

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ**

Белан Владислав Юрійович

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ПРОФЕСІЙНИХ ТЕХНІЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ІЗ
ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ: ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПОЛЬСЬКОГО
ДОСВІДУ В УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ**

Методичні рекомендації

КИЇВ-2020

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту професійно-технічної освіти
Національної академії педагогічних наук України
(протокол № 11 від 28.09.2020 р.)*

Рецензенти:

Кручек В. А., доктор педагогічних наук, завідувач лабораторії дистанційного професійного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України;

Липська Л. В., кандидат педагогічних наук, завідувач лабораторії електронних навчальних ресурсів Інституту професійно-технічної освіти НАПН України.

АЗ Б Белан В.Ю. Підготовка майбутніх учителів професійних технічних
43 предметів із використанням технологій дистанційного навчання:
імплементация польського досвіду в університетах України: [методичні
рекомендації] / Владислав Юрійович Белан. – Київ: ЦП «Компринт», 2020. –
98 с.

У методичних рекомендаціях розкрито європейську стратегію цифровізації освіти та її вплив на підготовку учителів професійних технічних предметів в університетах Республіки Польща. Розглянуто можливості використання платформ дистанційного навчання для підготовки викладачів закладів професійної освіти в університетах України. Описано методики створення та проведення онлайн-курсів з використанням прогресивних ідей польського досвіду.

Методичні рекомендації призначені для педагогічних працівників закладів професійної освіти, методистів науково (навчально)-методичних центрів професійно-технічної освіти, викладачів закладів професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти, науковців, аспірантів, докторантів.

© Белан В.Ю., 2020

© Інститут професійно-технічної
освіти НАПН України, 2020

Зміст

УМОВНІ СКОРОЧЕННЯ	4
ПЕРЕДМОВА	5
1. ЄВРОПЕЙСЬКА СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРОФЕСІЙНИХ ТЕХНІЧНИХ ПРЕДМЕТІВ В УНІВЕРСИТЕТАХ РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА	9
2. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ	22
3. МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН-КУРСІВ З УРАХУВАННЯМ ПОЛЬСЬКОГО ДОСВІДУ	42
4. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ОНЛАЙН-КУРСІВ: ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРЕСИВНИХ ІДЕЙ ПОЛЬСЬКОГО ДОСВІДУ	57
ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	76
ГЛОСАРІЙ	81
ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ	86

УМОВНІ СКОРОЧЕННЯ

ІКТ	інформаційно-комунікаційні технології
ЗВО	заклад вищої освіти
ICT Development Index	індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій
ІКТ	інформаційно-комунікаційні технології
СДН	система дистанційного навчання
ЦНО	центр неперервної освіти
П(ПТ)О	професійна (професійно-технічна) освіта

ПЕРЕДМОВА

Аналіз низки документів і наукових праць, важливих для впровадження технологій дистанційного навчання у вищу та професійну освіту Республіки Польща (закони Республіки Польща та України, рекомендації Міністерства науки та вищої освіти Республіки Польща, стандарти підготовки майбутніх учителів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій у Республіці Польща, політичні документи ЄС у сфері освіти, класифікатор професій і спеціальностей Міністерства праці та соціальної політики Республіки Польща, праці українських і європейських, зокрема польських дослідників; матеріали української та зарубіжної наукової періодики: «Професійна освіта» («Професійно-технічна освіта»), «Науковий вісник. Професійна педагогіка», «Педагогіка і психологія. Вісник НАПН України», «E-mentor. Czasopismo Szkoły Główniej Handlowej w Warszawie», журнал «Szkoła-zawód-praca» та ін.; електронні ресурси та довідкові джерела і словники; концептуальні та програмні документи реформування системи вищої освіти у Республіці Польща, напр., Закон про вищу освіту і науку (Закон 2.0 або «Конституція для науки») [1]) засвідчує, що за останні двадцять років у цій країні здійснено грандіозну перебудову у сфері освіти відповідно до соціально-економічних, політичних, культурних викликів в умовах глобалізації та європейської інтеграції. Зокрема, у 2009 р. у Республіці Польща було введено нові вимоги до кваліфікації вчителів професійного навчання. За розпорядженням Міністра праці та соціальної політики Республіки Польща від 7-го серпня 2014 року щодо класифікації спеціальностей і професій для потреб ринку праці в країні здійснюється підготовка учителів професійного навчання таких спеціальностей, як: учителі професійних технічних предметів; учителі професійних туристичних предметів; учителі професійних сільсько - і лісгосподарських предметів; учителі професійних медичних предметів; учителі професійних економічних предметів; учителі професійних мистецьких (художніх) предметів. Окрім цих спеціалістів, у закладах професійної (професійно-технічної) освіти Республіки Польща працюють також чотири категорії учителів-фасилітаторів зі спеціальною освітою (педагоги, психологи, методисти, консультанти) [2].

