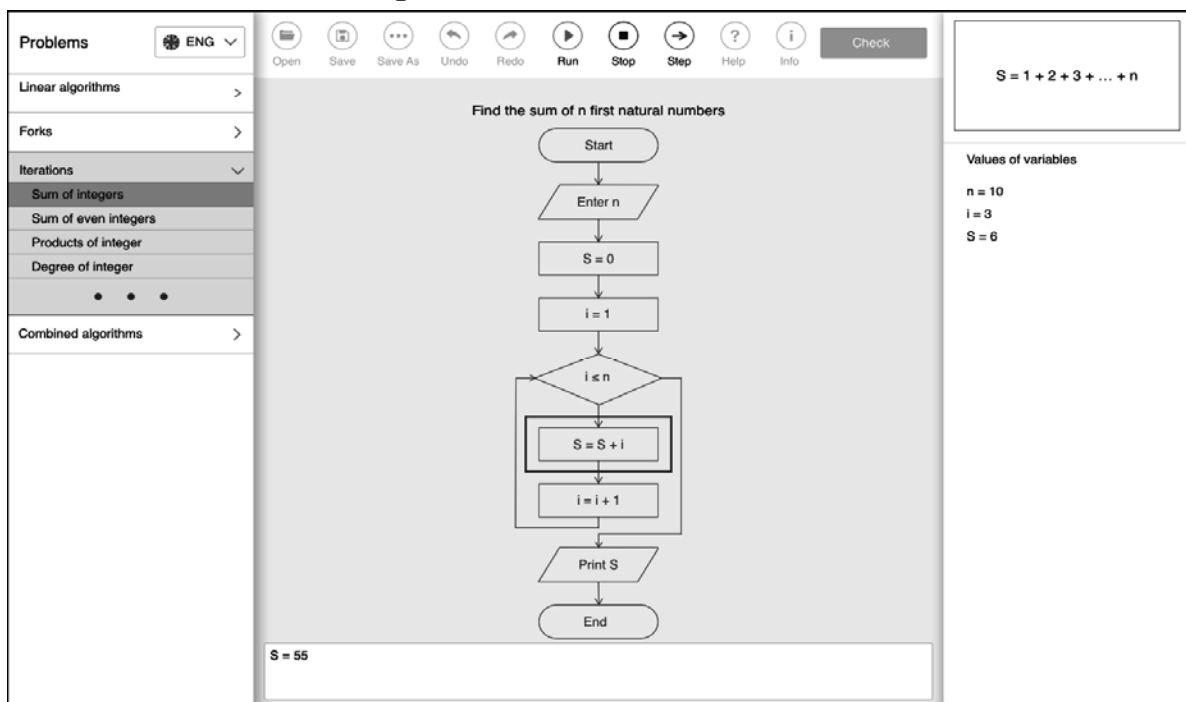


Fig. 13. Tracing an algorithm

5. Evaluation Results

The first version of the system has been in use in Ukrainian schools for about two years. Several webinars for teachers using it were organized by the publishing office “Ranok”. All the feedback was analyzed and taken into account. The new version presented in this paper was spread out via the site of the publishing office “Ranok”. There is positive response from teachers. Teachers confirm that it helps to motivate their students and greatly lessens the teachers’ load.

Our university conducts courses for teachers where we also present this system. At our university we use the system in the course of introduction to algorithms for students of different specialties. The results show the system to be useful for better understanding of algorithms fundamentals.

Conclusions

The paper presents a software system for learning and teaching basics of algorithms through flowcharts construction. It can be used by trainees to learn how to create algorithms of different complexity levels using only basic algorithm’s structures (forks and iterations of three types), “run” the constructed algorithms with different input data and explore all control paths. It also can be used by trainers to fill in the system with problems and their right solutions in the form of flowcharts. The situation with several right solutions to the problem is covered.

The system was developed exceptionally for educational purposes. It can be used in any educational institution from elementary school to university to learn and teach basics of algorithms and to understand basic algorithm structures.

The feedback from teachers using the system shows it to be useful exactly for the purposes it was developed.

References

1. McHenry W. K. R-Technology: A Soviet Visual Programming / W. K. McHenry // *Journal of Visual Languages and Computing*. – 1990. – Vol. 1. № 2. – P. 199–212.
2. Velbitskiy I. V. Next generation visual programming technology with R-charts / I. V. Velbitskiy // *MEDIAS-2012. Dedicated to 100anniversary of Alan Turing (IEEE) : plenary report*. – Cyprus, 2012. – P. 14–34.
3. Velbitskiy I. V. Next generation visual programming technology / I. V. Velbitskiy // *11-th IEEE EAST-WEST DESIGN & TEST SYMPOSIUM (IEEE EWDTs)*, Russia, Rostov on Don, Sept. 27–30 : plenary report. – Rostov on Don, 2013. – P. 404–410.
4. Velbitskiy I. V. Graphical programming and programs verification / I. V. Velbitskiy // *9-th IEEE COMPUTER SCIENCE & INFORMATION TECHNOLOGIES CONFERENCE, ARMENIA, YEREVAN*. – YEREVAN, 2013.
5. Drobushевич L. F. Common use of UML and R-chart notations in the training process for software system development methods / L. F. Drobushевич // *MEDIAS-2010*. – Cyprus, 2010. – P. 73–77.
6. Lvov M. Video-interpreter of search and sorting algorithms / M. Lvov, A. Spivakovskii // *Informatizatsiya osvity v Ukrayini: stan, problem, perspektivy*. – Kherson, 2003. – P. 100–102.
7. Spivakovskii A. Web-environment for learning basics of algorithms and programming / A. Spivakovskii, N. Kolesnikova, N. Tkachuk, I. Tkachuk // *Upravlyayushiye sistemy i mashyny*. – Kiev, 2008. – P. 70–75.
8. Spivakovskii A. Video-interpreter of algorithms of integrated environment for learning basics of algorithms and programming / A. Spivakovskii, N. Kolesnikova // *Third International conference “New information technologies in education for everybody”*. – Kiev, 2008. – P. 399–404.
9. Spivakovskiy A. An integrated training environment for the university course “Basics of algorithmization and programming” / A. Spivakovskii, N. Kolesnikova, N. Tkachuk, I. Tkachuk // *Information Technologies in education for all*. – Kiev, 2007. – P. 240–248.

*I. В. Коренєва
ikorenieva@gmail.com
С. А. Безпала
sveta.supreme@gmail.com*

Інтеграція CLIL у доуніверситетську підготовку іноземних студентів

Розглянуто актуальне питання сьогодення – предметно-мовне інтегроване навчання іноземних студентів в Україні; проаналізовано сучасний стан і проблеми перекладу і викладання предметів для підготовки студентів-іноземців медичної спеціальності англійською мовою; розкрито переваги та недоліки використання викладачами інструментів для автоматизованого перекладу; зроблено висновки, що мова може бути не метою, а засобом вивчення іншого предмета, але тільки за умови грамотного використання викладачем інструментів предметно-мовного інтегрованого навчання.

Ключові слова: предметно-мовне інтегроване навчання, переклад, іноземні студенти, викладач.

*I. V. Korenieva
ikorenieva@gmail.com,
S. A. Bezpala
sveta.supreme@gmail.com*

Integration of CLIL in Pre-University Training of Foreign Students

The topical issue of today is considered – Content Language Integrated Learning of foreign students in Ukraine. The current state and problems of translation and teaching of subjects for the preparation of foreign medical students in English are analyzed. The advantages and disadvantages of teachers' use of tools for machine translation are revealed. It is concluded that language can not be a goal but a means of learning another subject, but only if the teacher uses the tools of Content Language Integrated Learning competently.

Key words: Content Language Integrated Learning, translation, foreign students, teacher.

Останнім часом високо цінуються фахівці, які володіють однією або кількома іноземними мовами. Це стосується як повсякденного спілкування, так і професійної діяльності. У зв'язку з цим у низці європейських країн активно розвивається інтегроване навчання іноземних мов і фахових дисциплін або, інакше кажучи, – предметно-мовне інтегроване навчання. Україна у цьому сенсі не стала винятком. Із кожним роком дедалі більше іноземних студентів, які приїжджають до університетів України, хочуть навчатися англійською мовою (найчастіше це медичні спеціальності), і переважна більшість із них не є носіями мови. Тому стає актуальним і затребуваним предметно-мовне інтегроване навчання (Content Language Integrated Learning; далі – CLIL).

Принципи CLIL:

- навчання загальним знанням, а не багатомовності;
- навчання проходить, базуючись на основних 4 «С»: content, communication, cognition and culture. Всі ці складові знаходяться в безперервному зв'язку між собою;
- використання тільки однієї іноземної мови, одного і того ж викладача і аудиторії;

– використання викладачем жестів, міміки, презентацій для кращого засвоєння матеріалу, що вивчається.

Навчання призначене для студентів, які вивчають свій предмет не тільки іноземною мовою, а й через нього і з його допомогою. Мета – формування лінгвістичних компетенцій, володіння іноземною мовою на рівні, що дає можливість вільної комунікації в професійній галузі. Вивчення іноземної мови проводиться на міждисциплінарній інтегративній основі. Ефективність пояснюється високим ступенем мотивації і зацікавленості в досліджуваних науках, пов'язаних з обраною професією [5].

Термін CLIL належить Девіду Маршу із Університету Юваскюля, Фінляндія (1994): «CLIL належить до ситуацій, коли предмети або частини предметів викладаються іноземною мовою з подвійними цілями, а саме: вивчення змісту і одночасне вивчення іноземної мови» [6].

Викладання в CLIL практикувалося багато років, починаючи з вавилонської епохи і закінчуючи шістдесятими роками ХХ століття, коли двомовна освіта була введена в багатьох школах по всьому світу. І навіть зараз багато викладачів використовують його, не підозрюючи, що такий метод має свою офіційну назву.

CLIL умовно можна розділити на hard CLIL і soft CLIL [2]. Hard CLIL означає, що будь-який предмет з природничих дисциплін може проходити англійською мовою. Тобто студенти-іноземці вивчають біологію, фізику, хімію і тощо за допомогою англійської мови. Викладачі англійської мови використовують soft CLIL. Їх завдання, навпаки, полягає в тому, щоб вивчити англійську мову, використовуючи теми і матеріали з інших предметів. CLIL вносить деяку різноманітність в навчальну програму, дозволяє підвищити рівень мотивації та залучення студентів. CLIL допомагає студентам вивчати різні предмети під час прослуховування, обговорення, читання і написання матеріалу, що вивчається [3]. Розмовні заняття з аудиторією дуже важливі, щоб слухання допомогло студентам розвинути здатність слухати і говорити про предмет і використовувати предмет. Для того, щоб допомогти студентам з тематичної лексики, має бути словник, текст або відео з теми (а краще і те, і інше), різноманітні завдання на перевірку розуміння лексики (рис.1).

Крім того, обов'язковим елементом цікавого CLIL уроку є «вільна творчість» студентів. Тобто потрібні завдання з того предмета, який ви вибрали (наприклад, біології чи фізики), де студенти могли б щось пошукати в інтернеті, провести експеримент і розповісти про нього. Як джерела матеріалів і текстів найчастіше використовуються інтернет-ресурси, оскільки вони доступні в будь-якій точці світу, в будь-який час і дають можливість знайти завдання і необхідну інформацію з кожної дисципліни: і Tunes; Google; YouTube; ESL Library, Onestopenglish, TeacherTube: Learning English (BBC), Learn English (British Council) [5].

Студенти використовують повсякденну мову "змушують вас хворіти" і академічну мову "бактерії" для обговорення теми уроку

Студенти практикують навички аудіювання та розмовної мови, щоб обговорити інформацію відео і аудіо-кліпів



Студенти читають короткі інформаційні тексти і розмовляють про них.
"Бактерії – це дуже маленькі організми, які складаються з однієї клітини. Вони не мають ядра, є тільки ядерна оболонка. Бактерії надзвичайно поширені на земній кулі. Вони є в атмосфері, ґрунті, кратерах вулканів, на дні водойм, у тілах організмів. Бактерії можуть бути і шкідливими, і корисними"

Рис. 1. Приклад CLIL уроку

Переваги CLIL:

- дозволяє студентам ефективно вивчати професійні предмети англійською мовою;
- підвищується якість освіти – студентам цікаві досліджувані теми, пов'язані з їхньою майбутньою професією, що сприяє зростанню мотивації;
- CLIL є частиною безперервної освіти;
- тренує всі мовні навички, що сприяє поліпшенню спілкування студентів у соціумі;
- вивчення і вдосконалення мови відбувається природним чином.

Незважаючи на всі переваги і позитивні сторони, під час використання CLIL виникають певні труднощі і недоліки. Наприклад, викладання спеціальних предметів іноземною мовою не завжди ведеться на досить високому лінгвістичному рівні. Більшість програм є експериментальними або платними. Викладачі-предметники не володіють досконало англійською мовою, а викладачі англійської мови не мають достатніх знань з того чи іншого предмету. Низьке володіння англійською мовою самими студентами призводить до низки проблем, пов'язаних із засвоєнням матеріалу. Недостатньо розвинена і сама система підготовки викладачів, які працюють за цією методикою.

Особливу увагу хотілося б приділити проблемам, пов'язаним з навчально-методичним забезпеченням предметів, що вивчаються іноземною

мовою. Питання про підготовку іноземних студентів англійською мовою для подальшого навчання у закладах вищої освіти України, на підготовчому відділенні ХНУ імені В. Н. Каразіна виникло порівняно нещодавно (три роки тому). У зв'язку з цим викладачі-предметники зіткнулися з низкою труднощів, а саме: з проблемою швидкого і якісного перекладу наявної навчально-методичної літератури англійською мовою, а також написання нових підручників і методичних посібників. І, звичайно ж, викладачі скористалися допомогою перекладача.

Невеликий екскурс в історію. Однією з найдавніших професій на землі є професія перекладача. Вона виникла в ті часи, коли двоє людей, які не знають мову один одного, змогли спілкуватися за допомогою третьої сторони – перекладача. Перекладач – фахівець з перекладу з однієї мови на іншу. Різниця в мовах між країнами робила професію затребуваною. Чим активніше були взаємодії між різними країнами, тим більше потребувалось людей, які могли б стати сполучною ланкою між ними. Спочатку це були усні переклади. З виникненням писемності з'явилися письмові переклади. Першими інструментами професії перекладача були папір, пір'я і чорнило. Пізніше з'явилися друкарські машинки, і тільки в середині ХХ століття в широкому доступі з'явилися комп'ютери, і перекладачі стали освоювати навички роботи за допомогою комп'ютерної техніки. Сьогодні переклади без знання комп'ютерної техніки неможливі. Більш того, в сфері перекладів активно розвивається використання спеціальних програм, які спрощують роботу з текстами і роблять її якісною. Для того, щоб використовувати вже існуючий переклад і забезпечити при цьому його послідовність. Існує спеціальний клас програм, які називаються САТ-інструментами [1]. САТ розшифровується як Computer-Aided (Assisted) Translation – «переклад за допомогою комп'ютера» або «автоматизований переклад». Але не потрібно ототожнювати технології з машинним перекладом, коли ви вводите текст однією мовою, натискаєте кнопку і отримуєте його переклад: автоматизований переклад – більш широке поняття, він вирізняється тим, що весь процес перекладу здійснюється людиною, комп'ютер лише допомагає їй створити готовий текст або за менший час, або з кращою якістю.

Принцип роботи САТ-інструментів.

Своєї мети ця програма досягає завдяки трьом основним функціям:

1. Сегментує документ – програмними засобами розбиває документ на сегменти (пропозиції), що спрощує і прискорює переклад;
2. Створює одиницю перекладу (translation unit, TU) – переклад кожного сегмента зберігається разом з вихідним текстом і розглядається як єдиний блок. До перекладеного раніше сегменту можна повернутися в будь-який момент, щоб перевірити переклад, що забезпечує контроль якості;
3. Збереження одиниць перекладу в базі даних (translation memory, TM). Функції так званого «нечіткого пошуку» дозволяють знаходити в базі даних

сегменти, які не в повному обсязі збігаються з шуканим текстом. Це дозволяє заощадити час і досягти узгодженості перекладу. Приклад: перекладач перекладає речення: «Клітина – структурна і функціональна одиниця організму», його переклад автоматично вноситься в пам'ять. Через деякий час зустрічається речення: «Клітина – структурна і функціональна одиниця живого», і програма відразу підказує перекладачеві, що в пам'яті вже збережений дуже схожий переклад «Клітина – структурна і функціональна одиниця організму», і достатньо всього лише замінити «організму» на «живого». Отже, перекладати речення повністю не потрібно: є можливість заощадити час.

З огляду на зазначене вище, наведемо переваги перекладів за допомогою САТ-програм.

1. Висока швидкість перекладу:

- можливість не перекладати однакові фрагменти тексту двічі;
- автоматичний переклад згідно з глосаріями;
- автоматична перевірка правопису, граматики.

2. Одноманітність перекладу, що забезпечує його якість.

3. Можливість вільно коригувати переклад – зміни і доповнення легко можна внести по всій базі перекладів, що дозволяє миттєво виправити неточності і уникнути появи подібних помилок.

4. Переклад з будь-якої мови.

5. Можливість перекладання в режимі online.

6. Програма побудована просто і зручно.

На цей час існує безліч програм САТ технологій – DeJaVu, DeJaVu X, DeJaVu X Standard, DeJa Vu Workgroup, DeJaVu X TeaMServer, MemoQ, MultiTerm, Across тощо [5]. З усього різноманіття, на нашу думку, варті уваги дві: Trados і SmartCAT. За своїми функціональними можливостями ці системи ідентичні. Програма Trados має велику кількість переваг: більша кількість підтримуваних мов і більший обсяг бази пам'яті перекладів. Але у неї специфічний інтерфейс, є проблеми з підтримкою деяких форматів і вона не вміє витягувати текст із зображень. З огляду на досвід роботи викладачів, які навчають іноземних студентів природничих дисциплін англійською мовою, кращою є програма SmartCAT. По-перше, це безкоштовне середовище (що важливо); по-друге, програма має приємний інтерфейс, здатна витягувати текст із зображень і має ще багато корисних додаткових функцій.

Підіб'ємо підсумок. Можна просто вчити англійську окремо від предметів. Але такі комбіновані уроки істотно підвищують мотивацію до вивчення мови у студентів. Мова є вже не метою, а засобом вивчення іншого предмета, тобто за допомогою англійської можна дізнатися нову цікаву інформацію. Вивчення мови відразу стає більш осмисленим, оскільки вона використовується для вирішення конкретних завдань тут і зараз. На цей час

ця методика завойовує симпатії викладачів по всьому світу, тому що має як професійну, так і лінгвістичну спрямованість. Але при цьому не варто забувати, що програма-перекладач, яку ми використовуємо під впровадження CLIL – це тільки інструмент, який дозволяє вирішити проблеми перекладу та підвищити його ефективність під час підготовки до лекцій, створенню підручників і методичних посібників і все це за умови грамотного його використання. Отже, роль викладача як особистості залишається в пріоритеті.

Література

1. SmartCAT: облачные технологии для переводчиков [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://habr.com/ru/company/abbyy/blog/208902/>.
2. Как применять элементы методики CLIL на уроке [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://skyteach.ru/2017/10/30/kak-primenyat-elementyi-metodiki-clil-na-uroke>.
3. Как проводить и как готовиться к урокам CLIL? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://grade.ua/blog/how-to-teach-clil-lessons/>.
4. Немного о котах, или какую CAT мы выбрали для синхроподкастов [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://habr.com/ru/company/puzzleenglish/blog/419649/>.
5. Шмакова О. В. Интегрированное языковое обучение – важная составляющая подготовки эффективных и конкурентоспособных специалистов [Електронний ресурс] / О. В. Шмакова, М. М. Фокина. – Режим доступу : http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/166109/1/%D0%A8%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%9E%D0%9216_%D0%A72-089-092.pdf.
6. What is CLIL? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.onestopenglish.com/clil/what-is-clil/501038.article>.

М. В. Космачова
Kosmachovamv@gmail.com
В. Г. Космачов
kosmachov@karazin.ua

Підготовка фахівців-геологів на краєзнавчій основі в умовах Харківщини

Обґрунтовано необхідність краєзнавчої підготовки геологів із використанням геологічних пам'яток природи шляхом проведення навчальних практик, геотурів і вивчення регіональної експозиції Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Ця інформація – про варті уваги в освітньому плані палеонтологічні й мінералогічні компоненти геологічних пам'яток природи Харківщини. Підкреслено суттєву роль геотурів і польових практик, особливо – на Кам'янському полігоні, для успішного засвоєння навчальних дисциплін геологічного напрямку. Практичне вивчення краєзнавчих об'єктів Харківщини сприятиме підготовці фахівців-геологів на високому рівні.

Ключові слова: геологічне краєзнавство, підготовка геологів, геотури, геологічні пам'ятки природи.

M. V. Kosmachova
Kosmachovamv@gmail.com
V. G. Kosmachov
Kosmachov@karazin.ua

Preparing Geologists by Way of Native Land Study in Kharkiv Region

The necessity of native land objects study for preparing geology specialists has been proposed. The practical use of Kharkiv region geological sights and exposition of the Natural History Museum of V. N. Karazin Kharkiv National University as objects of geological education has been given. The information about important paleontological and mineralogical objects of Kharkiv geosites has been presented. The essential role of geotours and field practice, especially on Kamenka practice ground, for the successful study of geological subjects has been emphasized. The practical use of geological sights of Kharkiv region as objects of native land study and preparation of geologists has been proposed.

Key words: native land study, preparing of geologists, geotours, geosites.

Спостереження геологічних і географічних об'єктів у природі є необхідною умовою підготовки фахівців-геологів для формування реальних уявлень про геологічні об'єкти і процеси. Чим більшим буде обсяг польових спостережень у процесі навчання, тим краще. До того ж, знання геології свого краю сприятиме швидкій адаптації молодих спеціалістів до практичної виробничої діяльності в регіоні. Важливість навчання на краєзнавчій основі підкреслюється у великій кількості публікацій, із яких найважливішими в методичному плані є класичні дослідження С. Л. Рудницького і С. Ф. Русової. Отже, у підготовці спеціалістів високої кваліфікації в галузі геології неможливо обмежуватися лише аудиторним навчанням, а треба якомога ширше використовувати польове вивчення геологічних об'єктів. Найважливішим напрямком такої підготовки є використання геологічних пам'яток природи (ГПП) регіону як найбільш інформативних геологічних об'єктів.

Харківщина має велику кількість ГПП, серед яких є не тільки об'єкти регіонального, але й загальнодержавного значення. Їхню характеристику подано в численних публікаціях, зокрема, у довідниках [1; 2; 9]. Їх розглянуто

як комплексні об'єкти природи, що містять варті уваги геологічні компоненти – палеонтологічні, стратиграфічні, мінералогічні, петрографічні та інші – такі, як все-світньо відомі залишки пізньокрейдового плезіозавра (рис. 1–1), юрських моллюсків (рис. 1–2–4), тріасових (рис. 2–1,2) і юрських рослин (рис. 2–3), чудові прояви мінералів – піриту, кварцу, халцедону, опалу, гіпсу тощо (рис. 3). Методичними формами ознайомлення з ГПП є геологічні польові навчальні практики, окремі геологічні екскурсії (геотури) та вивчення краєзнавчої експозиції музеїв.

Навчальні практики проводяться на спеціально підготованих геологічних полігонах, які містять численні ГПП. Навчальні полігони мають відповідати певним вимогам: мати високий ступінь геологічної вивченості, у разі можливості – великий стратиграфічний інтервал відшарованих відкладень, їхнє літологічне та фаціальне різноманіття, наявність у них палеонтологічного матеріалу, важливого для стратиграфії й палеогеографії; містити добре спостережувані тектонічні структури, достатню відшарованість, сприятливі умови спостережуванні сучасних геологічних процесів, варті

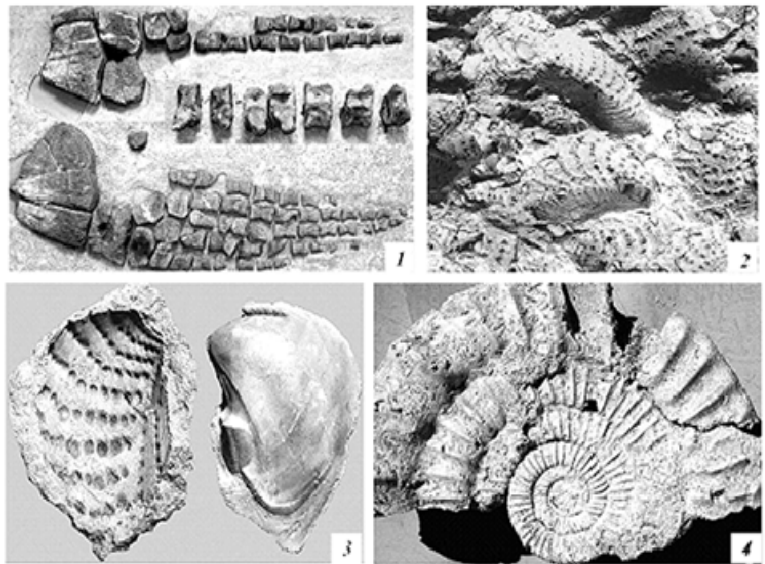


Рис. 1. Деякі з варті уваги палеозоологічних об'єктів Харківщини

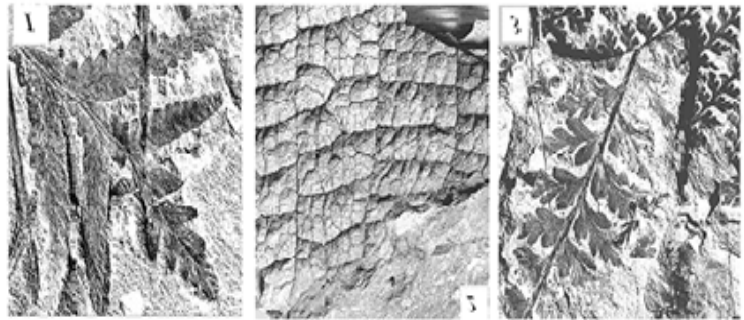


Рис. 2. Варті уваги палеоботанічні об'єкти Харківщини

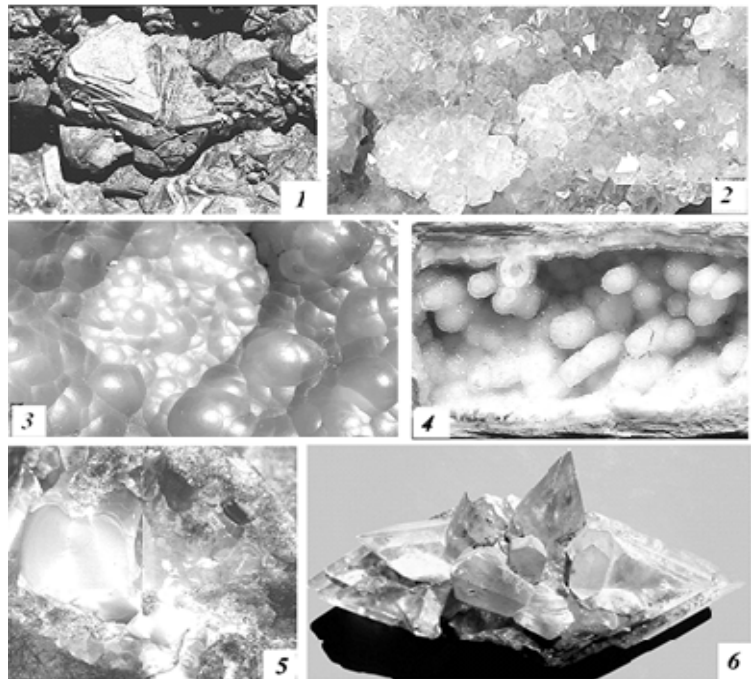


Рис. 3. Варті уваги мінералогічні об'єкти Харківщини: 1 – пірит, 3–4 – халцедон, 5 – опал, 6 – гіпс



Рис. 4. Великі Кам'янські відшарування

уваги геоморфологічні та гідрогеологічні об'єкти, прояви й родовища корисних копалин.

Крім того, важливими є компактне розташування об'єктів спостереження, ландшафтна привабливість і мальовничість місцевості для створення позитивного емоційного настрою під час роботи на полігоні. До цього слід додати добру прохідність і транспортну досяжність полігону.

На Харківщині таким полігоном є Кам'янський на Ізюмщині, де розташовано навчальну базу кафедри геології. Цей полігон площею близько 100 км² розташовано у східній частині Дніпровсько-Донецької западини, яка є великою тектонічною

структурою України і містить численні ГПП. Вони характеризують геологію регіону та різноманітні геологічні процеси загального плану [3; 8]. Саме тут розташовано найбільш важливі пам'ятки природи Харківщини, які містять як типові, так і унікальні геологічні об'єкти великої науково-навчальної цінності. Зокрема, це ГПП державного значення – гора Кремінець, Протопівська балка та Великі Кам'янські відшарування (рис. 4). Ці ГПП використовують під час практик як опорні геологічні відшарування, що наочно відображають геологічну будову нашого регіону й історію його геологічного розвитку протягом останніх 230 млн років.

Методичне забезпечення польової роботи на Кам'янському полігоні складається із наукових публікацій, а також розроблені на кафедрі геології вказівки й експозиція навчального класу бази практик безпосередньо на полігоні – у с. Кам'янка [8]. Під час створення експозиції цього класу було використано наукові розробки геологів Харківського університету, починаючи з досліджень другої половини XIX століття і завершуючи сучасними дослідженнями. Це дало змогу впровадити наукові досягнення у практику професійного навчання студентів.

Навчальне обладнання класу репрезентовано графічними матеріалами і геологічними колекціями. Серед них – геологічні карти Харківщини і полігону, тектонічні схеми тощо, а також стратиграфічна й палеонтологічна колекції, які використовують як типові – для порівняння зі знайденими студентами зразками. Висока якість експонатів забезпечує постійний інтерес студентів і стимулює їхню навчальну та дослідницьку роботу на полігоні. Навчальні практики із загальної геології, буріння та геологічного картування проводяться як стаціонарні роботи з проживанням у цій місцевості протягом певного часу.

Проведення окремих геологічних екскурсій (геотурів) у межах Харківщини сприяє ознайомленню з більш широким колом геологічних об'єктів. Це переважно одноденні маршрути – з м. Харків (з використанням місцевого автотранспорту та залізницею). Зокрема, цей метод застосовується під час проведення навчальних практик на заочному відділенні [10]. Також екскурсії можуть проводитися у вигляді спеціалізованих 2–3-денних геотурів – як загальногеологічних, так і тематичних – наприклад, стратиграфічної, палеонтологічної, тектонічної та іншої спрямованості [4; 5; 6 та ін.].

Велику інформацію геолого-краєзнавчого плану містить експозиція Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Тут відкрито спеціальний зал геології Харківщини, що можна розглядати як вихідний пункт геологічних подорожей регіоном, оскільки експозиція залу містить докладні дані про будову та геологічну історію області у вигляді геологічних графічних матеріалів, стратиграфічної та палеонтологічної колекцій і дуже вдалих діорам найважливіших геосайтів регіону [7].

Харківщина має велику кількість геологічних об'єктів, дуже важливих для засвоєння таких дисциплін, як загальна геологія, стратиграфія, палеонтологія, регіональна геологія, тектоніка, геологія корисних копалин тощо. Доцільно якомога ширше використовувати польове вивчення цих об'єктів – тим більш, що навчальна робота на них достатньо забезпечена методичними матеріалами. Це сприятиме подальшому підвищенню якості підготовки фахівців-геологів. Отже, практичне використання пам'яток природи Харківщини як об'єктів краєзнавства та підготовки геологів є методично доцільним і перспективним напрямком діяльності.

Література

1. Геологические памятники Украины : справочник-путеводитель / отв. ред. А. И. Зарицкий. – Київ : Наук. думка, 1985. – 156 с.
2. Геологічні пам'ятки України : у 4 т. Т. 4 / ред. В. І. Калінін, Д. С. Гурський. – Львів : ЗУКЦ, 2011. – 280 с.
3. Космачев В. Г. Геологическая база «Каменка»: учеб. пособие / В. Г. Космачев, М. В. Космачева. – Харьков : Харьк. гос. ун-т, 1993. – 104 с.
4. Космачов В. Г. Геологічні науково-освітні екскурсії по Харківщині. Палеозойський геотур / В. Г. Космачов, М. В. Космачова // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2010. – № 909 : Геологія. Географія. Екологія. – Вип. 32. – С. 32–37.
5. Космачова М. В. Геологічні науково-освітні екскурсії по Харківщині. Тріасовий геотур / М. В. Космачова // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2010. – № 924 : Геологія. Географія. Екологія – Вип. 33. – С. 40–44.
6. Космачова М. В. Геологічні науково-освітні екскурсії на крейдові об'єкти Харківщини / М. В. Космачова // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2011. – № 986 : Геологія. Географія. Екологія. – Вип. 35. – С. 33–37.
7. Космачева М. В. Геологія Харьковщины в экспозиции Музея природы Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина / М. В. Космачева // Вісн. Харк. нац. ун-ту. – 2012. – № 1033 : Геологія. Географія. Екологія – Вип. 37. – С. 84–87.
8. Космачева М. В. О методическом обеспечении учебных геологических практик на Каменском полигоне (Изюмский район) / М. В. Космачева // Проблеми сучасної освіти : зб. наук.-метод. пр. / уклад. : Ю. В. Холін, Т. О. Маркова. – Харків, 2013. – Вип.4. – С. 76–80.
9. Космачова М. В. Геологічна будова та спадщина Харківщини : навч. посіб. / М. В. Космачова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 112 с.
10. Космачова М. В. Екскурсійний метод практичної підготовки геологів на заочному відділенні Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна / М. В. Космачова, В. Г. Космачов // Проблеми сучасної освіти : зб. наук.-метод. пр. / уклад. : В. Г. Пасинок, Т. О. Маркова. – Харків, 2018. – Вип. 9. – С. 94–97.

К изучению русских мягких согласных

В статье рассматриваются основные трудности, возникающие при обучении студентов-нефилологов первого курса, для которых родной язык – узбекский. Подчеркнуто, что знание отличительных особенностей фонетической системы и морфологии узбекского языка позволяет выбрать нужные упражнения и правильно организовать учебную деятельность.

Ключевые слова: артикуляция, фонетическая интерференция, мягкие согласные, узбекские студенты.

T. I. Kurilyuk
tatiana.kurilyuk@gmail.com

To the Issue of Studying Russian Soft Consonant

In this article the main difficulties that arise when teaching the first year non-philology students for whom Uzbek is a native language are discussed. Knowledge of the distinctive features of the phonetic system in morphology of the Uzbek language allows to choose exercises they need and to organize the process of studying during classes of Russian as a foreign language.

Key words: interferention, Uzbek students, soft consonants, articulation.

В последнее время среди иностранных студентов, приезжающих на Украину с целью получения в вузах высшего образования, было отмечено увеличение количества студентов из Узбекистана и Туркменистана.

Анализ практики обучения иностранных студентов из Узбекистана показывает, что в процессе овладения произносительными нормами иностранного языка возникает ряд трудностей, которые связаны с фонетической интерференцией. Это психологическое обстоятельство затрудняет формирование новых произносительных навыков и приводит к ряду фонетических погрешностей в речи обучаемых.

Каждый национальный язык имеет свою неповторимую индивидуальную фонетическую систему, которая говорящим на этом языке представляется самой удобной. Учет родного языка является важнейшим принципом коммуникативно-ориентированного обучения иностранному языку. Реализация этого принципа предполагает анализ интерферирующего влияния речевой системы родного языка на формируемую коммуникативную систему иностранного языка и перенос сходных речевых навыков и умений, который способствует успешному овладению иностранным языком.

В. А. Виноградов считает, что родной язык выступает в качестве источника интерференции тогда, когда он «является языком наилучшей степени владения и функционально превалирующим» [3].

Главную проблему трудностей в овладении иноязычным произношением С. И. Бернштейн видел в том, что «учащиеся воспринимают звучание чужой речи сквозь призму фонетической системы родного языка. Обладая устойчивыми навыками слушания и произнесения звуков родного языка, они подгоняют под эти шаблоны свое восприятие и воспроизведение непривычных звуков чужой речи» [1].

Следует отметить, что результаты стартового контроля обнаруживают разный уровень владения языком, в связи с чем появляется необходимость обучения фонетике, введения корректировочного курса по грамматике русского языка и т. д. В данной статье мы рассмотрим трудности, возникающие при обучении на первом курсе русскому языку узбекских студентов нефилологических специальностей.

Одной из причин появления проблем при обучении русскому языку студентов из Узбекистана являются особенности узбекского алфавита. Так, например, букву *и* русского алфавита учащиеся воспринимают как букву *и* узбекского алфавита и произносят как [y].

Так как на первых этапах обучения русскому языку как иностранному у студентов появляется большое количество ошибок, объясняемых интерференцией, недостаточными навыками письма, аудирования и т. д., то первоначально необходимо уделить особое внимание фонетике и морфологии русского языка.

Начиная с алфавита иностранные студенты знакомятся со звуками русского языка в их соотношении с буквами. При этом сразу уделяется много внимания согласным, парным по твердости – мягкости. Это полезно для обучения письму, но практика показывает, что фонетической дифференциацией русских согласных по твердости – мягкости значительная часть учащихся не овладевает, а соответствующие ошибки в речи и на письме сохраняются.

Практика работы позволяет говорить о частных методических рекомендациях, использование которых доступно на всех ступенях обучения русскому языку.

Прежде всего представляется неверным традиционный подход к одновременной отработке парных по твердости – мягкости русских звуков [р] – [р’], [м] – [м’], [г] – [г’] и т. д. Так называемая мягкость, или палатализация, создается дополнительной артикуляцией спинки языка. Однако место этой дополнительной артикуляции различно для каждой группы звуков, разных по месту образования. У переднеязычных и губных дополнительно артикулирует более передняя – от йотовой – часть спинки языка, ср.: *пою* [пайу] – *пью* [п’йу], *вот* [вот] – *вьет* [в’йот], у заднеязычных – более задняя – от йотовой – часть, ср.: произношение слогов [ку] – [к’йу], а также слогов в словах и формах типа *реке* [р’еик’е]. Кроме того, если положение спинки языка как-то сравнимо для учащихся при произношении язычных звуков, то при произношении губных базы для сравнения твердых и мягких по положению языка практически нет.