За сучасним польським законодавством, усі категорії учителів професійного навчання мають отримати вищу освіту переважно університетського типу.

Невід'ємною складовою їхньої підготовки у закладах вищої освіти Республіки Польща є використання інноваційних технологій навчання, зокрема технологій дистанційного навчання. Про це йдеться у положенні «Закону про вищу освіту», а саме, в статті 164, п. 3, де зазначено, що навчання студента може здійснюватися «з використанням технологій і методів дистанційного навчання».

Вирішення проблеми підготовки майбутніх учителів професійних технічних предметів із використанням технологій дистанційного навчання в університетах Республіки Польща сприятиме розвитку теорії та практики професійної освіти в контексті освітніх євроінтеграційних процесів. Проблема зумовлена недостатньою її розробленістю, подальшою цифровізацією освіти відповідно до європейської стратегії розбудови цифрового суспільства та потребою в компетентних педагогічних працівниках для системи професійної освіти.

Для Республіки Польща важливим є широке впровадження в систему вищої та професійної освіти інноваційних технологій навчання, які використовуються в закладах вищої освіти, зокрема технологій дистанційного навчання. Актуальність дистанційного навчання пов'язана з поглибленням демократизації (забезпечення на основі застосування ІКТ рівного доступу до освіти учасників навчального процесу незалежно від соціального і матеріального стану, стану здоров'я, расових, національних, гендерних ознак), гнучкістю організації навчального процесу (за допомогою ІКТ здійснюється варіативне застосування просторово-часових характеристик навчального процесу: доступність студентів до навчання незалежно від місця їхнього перебування і в зручний для них час), індивідуалізацією навчання (освітня діяльність із використанням ІКТ реалізується на основі врахування індивідуальних особливостей студентів шляхом конкретизації змісту, методів і засобів навчання, активізації самостійної діяльності) поглиблення і розширення джерельно-інформаційної бази навчально-дослідницьких проєктів тощо [3].

На нашу думку, адаптація конструктивних педагогічних ідей Республіки Польща з підготовки майбутніх учителів професійних технічних предметів із використанням технологій дистанційного навчання до системи вищої освіти України є особливою необхідною для забезпечення мобільності студентів у процесі навчання, а також для гнучкості системи підготовки майбутніх викладачів загальнотехнічних дисциплін в університетах України у контексті швидкозмінних вимог національного та міжнародного ринку праці.

Важливими також є: основні пріоритети освітньої діяльності університетів Республіки Польща, які використовують технології дистанційного навчання; орієнтація університетів Республіки Польща на кінцевий результат – підготовка висококваліфікованих випускників; усвідомлення нагальної потреби у реформуванні системи вищої освіти Республіки Польща; вдосконалення методичного, організаційно-технічного забезпечення освітнього процесу в університетах Республіки Польща.

Технології дистанційного навчання використовуються у професійній підготовці майбутніх учителів професійних технічних предметів у багатьох університетах, зокрема: у Вищій гуманітарній школі м. Лешно, Польському відкритому університеті у м. Лодзь, Краківській політехніці ім. Тадеуша Костюшка, Гданському університеті, Академії імені Яна Длугоша в Ченстохові, Радомській Політехніці, Вищій школі професійного навчання у м. Перемишлі та інших.