Чтобы работа в связи с рассматриваемым материалом была успешной, необходима опора на родной язык учащихся, для чего следует добиться от учащихся осознания артикуляционных актов родного языка, а также использовать в обучении близкие звуки родного и изучаемого языка.

Для начального этапа работы над русскими твердыми/мягкими согласными в узбекской аудитории следует определить два опорных звука: один гласный и один согласный. Из гласных выбираем [а] как наиболее близкий по артикуляции в обоих языках, из согласных – непарный в русском языке по твердости/мягкости звук [ш]. Этот звук в русском только твердый, в узбекском языке есть только мягкий [ш’]. Работа осуществляется по следующим этапам:

– 1-й шаг. Произносим звук [а] как длительный, очень спокойно, несколько раз;

– 2-й шаг. Произносим узбекское слово *иш* (работа) с длительной артикуляцией согласного несколько раз, следим за положением спинки языка;

– 3-й шаг. Произносим узбекский звук [ш] несколько раз. Обращаем внимание на широкую поверхность спинки языка. Показываем движение спинки языка полусогнутой рукой с обращенной вниз ладонью;

– 4-й шаг. Произносим звук [а] как длительный и поднимаем кончик языка (слегка загибая его внутрь) к альвеолам: так артикулируется твердый звук [ш]. Показываю полусогнутой рукой, обращенной ладонью вверх, движение от [а] к [ш];

– 5-й шаг. Произносим узбекское слово *иш* и отдельно звук [ш’] несколько раз. Затем произносим слог *аш* с твердым [ш] несколько раз. Обращаем внимание на более узкую поверхность спинки языка при произнесении русского слога *аш* и звука [ш]. Показываем разницу с раздвинутыми, а затем сомкнутыми пальцами ладонью вниз;

– 6-й шаг. Произносим русские слоги *аш* и *ша*, затем слова с этими сочетаниями звуков в конце и начале: *ваш, шар, Саша, дашь, продашь* и др. Позднее используем слова с *аш, ша* в середине слога;

– 7-й шаг. Сопоставляем произношение русских слов с [ш] и [ш’]. После того, как твердый звук [ш] поставлен, обращаемся к парному по звонкости звуку [ж], который в русском языке тоже только твердый.

1-й шаг – как при работе в предыдущем случае.

2-й шаг подобен 4-му шагу в предыдущем случае: произносим звук [а] как длительный, постепенно поднимая кончик языка к альвеолам, но с работой голосовых связок. Снова имитируем рукой движение языка от [а] к [ж].

3-й шаг. Произносим слог *аж, жа*, затем – слова с этими группами в начале и середине слов *кожа, жара, пожар, нет ножа*.

После того как звук как [ж] поставлен, обращаемся к сопоставительной работе: *шар – жар, шаль – жаль, ноша – ножа* и др.

На начальном этапе важно обращать внимание на артикуляцию звуков [ш] и [ж] только в сочетании со звуком [а], иначе артикуляционный навык будет неустойчивым.

Таким образом, с опорой на смягченный звук родного языка отрабатываются два навыка: различие положения спинки языка по отно-

шению к передней части нёба и различие более широкой и более узкой спинки языка.

Затем переходим к работе над произношением переднеязычных, парных по твердости-мягкости. Начинаем с глухого [т], сперва используя сочетания с [а] и отдельные слова: *та, там, так*. Далее повторяем узбекское слово *иш* и переходим к [ат] сначала в слогах [та], затем в словах *тяну, Катя, Петя*. Потом сопоставляем слова с твердым и мягким согласным: *так – тяну, Ната – Катя* и т. п. Закljučаем уточнением положения спинки языка для [т] по отношению к йотовой артикуляции: [та] – [тай] – [та]. Затем обращаемся к парному по звонкости [д], так же переходя от артикуляции твердого к артикуляции мягкого звука. Аналогичны действия со звуками [с] – [с'], [з] – [з'].

После работы с переднеязычными начинаем усвоение артикуляции заднеязычных, тоже опираясь на гласный [а] и глухой согласный, переходя от слогов к словам и разным формам одного слова. Для звука [к] – [ак], [ка]: *рука, каша*; сопоставляем: *рукá – руки́, кáша – кипít* и др. Уточняем положение спинки языка по отношению к йотовой артикуляции: *как – кит – кий*. Затем обращаемся к звукам [г] и [г'].

При работе над всеми язычными звуками периодически возвращаемся к узбекскому слову *иш* и русскому слову *шар*. Если учащийся ошибается в произнесении звука по твердости-мягкости, то достаточно бывает движения руки преподавателя, чтобы ошибка была устранена.

Осознанность положения спинки языка таким образом закрепляется, что позволяет перейти к работе над произношением губных звуков. И в этом случае опираемся на звук [а] и повторяем узбекский слог *иш* – для напоминания положения спинки языка. От произношения слов [па] – [пе], [ма] – [ме] переходим к словам и формам слов: *мама – маме, папа – папе, вот Витя, весь вагон* и т. п. К звукам [ф] – [ф'], обращаемся в последнюю очередь, ибо звук [ф] для узбекской речи менее обычен.

Далее работаем над произношением долгого мягкого [ш̄] сперва в соответствии с буквой *ш*, позднее – с сочетаниями *сч, зч*. Снова повторяем узбекское слово *иш* отдельно – [ш̄], напоминая о более узкой спинке языка, произносим слог [ш̄а], затем слова *ящик, вещи, обещать*. Предупреждаем паронимические ошибки типа *прошӯ – прощӯ*.

Проведенная работа практически обеспечивает самостоятельную дифференциацию учащимися звуков [л] – [л']. При необходимости дополнительной тренировки используем твердый [ш] и гласный – [а], закрепляя твердый [л]: *шла, шёлк, брала* и т. п., затем переходим к – [л'] перед йотом: *лью [лйу]*, далее – к сочетаниями *солю́ – сόлю, полью́ – пόле* и т. п. Описанная методика обучения правильному произношению звуков русского языка дает положительные результаты.

Наш опыт позволяет говорить о пользе нетрадиционного подхода к изучению русских согласных, парных по твердости-мягкости, с опорой на осознанность артикуляции звуков родного языка не столько сопоставимых, сколько контрастирующих со звуками русского языка и с поэтапным изучением сначала переднеязычных (без [л] – [л¹]), далее заднеязычных, затем губных и наконец [л] – [л²].

Стоит отметить, что независимо от уровня проявления межъязыковой интерференции, задания и упражнения в первую очередь должны быть ориентированы на сравнение и обсуждение аналогий и разногласий, цель которых – установить связи между родным и иностранным языками.

Рационализация учебного процесса должна осуществляться с помощью использования уже накопленного языкового и речевого опыта в изучении родного и иностранного языков. Основой выявления интерференции должен быть анализ ошибок, поскольку именно они являются конкретным ее проявлением.

Итак, явление межъязыковой интерференции является достаточно сложным и в процессе овладения иностранными языками создает много препятствий. Однако разработка эффективных путей его преодоления и активное их внедрение в учебную практику будет способствовать минимизации негативного влияния навыков, освоенных при изучении одного языка, на навыки овладения другими языками.

Литература

1. Бернштейн С. И. Вопросы обучения произношению. Применительно к преподаванию русского языка иностранцам. В кн.: Вопросы фонетики и обучения произношению / под редакцией А. А. Леонтьева и Н. И. Самуиловой. – Москва : Изд-во МГУ, 1975. – С. 5–61.
2. Анисимова. И. Н. О проблемах преподавания русского языка в узбекской аудитории: статья в сборнике трудов конференции / И. Н. Анисимова. – Казань : Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова, 2017. – С. 10–12.
3. Виноградов В. А. Лингвистические аспекты обучения языку. К проблеме иностранного акцента в фонетике / В. А. Виноградов. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1976. – Вып. 2. – 64 с.
4. Практикум по методике преподавания русского языка как иностранного [Электронный ресурс]: методические рекомендации и задания / сост. Н. В. Бронникова; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Электрон. дан. – Пермь, 2019. – 55 с. – Режим доступа : <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/boronnikovapraktikum-po-metodike-prepodavaniya-russkogo-yazyka-kak-inostrannogo.pdf>.
5. Тростинська О. М. Українська мова для російськомовних іноземних студентів. Порівняльний метод у навчанні граматики української мови російськомовних іноземців / О. М.Тростинська. // Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти на сучасному етапі. Міжпредметні зв'язки. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – С. 58–65.
6. Шумарина Т. Ф., Мурадян И. В. Русский язык как иностранный. Фонетика: Методические указания и задания для студентов направления 6.020303 филология специальностей «Язык и литература» и «Прикладная лингвистика» филологического факультета / Т. Ф. Шумарина, И. В. Мурадян. – Одесса: Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, 2014. – 46 с.
7. Щукин А. Н. Методика преподавания русского языка как иностранного: учеб. пособие. – Москва : Флинта, Наука, 2018.

Д. В. Мацюкін
dmytromatsokin@gmail.com
І. М. Пахомова
inpakhomova@ukr.net

Платформи й мобільні додатки для створення та використання контенту із технологією доповненої реальності в освітньому процесі

Розглянуто можливості використання доповненої реальності в освітньому процесі. Надано інформацію про найзручніші платформи (сервіси) та мобільні додатки, за допомогою яких можна створювати нові або впроваджувати вже наявні дидактичні матеріали із доповненою реальністю для занять у середній та вищій школах. Зазначено важливість формування інформаційно-цифрової та STEM-компетентностей студентів у процесі практико-орієнтованого навчання. Запропоновано авторський мобільний додаток із доповненою реальністю «Electricity AR». Розглянуто базові кроки для створення мобільного додатка із доповненою реальністю у системі Unity.

Ключові слова: доповнена реальність, освіта, інноваційні методи навчання, цифрова компетентність, STEM-компетентність.

D. V. Matsokin
dmytromatsokin@gmail.com
I. M. Pakhomova
inpakhomova@ukr.net

Platforms and mobile applications for creating and using augmented reality content for the educational process

The article considers the possibilities of using augmented reality in the educational process. The information about the most convenient platforms (services) and mobile applications is presented. It makes possible to create new material or implement already existing teaching materials with augmented reality for secondary and high school education. The importance of the formation of information-digital and STEM-competencies of students in the practice-oriented learning is pointed out. The author's mobile application with the augmented reality of "Electricity AR" is offered. The basic steps for creating a mobile application with augmented reality in the Unity system are considered.

Key words: augmented reality, education, innovative teaching methods, digital competence, STEM-competence.

Технологія доповненої реальності.

Принципи дії додатків із доповненою реальністю

Нові інформаційні технології впевнено крокують у сучасному світі. Це спричиняє появу нових професій, які, зі свого боку, вимагають сучасних компетентностей. Практико-орієнтований підхід, спрямований на формування і вдосконалення сучасних компетентностей, де студент отримує не тільки знання, але й усвідомлює, як користуватися ними у житті, і є основою концепції сучасної української освіти [4, 5].

Педагоги розуміють, що сучасне навчання вимагає більшого, ніж просто читання лекцій, проведення семінарських занять або виконання індивідуальних завдань. Новітні технології потребують вивести навчання на відповідний їм рівень. Підвищення інформаційно-цифрової та STEM-компетентностей стало пріоритетним напрямком в освітньому процесі.

Нове покоління сприймає лише маленькі тексти, схеми, рисунки, діаграми. Неможливість сприймати інформацію звичними способами, які були 20 років тому, пов'язана з інформаційним потоком, що виливається на сучасного студента (учня). Технологія доповненої реальності (ДР) – одна із таких сучасних технологій. Вона створює комфортні умови для репрезентації інформації у сучасний спосіб [10, 11].

Доповнена реальність – це технологія, за допомогою якої ми маємо можливість додати віртуальності (текст, аудіо, відео, 3D-моделі і, нарешті, 3D – інтерактивні моделі) до сприйняття користувачем об'єктів оточуючого світу, що дає йому змогу залишатися на зв'язку із навколишнім середовищем. Віртуальний контекст може взаємодіяти із реальним світом [2].

У доповненої реальності є три особливості: по-перше, вона об'єднує віртуальне і реальне; по-друге, працює у 3D; по-третє, існує в реальному часі [14].

Усе це відмітні риси ДР, тому для її використання необхідно безліч різних інструментів: процесор, дисплей, камера й електроніка, наприклад, акселерометр, GPS і компас, сенсорний смартфон. Залежно від того, який інструмент використовуватимуть, можна розглянути декілька принципів дії додатків за технологією ДР.

Перший принцип дії додатків із ДР базується на скануванні ключових зображень – ця технологія схожа на роботу QR-коду. Камера смартфона сканує ключове зображення – й на екрані з'являються елементи ДР. Завдяки цій технології можна «оживляти» підручники або будь-які дидактичні матеріали. Цей принцип дозволяє працювати як із підключенням до мережі Інтернет, так і без нього.

Другий принцип роботи ДР базується на відстежуванні географічної координати. Сигнал із супутників розповсюджується до смартфона, і відображаються вже широта та довгота того міста, де перебуває користувач. Використовується акселерометр або цифровий компас: це є зручною технологією для будь-яких подорожей або з метою віднаходження незнайомих місць (пошук музею, кафе тощо). Додатки, які працюють за цим принципом, повинні мати підключення до мережі Інтернет.

Третій принцип дії додатків із ДР базується на проєкції. Потрібен будь-який фізичний об'єкт, до якого подаватиметься світло. У разі зміни рельєфу фізичного об'єкта або освітленості фізичного об'єкта картинка змінюватиметься. На базі цього принципу працює модель «Піщана коробка» для моделювання географічного рельєфу місцевості.

Четвертий тип принципу дії ДР базується на візуальній інерційній одометрії. Візуальна одометрія – процес визначення позиції й орієнтації об'єкта шляхом аналізу послідовних зображень, отриманих за допомогою камери. Цей метод оцінки стану пристрою в просторі дає змогу з високою точністю визначати відстань, яку долає користувач. Його використовують

у багатьох застосуваннях робототехніки. Наприклад, цю техніку було використано для побудови марсохода NASA.

Існує чимала кількість додатків із доповненою реальністю, що в принципі працюють за однією схемою. Спочатку створюється спеціальна позначка (зображення, координата, проєкція, 3D-об'єкт), яку потім можна буде зчитати телефоном або комп'ютером, а після прочитання на екрані девайса відтвориться шар додаткової інформації (це ми й називаємо «технологія ДР»).

Платформи-конструктори, які дають змогу створювати ДР для освітнього процесу

HP Reveal

Безкоштовний додаток доповненої реальності, що змінює спосіб взаємодії з навколишнім світом. Так само він дозволяє створювати й використовувати ваші власні елементи ДР, із приватними або публічними налаштуваннями, – й ділитися ними з друзями та іншими користувачами HP Reveal.

Додаток використовує камеру, GPS вашого пристрою для розпізнавання різних об'єктів із навколишнього простору (потрібне підключення до мережі Інтернет). Далі ці об'єкти відображаються на екрані з накладеними на них відео, фото, анімацією, 3D або іншим цифровим контентом [13]. Зараз підтримується тільки мобільна версія. Для перегляду створеного матеріалу потрібно завантажити мобільний додаток для Android [6] або для iOS (iPhone) [9]. Ідеї застосування: «оживити» сторінки підручника, створити газету із рухливими зображеннями, як у фільмі з Гаррі Поттером, стенди із ДР тощо [1].

Vlirrag

Програма розпізнає реальні об'єкти, наводячи їх короткий опис. Працює за наявності підключення до мережі Інтернет.

У разі наведення камери мобільного телефону на об'єкт додаток аналізує його й визначає, що саме перед людиною. Існує бібліотека зображень, на які реагує мобільний додаток.

Завантаживши додаток Vlirrag, користувачі можуть «сканувати» різні об'єкти і взаємодіяти з додатковим візуальним контентом. Технологія постійно вдосконалюється: одним з останніх нововведень у Vlirrag стала функція розпізнавання осіб. Під час сканування осіб доступні посилання на профілі в соціальних мережах, музику, улюблені фільми тощо. До того ж, додаток розпізнає не тільки особи користувачів, але й зображення на екрані або фотографіях. Принцип дії схожий з онлайн-редактором HP Reveal. Потрібно завантажити онлайн-редактор на комп'ютер. Окремо існують мобільні додатки для Android та iOS [12].

Практичний досвід роботи із технологіями ДР на кафедрі фізики кристалів

«STEAM-лабораторія» на базі ХНУ імені В. Н. Каразіна презентувала у січні 2019 року мобільні додатки з функцією доповненої реальності, які працюють без наявності постійного інтернет-підключення «Electricity AR» [7] та «Crystal AR» [8]. Мобільні додатки створено у системі Unity для роботи на Android.

Додаток створює система Unity, яку можна завантажити безкоштовно [15]. Якщо на вашому комп'ютері встановлено 64-бітну операційну систему, рекомендовано завантажувати останні версії (2018, 2019, ...), до яких уже інтегровано систему доповненої реальності Vuforia. Якщо на комп'ютері встановлено 32-бітну (x 86) операційну систему, то треба встановити Unity версії 5.6 та додатково – пакет Vuforia для цієї системи.

Кроки, що треба зробити для створення додатка.

1. Створюємо або знаходимо (на платних чи безкоштовних ресурсах) 3D-модель. Модель у результаті має бути у форматі “fbx”. Якщо модель створено в іншому форматі, її треба конвертувати у fbx. Вимоги до моделі:

а) кількість полігонів (трикутників) – мінімально можлива (для швидкої обробки моделі мобільним пристроєм). Якщо кількість полігонів є суттєво більшою за 8–10 тис., слід перевірити насамперед малі «заокруглені» елементи. Зазвичай саме вони дають найбільшу кількість полігонів, які не впливають на результувальний вигляд моделі. Якщо такі знайдені, слід замінити їх елементами такого самого розміру, але більш «кутастими»;

б) розмір текстур для малих елементів (які займатимуть на екрані менше чверті площі) слід обирати не більше 512×512 (для зовсім малих можна брати 128×128 або навіть 64×64). Винятком є випадок, коли та ж сама текстура накладається на кілька елементів різного розміру. Тоді оптимальними розмірами цієї текстури будуть 512×512 або 1024×1024 .

2. Обираємо зображення, що буде ключовим (тобто таке, що під час наведення на нього камери мобільного пристрою демонструватиметься 3D-модель). Вимоги до зображення:

а) розмір меншої сторони має бути не менше за 320 точок;

б) зображення має містити контрастні елементи, розподілені за всією площею; у більшості випадків слід у фоторедакторі дещо підвищити контраст та, можливо, зробити зображення більш чітким (різким);

в) на зображенні не повинно бути багато однакових повторюваних елементів;

г) зображення може бути як кольоровим, так і чорно-білим – у будь-якому разі алгоритм розпізнавання обробляє лише чорно-біле зображення (канал яскравості).

3. Реєструємося у платформі “Vuforia”. Створюємо безкоштовну ліцензію розробника (developer license) для нового продукту (розповсюдження додатків із такою ліцензією є легальним лише для некомерційного про-

дукту). Додаємо наші ключові зображення. Після завантаження кожного зображення система оцінює його з погляду стабільності розпізнавання (див. вимоги до зображення у попередньому пункті) та надає рейтинг. Якщо рейтинг – 4–5 зірок, зображення розпізнаватиметься стабільно. Якщо зірок менше, слід подумати над зміною або редагуванням зображення. Далі завантажуюємо ці зображення у вигляді пакету Unity.

4. Запускаємо Unity та створюємо новий проєкт. Стандартну камеру, що наявна у будь-якому новому проєкті, видаляємо. Натомість додаємо до проєкту AR-камеру від Vuforia (Vuforia – Prefabs – ARCamera). Розмістити її можна у будь-якому місці. У налаштуваннях камери (вікно “Inspector”) зазначаємо створену на сайті ліцензію (просто копіюємо у відповідне поле). Підключаємо до проєкту пакет із ключовими зображеннями (Assets – Import package – Custom package). Створюємо нове ключове зображення (Vuforia – Prefabs – Image target) та додаємо до нього одне з підготовлених зображень. Якщо ключове зображення не відображається (Image target виглядає просто як білий прямокутник), у вікні Project у розділі Editor – Vuforia – ImageTargetTextures – «Ім’я бази даних ключових зображень, створеної на сайті Vuforia», ви побачите усі ключові зображення. Для кожного із зображень слід у вікні «Інспектор» обрати Texture shape – “2D”. Завантажуємо підготовлену 3D-модель (Assets – Import new asset), додаємо її до сцени та робимо її «нащадком» відповідного ImageTarget. Коректність роботи програми зручно перевіряти за наявності вебкамери (просто натискаємо «play» та наводимо вебкамеру на віддруковане ключове зображення).

5. Мобільний додаток можна створити безпосередньо у системі Unity. Налаштування, специфічні для обраної платформи (iOS чи Android), робимо у розділі Edit – Project Settings – Player.

Авторський мобільний додаток із ДР для занять із фізики

Додаток «Electricity AR» розраховано на учнів 8 класів (вивчення теми «Електрика»). Технологію доповненої реальності на прикладі додатка може бути використано у таких завданнях: знайомство з умовними позначеннями елементів електричних кіл (рис. 1), визначення ціни поділки аналогового пристрою, зняття значень приладів (рис. 2).



Рис. 1. 3D-моделі у додатку «Electricity AR»



Рис. 2. Практичне завдання у мобільному додатку «Electricity AR»

них кіл, а також аналогові вимірювальні прилади різного дизайну (9 різних шкал для знаходження ціни поділки приладів) із метою вимірювання сили струму та напруги в електричному колі.

На цей момент додаток було завантажено більш ніж 1 000 разів і апробовано у різних куточках України (рис. 3). Отримано схвальні відгуки від вчителів та методичних керівників районних методичних об'єднань.



Рис. 3. Принцип дії мобільного додатку «Electricity AR» на уроках фізики вчителя Людмили Ковальової

Зокрема, Людмила Ковальова написала: «Навчання учнів покоління Z вимагає від вчителя креативності й постійного пошуку нових методів навчання. Сьогодні одними із таких засобів були смартфон і додаток із доповненою реальністю для вивчення теми «Електрика», з якими я познайомилася завдяки Ірині Пахомовій. Учні 11-А мали змогу розглянути 8 3D-моделей елементів електричних кіл і вимірювальні прилади різного дизайну. Раніше повторення матеріалу діти сприймали без ентузіазму, але сьогодні це викликало в них захоплення й бажання вчитися. Дякую Вам, пані Ірино, за розробку. Учні вже чекають на новий додаток». Катерина

Лукіна-Напханюк зазначила: «Дітям дуже цікаво. Вони вражені можливостями додатка, адже можна встановити на приладах максимальне навантаження і побачити результат. Із реальними приладами такого не робимо, бо зіпсуються. Побільше б таких додатків! Дуже вдячна вам».

Отже, можна констатувати успішне впровадження мобільного додатка «Electricity AR», розробленого викладачами кафедри фізики кристалів фізичного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна, в освітній процес. Планується оновлення додатка із новими можливостями: складання простих електричних кіл, виявлення залежності яскравості лампи від сили струму в електричному колі, з'ясування законів фізики у випадку паралельного й послідовного з'єднання провідників.

Буклет із доповненою реальністю: презентація кафедри фізики кристалів фізичного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна. Це унікальний буклет, що містить технологію доповненої реальності [8] і демонструє підручники майбутнього, де «вмонтовано» відео 3D-моделі на паперових сторінках.

Планується у майбутньому розробити мобільні додатки для різних тем із фізики, які містили б у собі моделі роботи фізичних приладів або симуляцію, що пояснює складне фізичне явище. Наприклад, дифузію у твердих тілах, броунівський рух, принцип дії конденсатора, принцип дії простих механізмів тощо. У разі наведення камери на ключові зображення на екрані смартфона з'являються 3D-об'єкти, що мають ефект зворотного зв'язку (їх можна крутити: об'ємне зображення – це можливість роздивитися із будь-якого боку, запускати модельні експерименти).

Переваги використання доповненої реальності в освітньому процесі: візуалізація – полегшує процес запам'ятовування та розвиває абстрактну уяву; наочність – тривимірний підхід дає змогу дослідити прилад або явище у деталях, із різних боків; цікавість – «живі» зображення та 3D-моделі на сторінках підручника – це дійсно вражає; сучасність – опанування інноваційних технологій в освітньому процесі; увага студентів – ви привернете увагу своєї аудиторії; портативні й майже безкоштовні навчальні матеріали – з ДР вам потрібно вкладати менше коштів у фізичні матеріали та обладнання.

Цей досвід формує інформаційну компетенцію учнів. Вони навчаються із задоволенням та самостійно генерують ідеї реалізації експериментальної частини заняття під час вивчення фізичних явищ після спостереження явища за допомогою ДР.

Отже, технологія ДР формує базові компетенції сучасного учня, вдосконалює освітній процес, підвищує мотивацію щодо вивчення природничих наук та сприяє подальшому розвитку нової української школи.

Література

1. Бондар Я. С. Доповни свою реальність [Електронний ресурс] / Я. С. Бондар – Режим доступу : <https://vseosvita.ua/webinar/dopovni-svou-realnist-43.html> (дата звернення : 25.06.2020).
2. Доповнена реальність, або аг-технології. Як це працює? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://thefuture.news/page1837780.html> (дата звернення : 25.06.2020).
3. Ключові зображення для програми Electricity AR [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://kfk.biz.ht/android/Electricity/images_ukr.html (дата звернення : 25.06.2020).
4. Концепція Нової української школи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення : 25.06.2020).
5. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік: Лист ІМЗО № 21.1/10-1470 від 13.07.17 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/56880/ (дата звернення : 25.06.2020).
6. Мобільний додаток для Android Platform [Electronic resource]. – Mode of access : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.aurasma.aurasma> (дата звернення : 25.06.2020).
7. Мобільний додаток «Electricity AR» [Electronic resource]. – Mode of access : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.d matsokin.electro> (дата звернення : 25.06.2020).
8. Мобільний додаток «Crystal AR» [Electronic resource]. – Mode of access : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.d matsokin.kfk> (дата звернення : 25.06.2020).
9. Мобільний додаток для iOS (iPhone) Platform [Electronic resource]. – Mode of access : <https://itunes.apple.com/us/app/hp-reveal/id432526396?mt=8> (дата звернення : 25.06.2020).
10. Рудик О. Б. Загальний підхід до формування переліку компетенцій щодо опанування природничо-математичними дисциплінами / О. Б. Рудик // Математика у сучасній школі. – 2012. – № 1. – С. 29–32.
11. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm> (дата звернення : 25.06.2020).
12. Azuma Ronald T. A survey of augmented reality / Ronald T. Azuma // Teleoperators and Virtual Environments archive. – 1997. – Vol. 6., Issue 4. – P. 355–385.
13. Blippar. Augmented reality [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.blippar.com> (дата звернення : 25.06.2020).
14. HP Reveal: A new Extended Reality Platform [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.hpreveal.com/> (дата звернення : 25.06.2020).
15. Unity [Electronic resource]. – Mode of access : <https://unity3d.com/ru/get-unity/download> (дата звернення : 25.06.2020).

Н. Г. Нісаноглу
natnisanoglu@gmail.com
С. Г. Мунтян
svitlanamuntian@gmail.com

Дискусійний кіноклуб як форма інтелектуального дозвілля студентів закладу вищої освіти

Стаття присвячена розгляду дискусійного кіноклубу як ефективної форми роботи зі студентами закладів вищої освіти у контексті реалізації цілей медіаосвіти. Проаналізовано діяльність кіноклубу у виші із зануренням в іншомовне середовище. З'ясовано, що діяльність кіноклубу такого типу сприяє формуванню моральних якостей студентів і розвитку їхньої іншомовної комунікативної компетентності.

Ключові слова: медіаосвіта, дискусійний кіноклуб, студенти закладів вищої освіти.

N. H. Nisanoglu
natnisanoglu@gmail.com
S. H. Muntian
svitlanamuntian@gmail.com

Cinema Discussion Club as a Form of Higher Education Students' Intellectual Leisure

The article focuses on a cinema discussion club as an effective form of work with higher education students in the context of realization of the media education goals. The activities of the cinema club at a higher education institution with foreign language immersion have been analyzed. It has been established the activities of the cinema club of such a kind provide forming students' moral qualities and developing their foreign language communicative competence.

Key words: media education, cinema discussion club, higher education students.

Доба цифрової революції відзначається радикальними змінами у суспільстві, зумовленими розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, системи мас-медіа, мережевих структур. Згідно з Українським педагогічним словником, основне завдання медіаосвіти – «підготовка нового покоління до життя в сучасних інформаційних умовах, до сприймання й розуміння різної інформації, усвідомлення наслідків її впливу на психіку тощо» [3, 203]. У контексті цифрового століття медіаосвіта є «медіатизацією освітнього процесу через впровадження нових медіатехнологій і використання нових інформаційно-комунікативних платформ» [1, 49].

Однією з ефективних форм роботи медіаосвітнього профілю є кіноклуб (О. О. Баранов, С. Н. Пензін, В. А. Монастирський, С. А. Литвиненко, В. М. Ямницький, М. М. Мельничук). За визначенням В. А. Монастирського, кіноклуб – це «співтовариство споріднених духом людей, які створили свій невеликий соціум, зі своїми особливими відносинами, атмосферою, критеріями оцінок, простором спілкування» [6, 103]. Кіноклуб, являючи собою різновид педагогічної роботи, «належить до сфери дозвілля як добровільна форма спільної діяльності та компонент позана-

вчальної роботи й дозволяє поєднувати пізнання, спілкування, задоволення та відпочинок» [4, 10].

Нівелюючи обов'язковість відвідування студентами засідань-зустрічей, кіноклуб неминуче привертає до себе зацікавлену цільову аудиторію. Її репрезентанти – певний прошарок молоді, яка не тільки цінує та знається на кіномистецтві, а й готова приєднатися до відкритої дискусії, висловити свою точку зору та публічно її довести, здатна критично мислити й прагне інтелектуально збагатитися.

Дискусії під час засідань кіноклубу – це колективний обмін думками, етап, коли «вигострюються формулювання, уточнюється життєва позиція...» [2, 126]. Слід підкреслити, що саме під час дискусійного обговорення у студентської молоді формується «здатність до «взаємодії різномислячих» і вміння домовлятися (узгоджувати позиції і досягати компромісу і консенсусу)» [5, 192]. Це є вкрай важливим в умовах поліетнічного суспільства, плюралізму думок, розмаїття проявів людської індивідуальності. Отже, дискусійний кіноклуб за своєю педагогічною спрямованістю є засобом інтегрованого прищеплення студентам ключових soft-skills, найважливіших навичок особистості XXI століття.

Завданнями дискусійного кіноклубу, створеного на кафедрі іноземних мов Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного, є:

- 1) забезпечення умов для змістовного дозвілля молоді з метою особистісного розвитку студентів;
- 2) створення англomовного середовища для розвитку та вдосконалення мовленнєвих компетенцій студентів;
- 3) формування умінь висловлювати та обґрунтовувати свою думку, навичок ведення дискусії англійською мовою під час обговорення проблем, висвітлених у кінострічках;
- 4) залучення студентів до творів кіномистецтва й прищеплення їм глядацької культури.

Репертуар творів художньої кінематографії для перегляду та обговорення з членами кіноклубу має бути досить різноманітним: від жанру до тематики, від тривалості екранного часу до цільової аудиторії, від виробника до ступеня популярності.

Наприклад, можна глядачам пропонувати фільми із «золотого фонду» зарубіжної та вітчизняної кінематографії, найвідоміші фільми десятиліття, які у всіх на слуху та які не можна пропустити. Для одного із засідань нашого кіноклубу було обрано англomовну версію французької стрічки 2016 року «Two is a family», яка в українському прокаті має назву «2 + 1». Ця кінокартина, що поєднує комічні й драматичні моменти, – про батьківську любов та відповідальність, життєві випробування й виклики долі.

Оскільки через обмеженість часових параметрів позааудиторного заходу цей фільм цілком переглянути неможливо, для спільного перегляду було запропоновано трейлер та низку окремих епізодів стрічки. Фрагменти з фільму спонукали студентів до жвавого полілогу стосовно психологічних портретів героїв, їхнього «перетворення» з безтурботних гульвіс на люблячих і дбайливих батьків. А показ уривків інтерв'ю з головними акторами (теж англійською мовою як мовою оригіналу) дозволив дізнатися про їхнє власне ставлення до фільму, «приєднавши» погляди улюбленців глядачів до дискусії. Враховуючи те, що фільм висвітлює тему стосунків між батьками й дітьми, зокрема у неповній сім'ї, в міні-групах студентами обговорювалася проблематика неповних родин, аналізувалися соціально-психологічні негаразди та шляхи їх подолання.

З іншого боку, не слід обмежуватися лише новинками кіно або розрекламованими картинами – захоплюючими можуть бути й невідомі стрічки. Наприклад, створений в Австрії групою підлітків 6-хвилинний фільм «Rosa sieht schwarz», що присвячений одній з гострих проблем сучасного суспільства – булінгу, також знайшов відгук у студентській молоді. Незважаючи на те, що у стрічці пролунало лише кілька реплік, більш того – німецькою мовою для англійської аудиторії, це абсолютно не стало перешкодою щодо розуміння сюжету. Саме музика у таких випадках постає невід'ємним компонентом, не тільки посилюючи емоційне навантаження й створюючи певну атмосферу, а й надаючи вектор розвитку подій. Важливим є навчити молодь чути й слухати музику, сприймаючи її не просто як музичний супровід, а як ключ для «зчитування» прихованих смислів, невербальний сигнал для розуміння медіатекстів.

Під час спільного перегляду аматорської міні-стрічки учасники кіно клубу не були пасивними глядачами – вони зверталися до аналізу особистісних якостей, вчинків і почуттів головних героїв. Зауважимо, що для активізації дискусії нами було застосовано один із методів критичного мислення – спрямований перегляд [7, 28]. Він полягає в тому, що запропонований медіатекст репрезентується частинами, перед кожною з яких, у момент стоп-кадру учасники висловлюють власні припущення щодо потенційного перебігу подій. Цей метод, безперечно, містить елемент непередбачуваності та, як показав досвід, саме наявність несхожих прогнозувань стосовно дій персонажів, особливо у суперечливі моменти, спонукала до обґрунтування студентами моделі поведінки героїв і цим загострювала дискусію. Осмислення авторського задуму не припускає безумовної згоди глядачів: отже, думки студентів під час обговорення завжди різні, а деколи – діаметрально протилежні, в чому і полягає цінність колективного діалогу.

Паралельно з обговоренням фільму серед учасників кіноклубу було проведено анонімне опитування щодо порушеної у стрічці проблеми, результати якого вказують на те, що булінг, на жаль, є доволі поширеним

явищем серед молоді. Аналізуючи підсумки анкетування, студенти мали можливість осмислити, як протистояти й протидіяти цьому явищу, як бачити світ з позиції іншої людини й бути толерантним до розмаїття поглядів, культур, що, зі свого боку, виявляє можливість кіноклубу засобами кіномистецтва реалізовувати виховний аспект у педагогічному процесі.

На заключному етапі як додаткове завдання учасникам кіноклубу можна запропонувати короткий індивідуальний квіз у межах кінотематики. Так, наприклад, для нашої студентської аудиторії вдалим видався квіз, що містив питання про основні етапи роботи над фільмом, а саме – написання сценарію, створення музичного супроводу, підбір акторського складу.

Досвід нашої роботи з проведення засідань кіноклубу також засвідчує, що вельми доцільним є запрошення на засідання-зустрічі кіноклубу креативних і талановитих людей, рід діяльності котрих якимось чином пов'язаний з кіномистецтвом. По-перше, це збагачує палітру звичних форм засідань клубу, по-друге, допомагає «зазирнути» всередину кіновиробництва й дізнатися про позаекранні речі на відміну від отримання готового продукту.

Так, на одне із засідань-зустрічей кіноклубу організаторами був запрошений молодий, із творчим потенціалом фотограф. Під час дискусії гість ділився своїм досвідом і презентував свої роботи, а також пропонував глядачам висловити власні інтерпретації щодо його фотографій. До того ж, студенти дізналися про такі речі з техніки фотографування – освітлення, кут огляду, перспективу й особливості створення кадру. Члени кіноклубу з'ясували, що фотографія – не лише вид мистецтва, що зберігає красу швидкоплинного життя, а й платформа для експериментів, використання свіжих ідей та нестандартних точок зору.

Слід зазначити, що вагому роль у проведенні засідань дискусійного кіноклубу, безперечно, відіграє викладач-модератор. Окрім володіння високим рівнем іншомовного спілкування, модератор повинен уміти налагодити контакт з аудиторією, бути психологом, вправно керувати дискусією, утримуючи та адаптуючи її хід через можливі «зигзаги» у заплановане «річище». Адже справжня дискусія – це не стовідсоткова робота за сценарієм, а спонтанне спілкування й непередбачуваний процес.

Трансформації є характерними для будь-якого природного розвитку людської діяльності: «...живопис не був зруйнований фотографією, театр не був заперечений кінематографом, кінематограф не зник з появою телебачення» [1, 57]. Екстраполюючи цей принцип на площину педагогічного процесу, можна стверджувати, що традиційні засоби навчання можуть співіснувати з медіаосвітніми експериментами, які постають як нові еволюційні форми, доповнюючи один одного й роблячи навчання більш цікавим і насиченим.

Отже, організація діяльності іншомовного дискусійного кіноклубу як однієї з форм медіаосвітнього напрямку підвищує мотивацію навчання

студентів, забезпечує формування морально-етичних якостей студентської молоді. Більш того, перевагою засідань-зустрічей такого формату є орієнтування на розвиток іншомовної комунікативної компетентності, зокрема, непідготовленого мовлення. І, безумовно, для всіх без виключення учасників, небайдужих до кіномистецтва, кожне засідання – отримання естетичного й інтелектуального задоволення від спільного перегляду фільму й спілкування.