Крім того, на сьогодні в більшості закладів вищої освіти Республіки Польща працюють центри дистанційного навчання, а саме: Центр (осередок) дистанційного навчання у Варшавському політехнічному університеті, Центр відкритої і мультимедійної освіти Варшавського університету, Центр дистанційного навчання Сілезького університету в Катовіце, лабораторія дистанційного навчання Вроцлавського політехнічного університету, Центр дистанційної освіти Вищої школи ім. П. Влодковіца у м. Плоцьку та інші.

Особливої уваги заслуговує Центр розвитку освіти Республіки Польща, який функціонує у Державному осередку підтримки професійної та безперервної освіти. Він є загальнодержавним закладом освіти з підготовки вчителів професійного навчання, і ним керує Міністр національної освіти Республіки Польща. Центр був створений 1 січня 2010 року шляхом злиття Центрального центру підготовки вчителів і Методичного центру психолого-педагогічної допомоги згідно з наказом Міністра національної освіти. Центр займається розробленням курсів дистанційного навчання для підготовки педагогічних працівників для закладів професійної (професійно-технічної) освіти Республіки Польща [4].

Сучасний польський досвід щодо реформування і цифровізації системи професійної освіти і навчання, зокрема досвід підготовки педагогічних кадрів, які працюють у цій системі, набуває особливої актуальності в умовах європейської інтеграції нашої країни. У рейтингу країн світу за рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (індекс розвитку інформаційно-комунікаційних

технологій в країнах світу – ICT Development Index), наша держава займає 79-те місце з-поміж 176 країн світу станом на 2017 р. Саме тому для України з історичних причин актуальним є досвід Республіки Польща, яка в цьому рейтингу займає 49-те місце, демонструючи позитивний приклад євроінтеграції. На законодавчому рівні в Польщі розбудовується інформаційне суспільство через поширення ІКТ в освіті [5]. Беручи до уваги те, що ICT Development Index є комбінованим показником (за 11 параметрами), доречно буде ознайомитись із досвідом використання технологій дистанційного навчання в університетах Польщі, провести порівняльний аналіз підготовки майбутніх учителів закладів професійної освіти з використанням технологій дистанційного навчання в університетах України та Республіки Польща, розробити рекомендації для педагогічних працівників закладів професійної освіти, методистів науково- (навчально-) методичних центрів професійної (професійно-технічної) освіти, викладачів закладів фахової передвищої освіти, науковців, аспірантів, докторантів щодо використання конструктивних ідей досвіду Республіки Польща з підготовки майбутніх учителів професійних технічних предметів із використанням технологій дистанційного навчання в університетах України.

Тому методичні рекомендації можуть слугувати змістовним підґрунтям для науковців, науково-педагогічних працівників, студентів та інших зацікавлених осіб у застосуванні зарубіжного педагогічного досвіду використання технологій дистанційного навчання в підготовці майбутніх педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти та практичним керівництвом для розробників і користувачів курсів дистанційного навчання.

1. ЄВРОПЕЙСЬКА СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРОФЕСІЙНИХ ТЕХНІЧНИХ ПРЕДМЕТІВ В УНІВЕРСИТЕТАХ РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА

Згідно із сучасними уявленнями, розвинуте інформаційне суспільство характеризується низкою ознак. Ними є: збільшення ролі інформації і знань у житті суспільства, створення глобального інформаційного простору, поява в економіці й освіті принципово нових підходів до використання сучасних ІКТ, високий рівень ІКТ-компетентності населення тощо. Стратегічні європейські орієнтири процесів розвитку освіти і навчання в ХХІ ст. містять політичні документи ЄС, пов'язані з формуванням світової конкурентної і динамічної знаннєвої економіки «knowledge-based economy», що забезпечує стале економічне зростання, створення більшого числа привабливих робочих місць і соціальну злагоду. Ця стратегія послідовно втілюється в життя через реалізацію «Лісабонської» (2000 – 2010) та нинішньої нової стратегії – «Європа 2020» (2011 – 2020). Дослідники процесів інтеграції у сфері освіти відзначають, що специфічною особливістю реалізації програми «Європа 2020» стала велика увага політичної та експертної громад до питань радикальних змін у навчальному процесі за допомогою нових цифрових технологій. За прогнозами експертів передбачається, що протягом наступних 10 років обсяги застосування різних моделей онлайн зростуть у 15 разів, близько третини усіх студентів здобуватимуть вищу освіту онлайн [24]. Технологічний наголос модернізації освіти містять такі політичні документи ЄС: «Переосмислення освіти: інвестування у професійні навички з метою забезпечення кращих соціально-економічних результатів» (Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes), 2012 р. [25]; «Перехід до відкритої освіти: Інноваційне викладання та навчання для всіх за допомогою нових технологій та відкритих освітніх ресурсів» (Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources), 2015 р. [26]; «Нові пріоритети європейського співробітництва у сфері освіти та професійної підготовки» (New priorities for European cooperation in education and training), 2015 р. тощо [27].

Крім того, пріоритетами політики ЄС у сфері вищої освіти визначено такі, як: висока якість освіти, що означає готовність до працевлаштування, інноваційної діяльності та активного громадянства; подальша інтеграція освітньої та наукової місії вищої школи, розвиток інноваційного потенціалу вищої школи, установлення більш тісних зв'язків вищої школи з реальним сектором економіки, технологізація та інтернаціоналізація європейської вищої освіти, інтеграція національних освітніх систем в єдиний простір вищої освіти. Реалізація першого напрямку пов'язана з прагненнями Єврокомісії забезпечити в єдиному європейському освітньому просторі можливості для самостійності й ініціативи студентів/учнів у формуванні власних траєкторій навчання, освітніх програм, курсів за вибором тощо. Важливе значення набуває процес інформатизації й цифровізації освіти.

Варто зазначити, що Європа була піонером онлайн-навчання (Британський відкритий університет, Тюбінгенський університет тощо), проте в останнє десятиріччя лідерство у сфері MOOC (масових відкритих онлайн-курсів) перемістилось у США, де потужно працюють такі провайдери онлайн-освіти як Coursera, Udacity й edX, пропонуючи понад 400 різних курсів для навчання з охопленням близько 3 млн. осіб, які навчаються. На противагу цьому сценарію Комплексна програма реалізації європейської стратегії інформатизації освіти передбачає виведення локальних електронних освітніх ресурсів на загальноєвропейський і загальносвітовий рівні. На порядок денний винесено створення стратегічних партнерств, таких, наприклад, як Європейська Асоціація Університетів, в яких здійснюється дистанційне навчання (European Association of Distance Teaching Universities). За даними спеціального дослідження на початковий період апробації програми лише третина із 200 європейських університетів мали відповідний досвід у цьому напрямі. Пріоритетом щодо колективного розроблення відкритих курсів проголошено створення дистанційних онлайн-курсів для вчителів/викладачів, зокрема, розвиток онлайн-програм підвищення кваліфікації викладачів з окремих дисциплін European Schoolnet Academy, а також відкритих мереж eTwinning, SCIENTIX, Open Discovery Space тощо. За задумом європейських експертів у майбутньому вони можуть інтегруватися в єдину платформу EPAL (Electronic Platform for Adult Learning in Europe). Потужним напрямом дій щодо цього є створення й уніфікація відкритих освітніх ресурсів (Open Education Resources, OER), які «мають стати більш помітними і доступними для всіх громадян». Як показують експертні дослідження, відкриті освітні ресурси,