Література

1. Бакіров В. С. Креативна модель медіаосвіти : експеримент Каразінського університету / В. С. Бакіров, Л. В. Стародубцева // Збірник статей методологічного семінару «Медіаосвіта в Україні : наукова рефлексія викликів, практик, перспектив». Київ, 3 квіт. 2013 р. – Київ, 2013. – С. 45–62.
2. Баранов О. А. Фильм в воспитательной работе с учащейся молодежью : учеб. пособие / О. А. Баранов, С. Н. Пензин. – Тверь : Твер. гос. ун-т, 2005. – 188 с.
3. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.
4. Литвиненко С. А. Кіноклуб як форма професійної підготовки майбутніх психологів / С. А. Литвиненко, В. М. Ямницький // Проблеми сучасної психології. – 2012. – № 2. – С. 10–15.
5. Мельничук М. М. Проблема формування толерантності учнівської молоді засобами кіномистецтва / М. М. Мельничук // Психологія і особистість. – 2016. – № 1 (9). – С. 182–195.
6. Монастырский В. А. Киноклуб как форма социокультурной самозащиты / В. А. Монастырский // Вестн. Тамбовского ун-та. Серия : Гуманитарные науки [Електронний ресурс]. – 1996. – № 1. – С. 101–103. Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=16397957>.
7. Потапова В. Как организовать дискуссию по фильму? : (методические рекомендации) / В. Потапова, О. Скрипник. – Киев : Золотые ворота, 2012. – 64 с.

Формування й розвиток критичного мислення – основа підготовки сучасного спеціаліста

Підкреслено, що важливою проблемою особистісного формування спеціаліста в сучасних умовах використання електронних засобів навчання є розвиток критичного мислення. Констатовано недостатню дидактичну та психологічну підготовку сучасних викладачів щодо формування й розвитку критичного мислення спеціалістів у неонатології. Обґрунтовано необхідність та наведено досвід цілеспрямованого створення й використання кейсів обміркованої та підготовленої сукупності методів і засобів організації та змісту навчання, методів оцінювання навчальних досягнень слухачів для кожної теми, створення навчального середовища і гуманістичної атмосфери спілкування під час занять, що дають змогу сформувати й розвивати критичне мислення та набуті професійних компетентностей спеціаліста з неонатології.

Ключові слова: післядипломна підготовка спеціалістів; критичне мислення; методологія та методи формування й розвитку критичного мислення в неонатології.

*T. V. Sandulyak
todorsandulyak@gmail.com*

Molding and development of critical thinking as a basis of a modern specialist training

Critical thinking is an important issue of professional personal development under the current usage of digital education tools.

There is a lack of methodological and psychological training on developing critical thinking for modern lecturers and neonatology professionals.

The article demonstrates the necessity and presents results of goal-oriented creating and use of cases with a set of methods on training organization, assessment of students' learning achievements, creation of learning environment and communication skills in class. They allow mold and develop critical thinking skills, and get professional competences of the neonatology specialist.

Key words: post-graduate training of neonatology professionals; critical thinking; methods of molding and development of critical thinking in neonatology.

Вихід у глобальний інформаційний простір та завершення формування інформаційного суспільства в нашій країні характеризується швидкоплинними змінами, а тому вимагає від кожної людини мобільності та безперервного професійного розвитку, насамперед – самовдосконалення мислення. Сучасний спеціаліст за ЄРК [1] та НРК [2] повинен мати не тільки знання, вміння та навички, але й бути здатним (професійно компетентним) самостійно поставити проблему та знайти шляхи її розв'язання, що визначається типом мислення. У медицині розрізняють професійне та клінічне мислення, але, на нашу думку, це лише похідні від критичного мислення, яке слід розвивати в процесі навчання та виховання особистості. Критичне мислення – це мислення вищого порядку, яке спирається на доказову інформацію, усвідомлене та відповідальне сприйняття власної інтелектуальної діяльності, а також діяльності інших.

Так склалося, що на дипломному рівні спеціалістів-неонатологів в Україні не готують. Підготовка цих кадрів відбувається в інтернатурі та на циклі «Спеціалізації» з неонатології з випускників педіатричного або лікувального факультетів медичних закладів освіти. Процес дипломної

підготовки педіатрів та сімейних лікарів навіть віддалено не відповідає вимогам щодо професійної компетентності лікаря-неонатолога. Тому під час післядипломної підготовки фахівців із неонатології важливо не тільки сформувати обов'язковий рівень знань, навичок та вмінь, але й професійну компетентність самостійно виявляти проблеми та знаходити їхній розв'язок, користуючись отриманим багажем знань і вмінь. Так може поводитися лише спеціаліст, який має критичне мислення.

Критичне мислення – це і є той тип мислення, що забезпечує самостійні та відповідальні дії, а також характеризується постійним самовдосконаленням. Але у вітчизняній літературі обмаль праць, котрі описують завершені системи педагогічних впливів з формування та розвитку критичного мислення на етапі післядипломного навчання спеціалістів, особливо – педіатрів та неонатологів.

Обґрунтуймо методологію формування та опрацювання окремих методик розвитку критичного мислення лікарів загальної практики й педіатрів у процесі навчання неонатології в інтернатурі та на циклах спеціалізації.

Реалії сучасного життя вимагають подолання репродуктивного стилю навчання і переходу до нової освітньої парадигми, що забезпечуватиме достатню пізнавальну активність і самостійність мислення.

Впровадження рефлексивних начал в освітній процес започаткував М. Ліпман [3]. На його переконання, основою критичного мислення має бути усвідомленість, із якої вже породжуються самостійність та рефлексивність, що, зі свого боку, сприяє формуванню цілеспрямованості, обґрунтованості, контрольованості та самоорганізованості мислення. Критичне мислення – це процес самостійного й відповідального ухвалення рішень на підставі критеріїв та контексту, що супроводжується самокорекцією й базується на здатності особистості аналізувати інформацію, усвідомлено застосовувати набуті знання як у стандартних, так і нестандартних умовах. Основне призначення критичного мислення – усвідомлення та розв'язання проблем, що постійно з'являються.

Як підкреслює С. О. Терно, «критичне мислення – це наукове мислення, сутність якого полягає в ухваленні ретельно обміркованих та зважених рішень стосовно довіри до будь-якого твердження: чи мусимо ми його сприйняти, чи відкинути або відкласти, а також ступінь упевненості, з яким ми це робимо» [4, с. 6]. Але науковим таке мислення стає тільки після опанування знань на певному рівні, набуття практичних навичок та вмінь, а також фахового мислення – здатності ставити запитання, відпрацьовувати аргументи та ухвалювати власне незалежне та продуктивне рішення. Без відповідної фахової підготовки особа «не заморочується» проблемою або стає безплідним критиканом. Отже, основою формування критичного мислення має стати фахове мислення, в яке учень і вчитель повинні вкласти високий рівень знань із предмета та бездоганне опанування практичних

навичок і вмінь користуватися отриманими знаннями з обраної спеціальності, що разом із набутим досвідом роботи за фахом у підсумку сформує фахово-професійну компетентність.

Водночас і викладач, і слухач – не біологічні роботи, а живі люди з емоціями, бажаннями, своєю мотивацією, когнітивними здібностями та ціннісними орієнтаціями. Для забезпечення безперервного професійного розвитку впродовж життя всі ці аспекти також мають бути залучені до процесу навчання та виховання для розвитку вмінь мислити критично. Викладач повинен сам мати відповідну психологічну і дидактичну підготовку, бути вмотивованим на отримання необхідного (наперед визначеного) результату виховання слухачів через вплив на їхню психоемоційну сферу, ціннісні орієнтації, доброзечність та повагу до праці колег, а також робити свій внесок у спільний позитивний результат діяльності.

Розвиток закладеного або вже сформованого критичного мислення досягається як завдяки особистому прикладу клінічного й критичного мислення викладача, так і його вмінню залучати та відточувати на кожному занятті зазначені аспекти впливу на слухача. На жаль, процес виховання через вплив на всі грані розвитку критичного мислення слухачів у сучасній освітній діяльності з урахуванням їхнього «кліпового мислення» та впровадження дистанційної освіти є недостатньо (або навіть погано) розробленим психологами й педагогами – як дидактично, так і методично. Згадані аспекти виховання та розвитку критичного мислення спеціаліста ми врахували не лише для цілої теми, але й для кожного її розділу, особливо під час підготовки електронних посібників і презентацій.

За рекомендацією С. О. Терно [5, с. 3], який запропонував модель формування критичного мислення учнів на уроках історії, критичне мислення як явище розклали на окремі складові: структурно-елементну, функціональну, генетичну і технологічну. Структурно-елементна та генетична моделі критичного мислення є основою розроблення основного засобу навчання – програмованих посібників для спеціалістів, що репрезентують правила критичного розмірковування. Функціональна та технологічна моделі стали підґрунтям для створення стратегії розв'язування проблемних задач та методичних рекомендацій для слухачів і викладачів з організації процесу розвитку критичного мислення, створення навчального середовища і дружньої для слухача позитивної атмосфери спілкування як в аудиторії, так і на онлайн-заняттях.

Керуючись таким підходом до навчання педіатрів спеціальності «неонатологія», ми розробили навчально-методичні посібники для самостійної та аудиторної роботи слухачів із найскладнішої тематики [6–8], що спочатку потребувала критичного мислення викладача з розробки структури окремих розділів і тем та наповнення їх необхідними елементами за сучасною «професіограмою», а не лише за рекомендованими типовими програмами та

навчальним планом циклу «спеціалізації» з неонатології, а також окреслили кінцеві сучасні компетентності викладачів та слухачів за рівнями ЄРК [9].

За основу стратегії розв'язування проблемних задач під час створення методичних рекомендацій для самостійного й аудиторного вивчення матеріалу та подальшого безперервного професійного розвитку лікарів-неонатологів взяли адаптовані європейські стандарти надання медичної допомоги новонародженим за вимогами належної клінічної практики [10] і компетентнісний та особистісно орієнтований підхід у навчанні та вихованні спеціалістів.

Крім самостійності, рефлексивності, цілеспрямованості, обґрунтованості та контрольованості, до основних властивостей критичного мислення за С. О. Терно [4] належить також усвідомленість і самоорганізованість, які досягаються у разі впровадження компетентнісного та особистісно орієнтованого підходів у навчанні.

Компетентність – інтегрована характеристика якості особистості, що поєднує досвід, знання, вміння, ставлення, поведінкові реакції. Компетентність лікаря – об'єктивна оцінна категорія, суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, набутого професійного досвіду та відповідального ставлення до виконання обов'язків у певній сфері медичної діяльності. Якщо йдеться про спеціальність «неонатологія», то фахова компетентність складається із обсягу знань, умінь, практичних навичок і характерних рис у межах предмета, що дозволяє особистості виконувати певні професійно-посадові дії та обов'язки відповідно до кваліфікації через власне ставлення.

Європейська рамка кваліфікацій 2016–2017 року [1] рекомендує вісім рівнів оцінки кваліфікації будь-якого працівника й надає конкретне визначення поняттям «знання», «навички» та «компетентності» у вигляді дескрипторів, що визначають результати навчання відповідно до кваліфікаційних вимог на кожному рівні за кожною компетенцією окремо, а також за узагальненою інтегрованою компетентністю.

Основні компетентності для навчання спеціаліста з «неонатології» впродовж життя за оновленою рекомендацією Ради Європи 2018 року [11] викладач розробляє та визначає для слухача зі свого експертного рівня освіти й практичного досвіду, розписує їх у методичних матеріалах до кожної теми заняття й надає інформацію кожному слухачеві особисто в процесі засвоєння матеріалів теми. Також викладач перевіряє ступінь опанування необхідних професійних компетентностей та досягнення відповідного рівня – не менш ніж 5–6 за ЄРК інтегрованої компетентності лікаря-спеціаліста. До того ж, викладач має залучити всі п'ять взаємопов'язаних компонентів виховання та розвитку особистості лікаря, що зазначені нижче.

1. Мотиваційно-цільовий компонент, що передбачає активний інтерес до професії, потребу розв'язувати задачі, прагнення успіху та переживання радості від успішного розв'язання задачі.

2. Змістовий компонент, сутність якого полягає у накопиченні найважливіших професійно значущих знань.

3. Процесуально-операційний компонент передбачає логічність і аналітичність мислення, повноту використання розумового операційного апарату.

4. Креативний, творчий компонент професійного мислення передбачає пошук оригінального й продуктивного способу розв'язання мисленнєвої задачі, гнучкість мислення, схильність до візуалізації.

5. Рефлексивно-оцінний компонент – усвідомлення здійснюваної роботи, самооцінювання себе, своїх можливостей, самокритичність.

Отже, цілеспрямоване використання кейсів обміркованої та підготовленої сукупності методів і засобів організації та змісту навчання, методів оцінювання навчальних досягнень слухачів для кожної теми, створення навчального середовища й гуманістичної атмосфери спілкування під час занять, а також фахова майстерність викладача дають змогу сформулювати й розвивати критичне мислення та набутти професійних компетентностей спеціаліста.

Література

1. Council recommendation of 22 May 2017 on the European Qualification Framework for lifelong learning and repealing the recommendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning [Electronic resource]. // Official Journal of the European Union. – 2017. Т. 60. – P. 15–28. – Mode of access : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H0615\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H0615(01)&from=EN).
2. Національна рамка кваліфікацій : Додаток до Постанови від 23.11.2011 р. № 1341, в ред. від 12.06.2019 р. № 509 / Кабінет Міністрів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення : 25.06.2020).
3. Lipman M. Thinking in education / M. Lipman. – New York : Cambridge University Press, 1984. – 303 p.
4. Терно С. О. Критичне мислення – сучасний вимір суспільствознавчої освіти / С. О. Терно. – Запоріжжя : Просвіта, 2009. 268 с.
5. Терно С. О. Методика розвитку критичного мислення старшокласників в процесі навчання історії : автореф. дис... на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук / С. О. Терно. – Київ, 2015. – 44 с.
6. Сандуляк Т. В. Оцінка імунної резистентності та реактивності новонароджених : навч.-метод. посіб. для самостійної роботи / Т. В. Сандуляк. – Харків : ХМАПО, 2017. – 124 с.
7. Сандуляк Т. В. Дослідження та оцінка неврологічного статусу новонароджених : навч.-метод. посіб. / Т. В. Сандуляк. – Харків, 2019. – 306 с.
8. Сандуляк Т. В. Оцінка стану індивідуального здоров'я новонароджених : навч.-метод. посіб. для самостійної роботи слухачів. – Харків, 2019. – 106 с.
9. Клименко Т. М. Компетентності викладачів і слухачів за рівнями європейської рамки кваліфікацій / Т. М. Клименко, Т. В. Сандуляк, О. А. Сердцева, М. Т. Сандуляк // Проблеми безперервної медичної освіти та науки. – 2018. – № 3. – С. 36–43.
10. Європейські стандарти допомоги для забезпечення здоров'я новонароджених: медична допомога та клінічна практика / пер. укр. мовою ; Асоціація неонатологів України, 2019 // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2019. – Т. 9, № 3(33). – С. 4–64 ; Т. 9, № 4(34). – С. 5–32.
11. Proposal for a council recommendation on Key Competences for Lifelong Learning 2018/0008 (NLE) [Electronic resource] / European Commission. Brussels, 2018. 18 p. – Mode of access : <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf> (дата звернення : 25.06.2020).

4. Університети у підготовці сучасного вчителя для Нової української школи

О. О. Авксентьєва
avksentyeva@karazin.ua

Ю. Ю. Юхно
yu.yu.yukhno@karazin.ua

Формування професійних компетентностей майбутніх вчителів біології у процесі викладання курсу «Структурна ботаніка»

Проаналізовано формування загальних та професійних компетентностей майбутніх вчителів біології у процесі викладання курсу «Структурна ботаніка», а також різні форми, методи та прийоми формування професійних компетентностей. Наведено конкретні приклади їхнього формування у разі засвоєння студентами теоретичного змісту курсу, міжпредметних зв'язків навчальної дисципліни, лабораторного практикуму, навичок мікротехніки, проектного навчання під час виконання ІНДЗ, роботи в межах дистанційного курсу, особливостей підготовки до роботи майбутніх вчителів біології з обдарованою молоддю, методичних засад роботи із забезпечення матеріальної бази школи для створення ботанічного кабінету, основи роботи з популяризації знань з біології рослин тощо. Обговорюються питання формування професійних компетентностей для підготовки вчителів біології в умовах модернізації сучасної школи.

Ключові слова: студенти – майбутні вчителі біології, навчальна дисципліна «Структурна ботаніка», загальні та професійні компетентності.

О. О. Avksentieva
avksentyeva@karazin.ua

Yu. Yu. Yuhno
yu.yu.yukhno@karazin.ua

Formation of Professional Competencies of Future Biology Teachers in Teaching the Course "Structural botany"

The paper presents an analysis of the formation of general and professional competencies of future biology teachers in teaching the course "Structural botany." Various forms, methods, and techniques of professional competence formation were analyzed. Specific examples of their formation when students master the theoretical content of the course, intersectional connections of academic discipline, laboratory practice, skills of microtechnics are given in detail in this paper. Also, there was described the professional competencies' formation when students master the project-based learning, the work within the distance course, peculiarities of the work with gifted youth, methodical foundations of work to provide the material base of the school for the creation of botanical cabinet, basics of work on popularization of knowledge on plant biology, etc. The issues of the professional competencies' formation for the teacher-biologist training in the condition of modern school modernization were discussed.

Key words: students, future biology teachers, discipline "Structural Botany", general and professional competencies.

Головним завданням реформи, що має назву «Нова українська школа», є модернізація системи середньої освіти, спрямована на різнобічний розвиток, виховання і соціалізацію особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатним до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності [4].

Для досягнення такої мети потрібен новий за своїми фаховими можливостями вчитель XXI століття, який вміє критично мислити, користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями, сам навчається впродовж усього життя і планує власний професійний розвиток [10]. Це, зі свого боку, потребує нових підходів до процесу підготовки педагогічних кадрів у закладах вищої освіти.

Професійна підготовка майбутнього вчителя є вкрай важливою для сучасного суспільства, оскільки тільки освічене суспільство може впоратися з глобальними й локальними викликами людства. Основною рисою сучасного вчителя має бути здатність самостійно, швидко, якісно й безперервно удосконалювати свою компетентність у професійній діяльності.

Класичні університети разом із педагогічними ЗВО також долучаються до підготовки вчителів Нової української школи. На біологічному факультеті Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна 2019/2020 навчального року відкрито нову спеціальність і здійснено набір студентів у галузі знань «01 Освіта» за спеціальністю «014 Середня освіта/014.05 Біологія та здоров'я людини» [7, 9].

Важливу роль у підготовці фахівців за спеціальністю «Середня освіта. Біологія та здоров'я людини» відіграє викладання загального курсу «Структурна ботаніка». Нормативний курс «Структурна ботаніка» входить до навчального плану на біологічному факультеті Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна; його викладають спеціалісти кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів для студентів 1-го курсу навчання в 1-му семестрі [8]. Фактично це перший курс із циклу ботанічних дисциплін, що знайомить студентів з особливостями внутрішньої будови рослини, а також формує у них уявлення про основи і специфіку функціонування рослинного організму. Під час засвоєння згаданого курсу у студентів випрацьовуються основні професійні компетентності майбутніх вчителів природничих дисциплін (табл. 1).

Теоретичний зміст предметної області навчальної дисципліни знайомить студентів із сучасними знаннями стосовно анатомічної будови рослинних організмів на різних рівнях організації біологічної матерії – клітинному, тканинному, органному. *Метою* викладання навчальної дисципліни є формування у студентів системи глибоких знань із питань зв'язку будови внутрішніх структур із їхніми функціями, закономірностей формування елементів внутрішньої будови в онтогенезі та в процесі еволюції рослин, а також під впливом факторів навколишнього середовища. *Основні завдання дисципліни* – вивчення будови рослинної клітини; будови рослинних тканин та їхньої різноманітності за анатомо-морфологічними та функціональними ознаками, та їхнім походженням; будови вегетативних (стебла, листя, коріння) органів та їхніх метаморфозів, зміни внутрішньої будови органів за дії екологічних факторів довкілля; будови, формування (морфогенез) та

розвитку генеративних органів рослин; використання знань зі структурної ботаніки для викладання біології у середній та профільній старшій школі.

Таблиця 1

Приклади формування загальних та фахових компетентностей у процесі викладання курсу «Структурна ботаніка» у студентів-бакалаврів – майбутніх вчителів біології

Шифр	Компетентність	Приклади
<i>Загальні компетенції (ЗК)</i>		
ЗК 1	Базові загальні наукові знання в обсязі, достатньому для формування природничо-наукового світогляду ...	Теоретичний зміст курсу
ЗК 2	Знання та розуміння предметної області біології та області професійної діяльності в обсязі, достатньому для самостійної роботи за фахом, вміння використовувати ці знання на практиці... уміння формувати наукове мислення, доносити знання до нефаківців	Теоретичний зміст курсу, поняттєвий апарат, навички мікротехніки, популяризація знань із біології рослин
ЗК 3	Здатність до пошуку та аналізу інформації з використанням різних джерел, зокрема – результатів власних досліджень, використання інформаційних та комунікативних технологій, різноманітних програмних засобів, вміння користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію ...	Виконання індивідуального науково-дослідного завдання (ІНДЗ) – планування, виконання та аналіз експериментів; інтернет-пошук – використання пошукових систем, рідерів, сайтів наукових періодичних видань тощо; робота з контентом дистанційного курсу
ЗК 4	Здатність виконувати професійні функції та проводити дослідження на відповідному рівні у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей...	Навички лабораторної техніки, мікротехніки, оформлення лабораторного журналу; первинної статистичної обробки результатів дослідів
ЗК 5	Комунікативні навички, міжособистісна компетентність: вміння взаємодіяти з іншими людьми, організувати комунікацію учнів, працювати в команді зі своїми колегами ...	Командна робота під час виконання ІНДЗ; обговорення проблемних питань; техніка «мозкового штурму»; навички наукової дискусії
ЗК 6	Дотримання морально-етичних аспектів професійної діяльності й принципів інтелектуальної чесності, здатність діяти соціально відповідально та свідомо, а також здатність забезпечити безпеку життєдіяльності та біобезпеку	Безпека життєдіяльності за умов роботи в лабораторії – засвоєння правил техніки безпеки під час роботи в біологічній лабораторії

Продовження таблиці 1

ЗК 7	Здатність навчатися впродовж усього життя, здобувати сучасні знання, орієнтуватися у світовому й національному біологічному освітньо-науковому просторі в контексті необхідності постійного розширення й актуалізації знань для підвищення професійної майстерності, цінувати різноманіття та мультикультурність	Знайомство з різноманітними інформаційними джерелами – рідерами, сайтами наукових періодичних вітчизняних та закордонних англійських видань
ЗК 8	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу, генерування нових ідей (креативність), застосування знання у практичних ситуаціях, оцінювання та забезпечення якості виконаних робіт, планування та управління часом, до адаптації та дії в новій ситуації	Підготовка до допуску та захисту лабораторних робіт, поточного та підсумкового контролю, презентації та захисту ІНДЗ
<i>Фахові (спеціальні) компетентності (СК)</i>		
СК1	Базові теоретичні та методологічні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей, знання сучасної наукової проблематики в галузі спеціалізації та вміння аналізувати шляхи розвитку сучасної біології ...	Теоретичний зміст курсу; міжпредметні зв'язки з дисциплінами біологічного профілю; роль та місце біології рослин у сучасній біологічній науці
СК2	Сучасні уявлення про основні принципи та методи викладання біології, ... здатність до перенесення системи наукових знань зі спеціальності у площину навчального предмету, здійснення структурування навчального матеріалу	Підготовка занять для учнів Школи-лабораторії «Життя рослин та рослини для життя»
СК 5	Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення завдань сучасної біології, виконувати роботу з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту	Основи мікроскопії – фізика Проведення цито- та гістохімічних реакцій – хімія Статистичний аналіз результатів – математика
СК 7	Сучасні уявлення про принципи структурної організації біологічних об'єктів на різних рівнях організації живої матерії, володіння експериментальними методами роботи з біологічними об'єктами в польових і лабораторних умовах, здатність планувати та проводити простий експеримент – як під керівництвом, так і самостійно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані	Дослідження рослинного організму на клітинному, тканинному, органному рівні; Робота з мікроскопом Виконання лабораторних робіт, оформлення лабораторного журналу, виконання додаткових завдань, виконання та захист ІНДЗ

Продовження таблиці 1

СК 8	Сучасні уявлення про біорізноманіття, біологічні, екологічні, а також господарсько-корисні та небезпечні властивості рослин і тварин України, вплив на здоров'я екологічних факторів	Анатомічно-морфологічна різноманітність рослин, екологічна пластичність будови рослин, екологічні групи рослин
СК 9	Сучасні уявлення про принципи структурної організації та функціонування фізіологічних систем ... базові уявлення про біологію індивідуального розвитку	Зв'язок структури з функцією органів рослин Морфогенез (розвиток) вегетативних та генеративних органів рослин. Особливості метаморфозів органів рослин
СК10	Сучасні уявлення про будову і принципи функціонування біоорганічних молекул (вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот, протеїнів, низькомолекулярних біологічно активних речовин), механізми дії ферментів...	Запасні речовини рослин – білки, вуглеводи та олії, біохімічні методи їхнього визначення; включення рослинної клітини
СК11	Сучасні уявлення про принципи клітинної організації біологічних об'єктів, структуру і функції клітинних органел ...	Структурна організація та функціонування рослинної клітини; будова та функції органел. Пластидна система рослинної клітини

Заплановані результати навчання: у результаті вивчення цього курсу студент повинен володіти термінологією (поняттєвим апаратом) анатомії рослин, знати особливості будови рослинної клітини, її відмінності від тваринної й прокаріотичної клітини; різноманітність за анатомо-морфологічними та функціональними ознаками рослинних тканин; особливості будови вегетативних та генеративних органів, їхні метаморфози та зміни внутрішньої будови з огляду на екологічні фактори довкілля. Студент повинен вміти проводити дослідження рослинних клітин, тканин та вегетативних органів за світлової мікроскопії, засвоїти методи приготування тимчасових мікропрепаратів із рослинних об'єктів, проводити цито- та гістохімічні дослідження. У разі подальшого навчання і професійної діяльності студент має бути здатним сприймати нову інформацію в контексті набутих знань про внутрішню будову рослин, функції елементів будови та закономірностей їхнього формування в рослинному організмі [8].

Засвоєння базових теоретичних відомостей зі структурної ботаніки обов'язково передбачає міжпредметні зв'язки з іншими біологічними дисциплінами – біологія клітини, біохімія, біологія рослин та грибів, мікробіологія та вірусологія, фізіологія та біохімія рослин, екологія, біологія індивідуального розвитку тощо. У межах курсу розглядаються загальнобіологічні теорії, концепції та підходи – клітинна теорія, еволюційна парадигма,

екологічна пластичність організмів, біосферне значення рослин – та формуються засади загальнобіологічного й екологічного мислення.

Тимчасовий стандарт підготовки бакалаврів за спеціальністю «*Середня освіта. Біологія та здоров'я людини*» передбачає широкі можливості для працевлаштування випускників: це основна (базова) середня школа та заклади позашкільної освіти учнівської молоді й первинні посади – вчитель біології та основ здоров'я, природознавства, організатор позакласної та позашкільної виховної роботи з дітьми, педагог – організатор здоров'я-збережувальної роботи у закладах середньої освіти [9].

Отже, засвоєння теоретичного змісту навчальної дисципліни «Структурна ботаніка» формує загальні та фахові компетентності студентів та дає змогу застосувати їх у професійній діяльності – в роботі в *загальноосвітніх навчальних закладах* (наприклад, у процесі викладання таких тем, як «Клітинна будова рослин», «Корінь та живлення рослин», «Листок. Утворення органічних речовин у рослині», «Стебло. Транспорт речовин у рослині» тощо).

У разі успішного засвоєння теоретичного матеріалу курсу «Структурна ботаніка» майбутні вчителі біології можуть також використовувати знання у процесі роботи в *профільній старшій школі природничого напрямку та в класах із поглибленим вивченням біології*. Ці знання стануть у нагоді під час викладання спеціальних курсів та факультативів ботанічного профілю – наприклад, «Життя рослин», «Порівняльна анатомія, морфологія та фізіологія рослин», «Аутекологія рослин», «Біотехнологія рослин з основами генної інженерії», «Клітинна біологія» тощо.

Під час модернізації сучасної середньої школи постають завдання практичної та професійної спрямованості навчання [3]. Тому особливо важливим є опанування студентами – майбутніми вчителями біології навичок роботи за сучасними методами дослідження біологічних об'єктів, постановки проведення та аналізу експериментальних дослідницьких робіт, засвоєння нових методів проєктного навчання з використанням інноваційних технологій.

У процесі засвоєння курсу «Структурна ботаніка», основним методом якого є мікроскопія, студенти опановують навички мікротехніки – роботи зі світловим мікроскопом, приготування тимчасових та постійних мікропрепаратів рослинних об'єктів, засвоєння техніки виготовлення парадермальних, поперечних, повздовжніх, «давлених» тощо зрізів рослинних тканин, проведення цито- та гістохімічних реакцій, роботи з зацифрування мікропрепаратів, роботи з фото-, відеокамерами тощо. Основні навички мікротехніки необхідні майбутнім вчителям-біологам для проведення мікроскопічних досліджень будь-яких біологічних об'єктів – мікроорганізмів, грибів, рослин та тварин.

Засвоєння інтернет-технологій в освітньому процесі та повсякденній діяльності є необхідною умовою для формування професійних компетентностей майбутніх вчителів. Дистанційний курс «Структурна ботаніка» репрезентовано на платформі MOODL, його використовують у системі

blending-learning (змішаного навчання). Студенти в межах курсу можуть ознайомитися з лекційними презентаціями, відеороликами, глосарієм, анатомічними атласами та іншими ресурсами [2].

Методи та форми навчання мають, поряд із знаннями, сприяти засвоєнню нових видів діяльності [6]. Способи навчання в сучасній профільній школі наближаються до дослідницьких, особливе місце серед яких посідає проектування як основний вид пізнавальної діяльності. Тому дуже важливо, щоб студенти – майбутні вчителі біології успішно самі опанували та засвоїли методи дослідницького проекту.

Метою освітнього процесу в *проектному навчанні* є завдання не лише передати суму знань, але й навчити здобувати знання самостійно, застосовувати їх для вирішення нових пізнавальних і практичних завдань; сприяти формуванню комунікативних навичок; сформувати уміння користуватися дослідницькими прийомами: збиранням інформації, аналізом різних поглядів, висуванням гіпотез, умінням робити висновки. У межах самостійної роботи з курсу «Структурна ботаніка» студентам на початку семестру були запропоновані теми дослідницьких проектів (табл. 2).

Таблиця 2

Теми індивідуальних науково-дослідницьких проектів
із курсу «Структурна ботаніка» для студентів-бакалаврів спеціальності
«Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»

Напрямок	Тема ІНДЗ
<i>Функціональна анатомія рослин</i>	1. Дослідити різноманітність будови видільних тканин у зв'язку з їхніми функціями
	2. Вивчити поліфункціональність паренхіми
	3. Дослідити особливості будови та розташування механічних тканин у різних органах рослин
	4. Дослідити залежність анатомічних особливостей стебла від життєвої форми рослини
<i>Порівняльна анатомія рослин</i>	1. Порівняти особливості первинної будови стебла одночасткових та двочасткових рослин
	2. Порівняти первинну та вторинну будову стебла
	3. Порівняти особливості внутрішньої будови кореневища та кореню
	4. Визначити відмінності внутрішньої будови різних коренеплодів
<i>Екологічна анатомія рослин</i>	1. Особливості анатомічної будови листків ксерофітів
	2. Екологічна пристосованість органів гігрофітів до умов існування
	3. Хвоя – адаптивна видозміна листка до умов середовища
	4. Видозміни та спеціалізація коренів

Проекти виконували групи по 2–3 студенти: вони самостійно розподіляли між собою різні види пізнавальної та навчальної діяльності, проводили інформаційний пошук, здійснювали експериментальні дослідження, аналізували результати, готували доповідь та презентували свій проект аудиторії, проводили дискусію з обговорюваних питань та репрезентували письмово оформлену роботу.

Важливою складовою роботи вчителя в сучасній українській школі є забезпечення розвитку та підтримки обдарованої молоді [5]. Основні традиційні напрями такої роботи – гурткові курси (факультативи); підготовка до предметних олімпіад, турнірів юних біологів; керівництво науковою роботою учнів-членів МАН. Досягти високого рівня учні можуть лише за умови високої професійної підготовки вчителя, який володіє теоретичними знаннями та методикою науково-дослідної роботи. Отже, виконання студентами науково-дослідних проєктів є важливим для формування фахових компетентностей майбутніх вчителів біології.

Під час підготовки до роботи в школі з біологічним профілем значна увага приділяється методиці роботи в умовах навчально-дослідної ділянки (оранжереї, ботанічного кутка, ботанічного кабінету тощо), що функціонує з метою проведення навчальних та практичних занять, дослідницьких робіт, засвоєння знань, формування навичок, організації позакласної роботи. У межах курсу «Структурна ботаніка» студенти розглядають питання, пов'язані з організацією навчально-матеріальної бази для викладання ботаніки в сучасній школі – ботанічне облаштування кабінету, створення колекції мікропрепаратів рослинного організму, підтримка ботанічного кутка тощо. Усе це сприяє формуванню фахових компетентностей майбутніх вчителів біології.

Для сучасного суспільства природнича грамотність є соціально необхідною, оскільки ХХІ століття визнане як «*століття біології*». Протягом найближчого часу відзначено значне зростання інтересу суспільства до біологічної науки як ресурсу для розв'язання глобальних проблем людства. Важливою соціально орієнтованою функцією майбутнього вчителя біології є формування в учнів системного біологічного мислення, зокрема – використовуючи різноманітні способи популяризації науки.

Популяризація науки – це процес розповсюдження наукових знань у зрозумілій, доступній формі для широкого кола людей [2]. Завдання для вченого-популяризатора науки – це перетворення спеціалізованих наукових даних на цікаву та зрозумілу для більшості людей інформацію. Останнім часом популяризація наукових знань у світі та в Україні набула дуже широких масштабів. Біологи рослин вивчають рослинний організм у всіх проявах його функцій, структур та зв'язків з іншими організмами. Рослини є унікальними тим, що вміють виробляти цукри зі світла, вуглекислоти та води. Ця здатність самим створювати свою їжу дозволила рослинам

успішно підкорити сушу, пристосуватися і заселити майже кожен нішу на планеті. Ці властивості зробили рослини головними постачальниками біомаси, вони дають тваринам і людині їжу, а також папір, ліки, хімікати, енергію і, звісно, дивовижні пейзажі.

Майбутні вчителі біології як волонтери брали участь у різноманітних заходах із популяризації знань про біологію рослин, зокрема – у підготовці занять для учнів старших класів, які відвідують Школу-лабораторію «Життя рослин та рослини для життя», що працює при кафедрі фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів ХНУ імені В. Н. Каразіна.

Отже, професійно-педагогічна компетентність майбутніх вчителів біології – це важливий показник професійного формування фахівця, що є результатом комплексної підготовки. Успішне засвоєння студентами курсу «Структурна ботаніка» сприяє формуванню загальних і фахових компетентностей та інтеграції в університетський освітній простір. Це забезпечує реалізацію головної задачі освітньої програми – підготовку вчителів Нової української школи.

Література

1. Авксентьева О. А. Особенности организации процесса обучения студентов-биологов по курсу «Анатомия растений» в системе дистанционного образования / О. А. Авксентьева, Ю. Ю. Юхно // Проблемы сучасної освіти : зб. наук.-метод. пр. : в 2 ч. Ч. 2. – Харків, 2014. – Вип. 5. – С. 86–93.
2. Авксентьева О. О. Популяризація знань з біології рослин в роботі викладачів кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна / О. О. Авксентьева, В. В. Шулік // Фізіологія рослин у системі сучасних біологічних знань та наук : матеріали II-го наук.-метод. інтернет-семінару (м. Харків, Україна, 14 грудня 2016 року). – Харків, 2017. – С. 54–56.
3. Генкал С. Формування професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів біології / С. Генкал // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2018. – № 9 (83). – С. 208–216.
4. Концептуальні засади реформування середньої школи. Нова українська школа. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mon.gov.ua/education/ /zagalnaserednya/ua-sch-2016/konzceptziya.html>.
5. Ліневич К. А. Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до роботи з обдарованими учнями основної школи : автореф. дис... канд. пед. Наук : 13.00.04 / К. А. Ліневич. – Черкаси, 2009. – 23 с.
6. Мельниченко Р. К. Теоретичні засади формування професійної компетентності вчителя біології профільної школи / Р. К. Мельниченко // Наукові записки Бердян. держ. пед. ун-ту. Сер. : Педагогічні науки. – 2017. – Вип. 3. – С. 193–200.
7. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (біологія та здоров'я людини)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.univer.kharkov.ua/proekt/b-serosv.pdf>.
8. Робоча програма курсу «Структурна ботаніка» [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://plantphysiol-bio.univer.kharkov.ua/materials/Plant_anatomy_SerOsv_program.pdf.
9. Тимчасовий стандарт вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Предметна спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.univer.kharkov.ua/proekt/b-tsvo-serosv.pdf>.
10. Key Competences for Lifelong Learning. A European Reference Framework [Electronic resource] – Brussels : European Commission, 2005. – Mode access : <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf>.

Педагогические направления подготовки учителей основ здоровья

Обоснована системно-синергетическая подготовка учителей основ здоровья, включающая новые педагогические технологии; раскрыты глубины понимания значимости таких профессиональных подходов, как холистический, личностный, системный, акмеологический, аксиологический, деятельностный, личностно ориентированный, рефлексивный и компетентностный; сделаны выводы относительно необходимости внедрения системно-синергетического подхода в высшее профессиональное образование Украины.

Ключевые слова: системно-синергетический подход, педагогические технологии здоровьесбережения, подготовка учителей основ здоровья.

M. S. Goncharenko
m.goncharenko@karazin.ua

Pedagogical Courses of Training Teachers the Basics of Health

The systemic synergetic training of teachers of the basics of health, including new pedagogical technologies, has been substantiated.

The depths of understanding the significance of such professional approaches as holistic, personal, systemic, acmeological, axiological activity-oriented, reflective and competency-based are discovered.