напрацьовані в Європі в останнє десятиріччя, створювалися фрагментарно і використовувалися лише окремими ланками системи освіти (передусім, вищою освітою) та специфічними галузями (ІКТ тощо). Їх контент був переважно англomовним. Тому Європейська Комісія планує підтримувати та розвивати успішні практики (наприклад, Open Education Europe), модернізувати та розширювати їх функції щодо пошуку і перегляду матеріалів, сприяючи створенню і розміщенню матеріалів із відкритими ліцензіями та забезпечуючи безкоштовний доступ до їх використання. Важливим напрямом комплексної європейської програми в перспективі є розроблення й упровадження стандартів якості відкритої освіти (Open Quality Standarts). Досягнення цих цілей Європейська Комісія планує за допомогою: нових програм Erasmus + та Horizon 2020, які будуть заохочувати партнерські стосунки між творцями нового контенту (викладачами, видавцями, компаніями ІКТ тощо) для збільшення постачання якісних відкритих освітніх ресурсів різними мовами; розроблення нових бізнес-моделей і технічних рішень щодо забезпечення прозорості інформації у сфері авторських прав і відкритих ліцензій для користувачів цифрових навчальних ресурсів тощо [25; 27]. Таким чином, йдеться про цифрову революцію в європейській освіті, яка не обмежується технологічними заходами, а передбачає об'єднати широкий загаль зацікавлених осіб (учнів/студентів, учителів/викладачів, батьків, комерційних і некомерційних організацій). Інструментами такого об'єднання стануть: новий Інтернет-ресурс із даними про рівень інформатизації різних закладів освіти в країнах-членах Європейського Союзу, Європейський реєстр інноваційних навчальних закладів відкритої освіти, започаткування європейських премій за досягнення у сфері цифрових технологій передусім для педагогів, які успішно використовують ІКТ у викладанні тощо.

Особливе місце в цих процесах відводиться формуванню готовності вчителів до інформатизації освіти, а також стандартизації їхньої цифрової компетентності. Як зазначають американські дослідники освіти Л. Томас (L. Thomas) і Дж. Кнезек (J. Knezek), в умовах формування цифрового світу та глобалізації освіти значення стандартів зростає. Вони стають гарантією того, що учні закінчуватимуть навчання готовими до світу праці та здатними зробити свій вклад у розвиток суспільства; а вчителі та керівники шкіл будуть спроможними використовувати переваги ІКТ у своїй професійній діяльності [28]. Найбільш поширеною практикою стандартизації інформаційної компетентності вчителів у європейському освітньому просторі є

використання міжнародних програм сертифікацій, а саме, Європейських комп'ютерних прав ECDL (European Computer Driving Licence) та європейського педагогічного ІКТ сертифікату (European Pedagogical ICT Licence). Сертифікат ECDL є загальноприйнятим в Європі та США стандартом цифрової грамотності, визнаний Європейською комісією, ЮНЕСКО, Радою Європейських Професійних інформаційних спільнот і Європейським товариством інформатики. Сьогодні він широко використовується міністерствами освіти різних країн для підготовки учнів та задля підвищення кваліфікації педагогів. У процесі ІКТ-підготовки учителів програма сертифікації ECDL дозволяє визначити набір знань і навичок у сфері ІКТ, забезпечує підтвердження навичок і демонструє компетентність учителів. Європейський педагогічний ІКТ сертифікат EPICT (European Pedagogical ICT Licence) являє собою стандарт європейської якості для неперервного професійного розвитку вчителів у сфері інтеграції ІКТ-технологій в освіту. Програма EPICT поєднує в собі педагогічні знання з питань інтеграції ІКТ в освіту із формуванням базових ІКТ-навичок, дотримуючись погляду, що одне без іншого робить навчання марним. EPICT складається з фіксованого числа модулів (у кількості від 5 до 8), яке включає обов'язкові та факультативні модулі. Кожен модуль має однакову структуру із загальною темою, яка описує ІКТ-навички та містить деякий педагогічний аспект. Порівнюючи міжнародні програми сертифікацій ECDL та EPICT, зауважимо, що програма ECDL головним чином спрямована на розвиток базових навичок користувача інформаційно-комунікаційних технологій, тоді як, програма EPICT зосереджена на компетентності вчителя або викладача до використання ІКТ у педагогічній діяльності [29].

Своєю чергою, ефективність підготовки майбутніх учителів професійних технічних предметів у Республіці Польща зумовлюється і залежить від успішної реалізації стратегії ЕТ 2020, провідними пріоритетами якої було визнано такі, як: реальний розвиток неперервної освіти та академічної мобільності; підвищення якості й ефективності освіти та професійної підготовки; сприяння прояву соціальної справедливості, рівності та активного громадянства; підвищення рівня творчості, інноваційності та підприємливості на всіх рівнях освіти та професійної підготовки.

Важливим механізмом реалізації рамкової стратегії ЕТ 2020 був визначений відкритий метод координації, який повинен діяти відповідно