Conclusions are made regarding the need to introduce a system-synergetic approach in higher professional education in Ukraine.

Key words: system-synergetic approach, pedagogical technologies of health conservation, teacher training for health.

Новая парадигма образования XXI века исходит из констатации общей, всесторонней связи окружающей среды, человека, космоса и энергоинформационного обмена между ними. Носителями этих знаний должны стать новые учителя, педагоги, воспитатели, руководители нового типа, подготовка которых будет происходить на основе системно-синергетического подхода постнеклассического периода развития науки. В данной статье изложение этих вопросов осуществляется с позиции анализа двадцатилетнего педагогического опыта подготовки учителей основ здоровья в классическом университете.

Овладение указанными знаниями позволяет у будущего учителя основ здоровья сформировать современное мировоззрение, системно-синергетический подход нового видения человека, его здоровья как многомерного процесса, развить способность к обобщению на основе интегративного междисциплинарного взгляда, усвоение технологии позитивного мышления, что способствует здоровьеобеспечению [2; 3].

С целью целенаправленной подготовки будущих учителей основ здоровья на синергетических принципах применения здоровьеукрепляющих технологий была разработана авторская программа специального курса «Человековедение и здоровье», который в качестве практических работ включал усвоение технологий позитивного мышления и духовного совершенствования.

Безусловно, на эффективность формирования личности учителя основ здоровья будут влиять дисциплины всех трех направлений подготовки. Например, направление гуманитарной и социально-экономической подготовки за счет культурологических дисциплин должно обеспечивать формирование определенного уровня внутренней культуры будущего специалиста. Включение дисциплин по определенным профессиональным направлениям, например, «биоэтика», «культура здоровья», «валеофилософия» и другие, сформируют определенное валеологическое мировоззрение и валеоценности [4; 5; 6].

Дисциплины цикла естественнонаучной и фундаментальной подготовки должны сформировать необходимую основу для дальнейшего усвоения студентами профессионально ориентированных дисциплин, а также обеспечить формирование научного мировоззрения. Для будущих специалистов-валеологов такими дисциплинами являются, прежде всего, биологические и психологические. Они обеспечивают формирование готовности к осуществлению валеологической деятельности в пределах компетенции для существующих образовательно-профессиональных уровней подготовки по направлению «Здоровье человека» [2; 3].

Для подготовки учителей основ здоровья в классическом университете необходимо включение в учебный процесс таких курсов, как «Философия образования», «Современное мировоззрение и миропонимание», «Человековедение», «Энергоинформационный обмен мира и человека», «Валеопедагогические аспекты духовности», «Синергетическая парадигма XXI века и ее реализация в педагогике», которые рассматриваются с позиции профессионально-личностного, системно-синергетического, акмеологического, аксиологического, деятельностного, рефлексивного, холистического и компетентностного подходов [3].

Профессионально-личностный подход является фундаментальной основой методологического обеспечения исследуемой проблемы и предусматривает осуществление подготовки будущего специалиста как профессионала на основе интеграции личностной позиции студента и его профессиональных знаний, умений и навыков. При этом признаются: уникальность личности будущего специалиста, его интеллектуальная и нравственная свобода; право на выбор индивидуальной траектории профессионального развития; взаимосвязь процессов развития личности и профессионального совершенствования; саморазвитие задатков и способностей, актуализация творческого потенциала студента [1; 3; 5].

В нашем исследовании профессионально-личностный подход позволяет обеспечивать подготовку студентов к здоровьесберегающей деятельности как неотъемлемой части профессионального становления личности будущего специалиста по основам здоровья в процессе его профессиональной подготовки [3].

Обучение, построенное на основе профессионально-личностного подхода, дает возможность каждому студенту реализовать себя в различных видах профессиональной деятельности, в частности: в познавательной – развивает мышление, самостоятельность, креативность, формирует профессиональное мышление, ответственность, стремление к достижениям; в коммуникативной – ориентирует на продуктивную самореализацию, взаимодействие, сотрудничество; в рефлексивной – обучает анализу, синтезу, моделированию, прогнозированию, профессионально-личностному развитию; в квази-профессиональной – позволяет целенаправленно формировать и диагностировать профессиональные склонности, интересы, возможности, способности, ценностные ориентации, достижения и перспективы [1; 2; 5].

Профессионально-личностный подход включает в себя: разработку общей стратегии здоровьесберегающей деятельности; формирование практической деятельности будущих учителей основ здоровья на основе профессиональной поддержки преподавателями их личностного развития в будущей профессии; усвоение студентами технологий профессионально-личностного развития, выявление и раскрытие личностного потенциала [3].

Системный подход обеспечивает постановку проблемы на всех уровнях ее исследования и позволяет рассматривать подготовку будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности как педагогической системе со всеми ее свойствами, особенностями и закономерностями. Система исследуется как единый организм с учетом внутренних связей между отдельными элементами и внешними связями с другими системами и объектами. К качественным характеристикам системы подготовки будущих учителей основ здоровья относятся: целостность, структурность, взаимосвязь системы вузовского обучения и профессиональной среды, иерархичность [3].

В нашем исследовании системный подход способствует организации профессиональной подготовки будущих учителей основ здоровья как целостного педагогического процесса, который характеризуется структурностью, иерархичностью и взаимозависимостью с профессиональной средой, а также позволяет выделить компоненты готовности будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности и формированию их структурно-функциональных связей [2; 5; 6].

Для осмысления сущности процесса подготовки будущих учителей основ здоровья важны идеи акмеологического подхода, который позволяет рассматривать человека как субъект профессионального совершенствования для достижения вершин профессионализма. Это обстоятельство является ключевым для построения будущим учителем основ здоровья индивидуальной стратегии формирования профессиональной компетентности в соответствии с педагогическими условиями среды высшего учебного заведения и особенностями будущей здоровьесберегающей деятельности, а преподавателю позволяет влиять на развитие профессионализма студента с помощью

развивающих учебных технологий и методик мониторинга качества образовательно-воспитательной работы [3; 6].

Современный профессионал – учитель основ здоровья – должен видеть свою профессию во всей совокупности ее широких социальных связей, знать требования, предъявляемые к ней, понимать содержание и специфику своей деятельности, ориентироваться в кругу профессиональных задач, быть готовым их решать в постоянно меняющихся социальных условиях. Все необходимые профессиональные знания, умения и навыки, нормы поведения и ценностные ориентиры, идеалы и внутренние структуры личности будущего учителя основ здоровья формируются в процессе его профессионализации [5].

Профессионализация личности предполагает два взаимосвязанных компонента: психологический и социальный. Психологический аспект профессионализации, отраженный в понятии «профессиональное развитие», характеризует становление профессионального самосознания, развитие внутренних личностных структур специалиста, которые обеспечивают эффективное выполнение им своих профессиональных функций. Социальный аспект профессионализации, отраженный в понятии «профессиональная социализация», связан с формированием профессиональных знаний, умений и навыков, усвоением социально-профессиональных норм, становлением личности как субъекта профессиональной деятельности [1; 3].

К составляющим профессионализма будущих специалистов С. Карпенчук относит: образованность, системность и аналитичность мышления, умение прогнозировать развитие ситуации, предвидеть результат решений, умение мыслить масштабно и реалистично одновременно; коммуникативные умения, навыки эффективного межличностного взаимодействия; высокий уровень саморегуляции, развитость самоконтроля, стрессоустойчивость; деловую направленность, активность, стремление к постоянному повышению профессионализма; четкую Я-концепцию, реалистичное восприятие своих способностей [4].

Акмеологический подход обеспечивает формирование у будущих учителей основ здоровья группы качеств, которые характеризуют положительную тенденцию личностного, профессионального роста студента. Они направлены на развитие личности профессионала, способного к достижению профессиональных вершин деятельности [2; 5].

Наряду с системным и акмеологическим подходом, методологической основой исследуемой проблемы является аксиологический подход, предусматривающий создание в процессе подготовки будущих учителей основ здоровья необходимых условий для становления профессиональных здоровьесориентированных ценностей, которые, с одной стороны, должны имманентно пронизывать весь учебный процесс, а с другой – выступать целью образовательной деятельности и выполнять функцию перспективных здоровьесберегающих целей [3].

Иерархия ценностей профессиональной деятельности будущего учителя основ здоровья включает ценности разного уровня: общечеловеческие (ориентация на здоровый образ жизни, профессиональный долг специалиста по основам здоровья); социальные (качество жизни и социализация людей, у которых возникли проблемы со здоровьем); профессиональные (профессионализм и милосердие); индивидуальные (профессиональный оптимизм, терпение, умение налаживать контакт) [3; 6].

Аксиологический подход направляет процесс подготовки будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности на формирование у них профессиональных мотивов и ценностей, основываясь на признании ценности здоровья как одной из базовых. В этом методологическом подходе находят свое отражение следующие идеи: система здоровьеориентированных ценностей будущих учителей основ здоровья определяет гуманистическое содержание их профессиональной деятельности и духовного совершенствования; является необходимым элементом субъектной позиции будущего специалиста; служит мотивом осуществления здоровьесберегающей деятельности, основой формирования профессиональных ценностных качеств; обеспечивает качество профессионального взаимодействия и самоопределения будущего учителя основ здоровья как субъекта здоровьесберегающей деятельности [2; 3; 6].

В последнее время в свете гуманизации обучения все больше утверждается личностно ориентированный подход (И. Бех, В. Крыжко и другие) к выявлению сущности содержания образования, который предусматривает вопрос приоритета личности студента в образовательном процессе. Условия для интеллектуально-ценностного развития будущего учителя основ здоровья как индивидуальности создаются благодаря учету особенностей его личности и привлечению к процессу обучения [1; 6].

Философская основа данного подхода – гуманистическая и антропологическая, направленная на исследование духовных ценностей, характеризующих смысл и цели жизни.

Личностно ориентированный подход к профессиональной подготовке будущих учителей основ здоровья позволяет решить следующие задачи: 1) изменить взгляды преподавателя и студента на свою роль и позиции в процессе формирования готовности будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности; 2) развить необходимый характер межличностного взаимодействия студента с преподавателем и другими студентами в процессе развития партнерства во время обучения; 3) продолжить поиски повышения качества подготовки будущих учителей основ здоровья в направлении учета индивидуальных способностей и поиска средств самореализации личности в профессиональном становлении [1; 2; 3].

Деятельностный подход (Л. Выготский, В. Кремень, И. Подласный, А. Савченко) позволяет рассматривать деятельность как главный источник

формирования личности и фактор ее развития, ведь в деятельности студент приобретает опыт, который, актуализируясь, вызывает развертывание внутренних структур личности – и тем самым придает профессиональной деятельности личностный смысл. В целом деятельностный подход предполагает ориентацию на развитие творческого потенциала личности и позволяет учитывать индивидуальные и возрастные особенности каждого студента посредством их включения в деятельность, способствующую самореализации и личностному росту [5].

Деятельностный подход важен для нас с точки зрения организации значимой учебно-профессиональной и практически профессиональной деятельности студентов в области здоровьесбережения как основы и средства формирования готовности будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности [3].

Деятельностный подход определяет организацию деятельности главных субъектов образовательного процесса (преподавателей и студентов) в единстве их стратегической, тактической и операционной составляющих, способствует выявлению совокупности педагогических условий успешной подготовки будущих учителей основ здоровья, а также разработке методики реализации этих условий [4; 5; 6].

Рефлексивный подход рассматривается как базовый механизм подготовки будущих учителей основ здоровья к педагогической деятельности. Этот подход позволяет проектировать инвариантную (норма) и вариативную (построенную на основе рефлексии и прогностики здоровьесберегающую деятельность) составляющие дидактической системы профессиональной подготовки будущего учителя основ здоровья как субъекта педагогической деятельности, а также подобрать соответствующие технологии и формы организации учебной, учебно-профессиональной и профессиональной деятельности студентов с целью формирования их готовности к осуществлению здоровьесберегающей деятельности и ее системообразующей профессиональной рефлексии [2; 3].

Компетентностный подход в нашем исследовании выступает как практико-ориентированная тактика подготовки будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности. Проблема реализации и подготовки будущих учителей основ здоровья к компетентностному подходу в мировой образовательной практике выступает в качестве основного, поскольку на рынке труда сейчас востребованы не сами по себе знания, а способность использовать знания и умения в ситуациях конкретной профессиональной деятельности. Компетентностный подход в обучении, в отличие от традиционного квалификационного подхода, отражает требования не только к содержанию образования (что должен знать и уметь и какими навыками обладать выпускник вуза в профессиональной сфере), но и к поведенческой составляющей (способности использовать знания).

Сущность компетентного подхода заключается в смещении акцента с процесса формирования системы знаний, умений, навыков на развитие личностной компетентности, что соответствует требованиям модернизации образования в Украине – по аналогии с современными подходами к этой проблеме в европейских странах [4; 5].

Компетентный подход отражает результат профессиональной подготовки будущих учителей основ здоровья как целостную систему признаков готовности студентов к осуществлению здоровьесберегающей деятельности. Важную роль при этом играет практический аспект подготовки будущих специалистов: использование в преподавании производственной базы специальности, углубление в производственную среду на базе высшего учебного заведения за счет функционирования специальных кабинетов и других форм; внедрение практической составляющей в учебные дисциплины; тесная связь практики с учебными дисциплинами; создание информационной базы специальности, соответствующей современным требованиям, что позволит создать условия для формирования основных компетенций будущего учителя основ здоровья [3].

Для обеспечения высокого уровня подготовки будущих учителей основ здоровья в свете компетентного подхода необходимы:

- усиление прикладной и профессиональной направленности обучения, в том числе – за счет соотношения теоретической и практической подготовки;

- увеличение количества курсов по выбору студентов (позволит более полно ознакомить их с особенностями будущей профессиональной деятельности);

- увеличение доли самостоятельной внеаудиторной работы и использования современных методов и средств ее контроля;

- применение современных педагогических и информационных технологий, психолого-дидактических концепций, обеспечивающих приближение учебной деятельности к профессиональной идее контекстного обучения;

- проектирование новых профессионально значимых курсов и их учебно-методическое обеспечение, неотъемлемым компонентом которого должны стать электронные энциклопедии, электронные учебники и учебные пособия, образовательные порталы и т. д.;

- модернизация методических систем обучения на основе компетентного подхода, формирование умений не только пользоваться, например, дневниками здоровья, но и самостоятельно создавать их [3; 5; 6].

Компетентный подход в подготовке будущих учителей основ здоровья предусматривает возможность составления для каждого студента индивидуальной образовательной траектории, учитывающей уровень его начальной подготовки, стиль учебной деятельности и ориентацию на самостоятельную работу, что обеспечивает развитие профессионально-лично-

стной компетентности будущего учителя основ здоровья для успешного осуществления здоровьесберегающей деятельности [3].

Итак, методологическими подходами к исследованию проблемы подготовки будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности определены следующие: профессионально-личностный подход, который является фундаментальной основой методологического обеспечения исследуемой проблемы и предусматривает осуществление подготовки будущего специалиста как профессионала на основе интеграции личностной позиции студента и его профессиональных знаний, умений и навыков; системный подход, позволяющий рассматривать подготовку будущих учителей основ здоровья как педагогическую систему со всеми ее свойствами, особенностями и закономерностями, к качественным характеристикам которой относятся: целостность, структурность, взаимосвязь системы вузовского обучения и профессиональной среды, иерархичность. С точки зрения акмеологического подхода подготовку будущих учителей основ здоровья в здоровьесберегающей деятельности в высшем учебном заведении можно охарактеризовать как овладение студентами эффективными технологиями здоровьесберегающей деятельности в аспекте непрерывного личностно-профессионального развития с целью достижения высокого уровня производительности и профессионализма. В аксиологическом подходе относительно исследуемой проблемы находят свое отражение идеи формирования системы «здоровьеориентированных ценностей» будущих учителей основ здоровья, определяющих гуманистическое содержание их профессиональной деятельности. Личностно ориентированный подход предполагает учет мотивационных и возрастных особенностей студентов, стимулирование личностной активности будущего учителя основ здоровья. Деятельностный подход позволяет организовать деятельность преподавателей и студентов в единстве их стратегической, тактической и операционной сторон, способствует выявлению и разработке методики реализации совокупности педагогических условий успешной подготовки будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности. Рефлексивный подход интегрирует в себе проектную и исследовательскую деятельность студентов, которые, в свою очередь, неразрывно связаны с психологической готовностью будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности. Компетентностный подход отражает результат профессиональной подготовки будущих учителей основ здоровья как целостную систему признаков их готовности к осуществлению здоровьесберегающей деятельности, способствует выявлению и разработке методики реализации совокупности педагогических условий успешной подготовки будущих учителей основ здоровья к здоровьесберегающей деятельности [1; 2; 3; 5].

В контексте нашего исследования подготовка будущих учителей основ здоровья на основе синергетического подхода к здоровьесберегающей

деятельности рассматривается как целенаправленный процесс приобретения студентами способности осуществлять на всех этапах – от планирования до реализации – профессионально организованную деятельность по формированию, восстановлению, укреплению и сохранению здоровья.

Структура здоровьесберегающей деятельности будущего учителя основ здоровья включает:

- 1) формирование ценностных ориентаций и мотивов совершенствования здоровьесберегающей деятельности;
- 2) определение целей и задач здоровьесформирующей деятельности на основе синергетического подхода;
- 3) прогнозирование и антиципация результатов здоровьесберегающей деятельности;
- 4) программирование здоровьесберегающей деятельности;
- 5) построение научно-информационной основы здоровьесберегающей деятельности;
- 6) принятие решений в профессиональной деятельности, направленных на здоровьесбережение;
- 7) организацию осуществления здоровьесберегающей деятельности, ее регулирование;
- 8) организацию педагогического контроля за эффективностью проведения и результатами здоровьесберегающей деятельности;
- 9) оценку подведения итогов становления и формирования культуры здоровьесберегающей деятельности;
- 10) разработку новых перспектив, повышение уровня профессионального мастерства и творчества в вопросах здоровьесбережения [3].

Таким образом, методологическими подходами к исследованию проблемы подготовки будущих учителей основ здоровья на синергетических принципах к здоровьесберегающей деятельности являются: профессионально-личностный, системный, акмеологический, аксиологический, личностно ориентированный, деятельностный, рефлексивный и компетентностный.

Завершая изложение этого материала, следует сделать следующие обобщения:

1. Низкий уровень культуры здоровья и условий жизни Украины привели к ухудшению состояния здоровья населения, повышению показателей заболеваемости и смертности;
2. Унификация содержания образования на основе синергетического подхода – изменение мировоззрения, вступление в новый эволюционный этап системно-синергетического развития мира и человека – обеспечивает новое направление развития общества и, соответственно, педагогики;
3. Изменение содержания образования на синергетических принципах привело к гармонизации отношений системы «природа – человек», «человек – окружающая среда»;

4. Синергетические подходы к изменению содержания и методов обучения системы образования способствовали формированию современного мировоззрения населения Украины и здоровьесберегающего образования;

5. Поэтапное осуществление перечисленных шагов развития украинского общества на принципах синергетического подхода способствует разработке и развитию новой педагогической синергетики, а также позитивно влияет на подготовку учителей основ здоровья.

Литература

1. Бех І. Д. Вибрані наукові праці. Виховання особистості. – Том 1. – Чернівці : Букрек, 2015. – 840 с.

2. Вознюк О. В. Синергетична парадигма креативної педагогіки. Педагогічна творчість, майстерність, професіоналізм у системі підготовки освітянських кадрів: здобутки, пошуки, перспективи : монографія / за ред. Н. В. Гузій. Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – С. 3–22.

3. Гончаренко М. С. Теоретико-методологічні аспекти підготовки майбутнього вчителя основ здоров'я на засадах синергетичного підходу : монографія / М. С. Гончаренко. – Харків, 2019. – 458 с.

4. Карпенчук С. Г. Філософія освіти (загальна теорія педагогіка) : монографія. – Київ : Видавничий Дім «Слово», 2013. – 688 с.

5. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. – Київ : Грамота, 2005. – 448 с.

6. Крижко В. В. Антологія аксіологічної парадигми освіти : навч. посібник. – Київ : Освіта України, 2005. – 440 с.

Проблеми підготовки фахівців за спеціальністю «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»

Сформульовано основні проблеми підготовки фахівців за спеціальністю «Середня освіта», проаналізовано «Тимчасові стандарти вищої освіти» й «Освітні професійні програми» за спеціальністю «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)», зроблено висновки щодо сучасного стану підготовки таких фахівців.

Ключові слова: середня освіта, освітній процес, Нова українська школа, стандарт вищої освіти.

О. V. Taglina
o.v.taglina@ukr.net

Issues of Training Specialists in Secondary Education (Biology and Human Health)

The main issues of training specialists in secondary education are discussed. "Interim standards of higher education" and "Professional educational programs" in secondary education (Biology and human health) in Ukraine have been analyzed, and conclusions about the present state of education specialist training in this field have been made.

Key words: SCED, Ed.S., New Ukrainian school, standards of higher education.

Сучасний ринок праці потребує фахівців, які вміють працювати в команді, навчатися впродовж життя, критично мислити, самостійно ставити цілі та досягати їх. Такі фахівці формуються в освітньому просторі, створення якого потребує певних теоретичних психолого-педагогічних засад і цілеспрямованих практичних зусиль. Заклади вищої освіти, що готують фахівців, чекають на творчих абітурієнтів, здатних отримувати вищу освіту, але мотивовані абітурієнти не з'являться без нового шкільного вчителя – кваліфікованого, компетентного, креативного, який є самостійною творчою особистістю. Учительська професія – одна з найбільш відповідальних, від неї залежать рівень освіти, науковий і технічний прогрес, розвиток суспільства. Високоякісна професійна підготовка вчителів є базовим фактором зміни освітньої парадигми й успіху реформи системи освіти в цілому. Чому саме цей фактор стає сьогодні таким важливим – і яким є місце сучасної школи у сучасному світі?

На межі тисячоліть людство зіткнулося з важливою проблемою – воно стало жити у неймовірно насичених інформаційних потоках, орієнтування в яких є завданням далеко не тривіальним. Для його розв'язання людина насамперед має опанувати таку форму діяльності, як розумова, повинна володіти науково-природничим мисленням – і завдяки цьому мати сучасну природничо-наукову картину світу. Тільки в цьому випадку вона може орієнтуватися і впевнено почуватися в потоці інформації, не потонути в ньому. Без базової картини світу будь-яка діяльність стає хаотичною і непередбачуваною за своїми наслідками, оскільки не вписана в загальну структуру життєзабезпечення соціуму. Не розуміючи системи у цілому, природних законів її існування, взаємозв'язків її

компонентів, неможливо грамотно ставити цілі й ефективно шукати шляхи їхнього досягнення. А без розумової діяльності неможливо зрозуміти систему у цілому.

Ще одна проблема пов'язана з тим, що будь-яка людська діяльність продуктивна, якщо її основою є певні моральні загальнолюдські цінності. Саме ціннісні орієнтації роблять людину людиною в повному розумінні цього слова. Тому процес навчання має починатися з ціннісних орієнтацій. Цінності є основою освітнього процесу, бо від них залежатимуть й особливості мислення, і створена за його допомогою картина світу, і цілі, і спрямованість діяльності людини.

Сучасна середня школа матиме сенс існування тільки в тому випадку, якщо вона робитиме те, що в інших освітніх просторах зробити неможливо – формувати наукове мислення і загальну, природничо-наукову картину світу на основі моральних загальнолюдських цінностей. Це і є її основна мета, а вже потім – конкретизація інших цілей. Такими цілями сучасної повної загальної середньої освіти є всебічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж всього життя, готова до свідомого життєвого вибору, самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності.

Заклади вищої освіти України, що готують вчителів і ставлять перед собою такі цілі, стикнулися з низкою проблем.

По-перше, професія вчителя ніколи ще не мала такого низького соціального й економічного статусу, як зараз. Це впливає й у подальшому буде суттєво впливати на вибір абітурієнтів, котрі розуміють, що професія вчителя поки що не може стати для них джерелом матеріального достатку і соціальної поваги. Тому треба розробляти і впроваджувати заходи щодо розв'язання цієї проблеми на державному рівні. Від того, як держава буде це робити, залежить не тільки якість освітнього простору країни, але й саме існування нашої держави.

По-друге, метою підготовки вчителя для Нової української школи має стати формування вчителя, який є усебічно розвиненою особистістю, з критичним мисленням, патріотом, з активною позицією, повагою до гідності і прав людини, інноватора, здатного змінювати навколишній світ. У «Концепції Нової української школи» саме така ціль поставлена щодо випускників української школи [3; 4].

У вимогах до стандартів вищої освіти є перелік компетентностей випускника (інтегральні компетентності, загальні компетентності, фахові компетентності), поставлено цілі, які відповідають запитам суспільства на якісну підготовку вчителів (високопрофесійна теоретична та практична підготовка з набуттям глибоких і міцних фахових знань для виконання професійних завдань та обов'язків інноваційного характеру, опанування

закономірностей й особливостей сучасної теорії та методики навчання, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, постійне самонавчання, здійснення досліджень) [1].

Від того, як саме заклади вищої освіти формуватимуть освітній простір для досягнення поставленої перед ними мети, наскільки вони готові долучитися до зміни педагогічної парадигми у середній школі, залежить якість і кількість їхніх наступних абітурієнтів, зокрема і тих, хто обере професію вчителя.

По-третє, головним вектором розвитку освіти і виховання в Україні у XXI столітті є примат системи безперервної освіти, навчання протягом життя і навчання через діяльність. Тому до індивідуальних показників якості фахівця (рівень професійних знань та їхнього практичного застосування, рівень творчих навичок, а також загальних математичних, природничо-наукових, загальних гуманітарних й соціально-економічних знань) треба обов'язково додати оцінку вміння навчатися протягом всього життя, вміння працювати у команді, вміння навчати через практичну діяльність. Треба розвивати компетентності, які забезпечують можливості адаптивного існування в досить невизначеному і непередбачуваному соціальному й економічному майбутньому.

ВНЗ мають враховувати і такі компоненти Нової української школи, як новий зміст освіти, ґрунтований на формуванні компетентностей, потрібних для успішної самореалізації в суспільстві: орієнтації на потреби учня в освітньому процесі, дитиноцентризму; наскрізний процес виховання, що формує цінності; педагогіка, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками.

У закладах вищої освіти мають реалізовуватися ті самі принципи партнерства в педагогіці, як і у середній школі: повага до особистості, доброзичливість і позитивне ставлення, довіра у відносинах, принципи соціального партнерства (рівність сторін, обов'язковість виконання домовленостей); залучення до спільної діяльності.

Серед проблем системи підготовки вчителів можна виділити такі:

- проблема визначення цінностей, які стануть підґрунтям для формування вчителя Нової української школи;
- проблема формування цілісного науково-природничого світогляду;
- проблема змісту і методик навчання вчителів Нової української школи;
- проблема розвитку системи моніторингу і контролю якості підготовки вчителів;
- суперечність між вимогами до вчителя, що постійно зростають, й умовами його підготовки.

Немає швидких і простих варіантів розв'язання цих проблем. Але назад шляхів теж немає, тому що сучасна школа не зможе існувати

без умотивованого учителя, який має свободу творчості й розвивається професійно.

На біологічному факультеті Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна з 2019 року ведеться підготовка фахівців за спеціальністю «014 Середня освіта (014.05 Біологія та здоров'я людини)». Ця спеціальність є новою – і дає змогу викладати у школі такі предмети, як «Біологія» та «Основи здоров'я». Для забезпечення сучасного якісного навчання за цією спеціальністю фаховою робочою групою біологічного факультету було підготовлено базові документи: «Тимчасові стандарти вищої освіти за предметною спеціальністю» й «Освітні професійні програми».

Тимчасових стандартів – два: «Тимчасовий стандарт вищої освіти в Україні (першого бакалаврського рівня) за предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» і «Тимчасовий стандарт вищої освіти в Україні (другого магістерського рівня) за предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» [2].

Стандарти розроблено на теоретичному і світоглядному фундаменті класичної та сучасної педагогіки України і світу, на основі аналізу впровадження провідних українських та світових інноваційних практик у вищій освіті. Текст цих тимчасових стандартів можна переглянути за посиланням [5; 6].

Тимчасові стандарти містять опис предметної області, перелік компетентностей випускника (інтегральні компетентності, загальні компетентності, фахові компетентності); нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. У них поставлені цілі, які відповідають запитам суспільства на якісну підготовку вчителів: високопрофесійна теоретична та практична підготовка з набуттям глибоких і міцних фахових знань для виконання професійних завдань та обов'язків інноваційного характеру; опанування закономірностей й особливостей сучасної теорії та методики навчання біології та основам здоров'я, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов; застосування теорій та методів освітніх, біологічних наук та наук про здоров'я, постійне самонавчання, здійснення досліджень, впровадження інновацій.

Теоретичний зміст предметної області у тимчасових стандартах репрезентовано сучасними теоретичними засадами біологічних наук та наук про здоров'я, наук про освіту, інформаційних технологій в обсязі, що необхідний для формування загальних і професійних компетентностей. Важливою є інтегральна компетентність, що передбачає формування здатності розв'язувати складні спеціалізовані завдання в галузі середньої освіти (за предметною спеціалізацією «Біологія та здоров'я людини»), що пов'язано із застосуванням концептуальних методів біології, психології, наук про освіту та

про здоров'я і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу і створенням здоров'язбережувального освітнього середовища на рівні базової середньої освіти.

Досягнення цілей навчання, поставлених у стандартах, дає змогу в результаті побачити на ринку праці дійсно якісно підготовлених фахівців, які спроможні працювати у новому освітньому середовищі й відповідати його сучасним вимогам.

Не менш важливою для забезпечення сучасного якісного навчання здобувачів вищої освіти є розробка таких документів, як «Освітні професійні програми». Сучасні освітні професійні програми мають враховувати компетентнісну парадигму, що сформувалася під впливом соціально-економічних та інших факторів. Змінилися вимоги до випускників закладів вищої освіти, бо сучасному фахівцю необхідні не тільки певні знання та вміння застосовувати їх на практиці, але й постійне прагнення до оновлення знань, вмінь, розвитку компетентностей. Система підготовки вчителів має бути динамічною і гнучкою, такою, що швидко реагує на зміни соціального середовища. Це теж мають враховувати і забезпечувати освітні програми.

Фаховою робочою групою викладачів біологічного факультету також були розроблені «Освітня професійна програма Бакалавр; предметна спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» і «Освітня професійна програма Магістр; предметна спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)».

З текстом цих освітніх програм можна ознайомитися за посиланням: [7; 8].

Робоча група спрямувала цілі і зміст цих програм на формування вчителя-професіонала із сучасним науковим світоглядом і мисленням, здатного здійснювати компетентнісне навчання біології, основам здоров'я та природознавства, використовувати сучасні методики для виконання професійних завдань та обов'язків освітнього, виховного, дослідницького та інноваційного характеру в галузі педагогіки, методики середньої освіти та сучасної біологічної науки. Головними зі спеціальних (фахових) компетентностей програм є здатність до перенесення системи наукових знань зі спеціальності у сферу навчального предмета.

Зміст програм передбачає нову роль вчителя як коуча, фасилітатора, тьютора, модератора в індивідуальній освітній траєкторії дитини. Особливістю програм є те, що вони мають виконуватися в активному дослідницькому середовищі з використанням сучасних технологій.

Нова українська школа вимагає від університетів нового освітнього простору для навчання вчителів. ЗВО прийняли цей виклик, тому попереду – багато роботи, яку викладачі зможуть виконати, якщо самі зможуть продуктивно працювати в команді. Їм теж доведеться продовжувати своє

власне навчання, демонструючи на практиці, що вони самі дійсно здатні вчитися упродовж усього життя, створювати авторські навчальні програми, писати підручники, створювати стратегії навчання.

Література

1. Антонюк Л. Л. Компетентнісний підхід у вищій освіті: світовий досвід / Л. Л. Антонюк, Н. В. Василькова, Д. О. Ільницький [та ін.]. – Київ : КНЕУ, 2016. – 66 с.
2. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти : протокол № 3 від 29.03.2016 // Сектор вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України. – Київ, 2016. – 29 с.
3. Нова українська школа: порадник для вчителя : навч.-метод. посіб. – Київ, 2018. – 11 с.
4. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. – Київ, 2016. – 5 с.
5. Тимчасовий стандарт вищої освіти в Україні (першого бакалаврського рівня) за предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) [Електронний ресурс] / ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Режим доступу : <https://www.univer.kharkov.ua/proekt/b-tsvo-serosv.pdf>.
6. Тимчасовий стандарт вищої освіти в Україні (другого магістерського рівня) за предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) [Електронний ресурс] / ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Режим доступу : <https://www.univer.kharkov.ua/proekt/m-tsvo-serosv.pdf>.
7. Освітня професійна програма Бакалавр; предметна спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) [Електронний ресурс] / ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Режим доступу : <https://www.univer.kharkov.ua/proekt/b-serosv.pdf>.
8. Освітня професійна програма Магістр; предметна спеціальність: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). [Електронний ресурс] / ХНУ імені В. Н. Каразіна. – Режим доступу : <https://www.univer.kharkov.ua/proekt/m-serosv-2020.pdf>.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Авксентьєва Ольга Олександрівна	кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Ачасов Андрій Борисович	доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології та неоекології ННІ екології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Баскаков Олег Ігорович	доктор фізико-математичних наук, професор кафедри квантової радіофізики факультету радіофізики, біомедичної електроніки і комп'ютерних систем Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Безпала Світлана Андріївна	викладач кафедри природничих дисциплін Навчально-наукового інституту міжнародної освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Вовк Кіра Віталіївна	кандидат медичних наук, доцент кафедри сімейної медицини – загальної практики медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Вовк Ольга Ігорівна	кандидат історичних наук, заступник директора Центру краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Гайдукова Олена Олександрівна	кандидат медичних наук, асистент кафедри сімейної медицини – загальної практики медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Галстян Арменуї Гагіківна	викладач кафедри методики та практики викладання іноземної мови факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Говаленкова Ольга Львівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Голіков Олександр Сергійович	доктор соціологічних наук, доцент кафедри соціології соціологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Гончаренко Марія Степанівна	доктор біологічних наук, професор кафедри валеології філософського факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Дейнеко Олександра Олександрівна	кандидат соціологічних наук, доцент кафедри соціології соціологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Дубовик Володимир Миколайович	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри експериментальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Дядюн Сергій Васильович	кандидат технічних наук, доцент кафедри моделювання систем і технологій факультету комп'ютерних наук Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Зарецька Ірина Тимофіївна	кандидат фізико-математичних наук, в. о. завідувача кафедри теоретичної та прикладної інформатики факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Іщенко Віктор Олександрович	керівник групи ООО "ВФ Рітейл" (група будівництва та експлуатації Vodafone Україна)
Корабльова Надія Степанівна	доктор філософських наук, професор кафедри теоретичної та практичної філософії імені професора Й. Б. Шада Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Кравченко Катерина Олександрівна	кандидат географічних наук, доцент кафедри соціально-економічної географії і регіонаознавства факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Космачов Володимир Георгійович	кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри геології факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Космачова Марія Володимирівна	кандидат географічних наук, доцент кафедри геології факультету геології, географії, рекреації і туризму, старший науковий співробітник Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Коренєва Інна Василівна	кандидат біологічних наук, доцент, в. о. завідувача кафедри природничих дисциплін Навчально-наукового інституту міжнародної освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Куделко Сергій Михайлович	кандидат історичних наук, професор кафедри історіографії, джерелознавства та археології історичного факультету, директор Центру краєзнавства імені академіка П. Т. Тронька Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Куліш Сергій Миколайович	доктор педагогічних наук, професор кафедри українознавства філософського факультету, начальник Служби управління персоналом Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Курилюк Тетяна Іванівна	старший викладач кафедри мовної підготовки 1 Навчально-наукового інституту міжнародної освіти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Летяго Ганна Володимирівна	кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Логвинова Марина Олександрівна	аспірант кафедри соціально-економічної географії і регіонаознавства факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Лунячек Ростислав Едуардович	директор Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Макаровський Микола Олександрович	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізичної оптики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Мацюкін Дмитро Вадимович	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики кристалів фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Мила Діана Євгенівна	кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри експериментальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Мінаєв Олексій	магістр факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Мунтян Світлана Геннадіївна	старший викладач кафедри іноземних мов Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного
Немець Людмила Миколаївна	доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Ніколенко Євген Якович	доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри сімейної медицини – загальної практики медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Нісаноглу Наталя Георгіївна	викладач кафедри іноземних мов Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного
Огнівенко Зоя Григорівна	директор Лінгвістичного центру, старший викладач кафедри німецької та французької мов факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Павлова Олена Леонідівна	асистент кафедри сімейної медицини загальної практики медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Пахомова Ірина Миколаївна	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики кристалів фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Пересадько Віліна Анатоліївна	доктор географічних наук, професор кафедри фізичної географії та картографії, декан факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Півнева Любов Миколаївна	доктор політичних наук, професор кафедри політології філософського факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Пойда Володимир Павлович	доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри експериментальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Попович Наталя Валеріївна	кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Радченко Андрій	магістр факультету математики і інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Резніченко Людмила Андріївна	заступник директора з наукової роботи Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Савченко Олена Максимівна	кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної фізики фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Салун Ольга Олександрівна	асистент кафедри сімейної медицини – загальної практики медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Сандуляк Тодор Васильович	кандидат медичних наук, доцент кафедри неонатології Харківської медичної академії післядипломної освіти
Сапрунова Олена Геннадіївна	кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри англійської мови факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Сегіда Катерина Юріївна	доктор географічних наук, доцент кафедри соціально-економічної географії і регіонознавства факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Сінна Олена Іванівна	кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Тагліна Ольга Валентинівна	кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики і цитології біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Ткаля Ірина Анатоліївна	кандидат філологічних наук, доцент кафедри англійської мови факультету іноземних мов Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Толмачова Світлана Рафаїлівна	кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Філатова Ольга Євгенівна	кандидат історичних наук, доцент кафедри українознавства філософського факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Черкашина Надія Іванівна	старший викладач кафедри англійської мови Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Чернуський В'ячеслав Григорович	доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна
Юхно Юлія Юріївна	старший викладач кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна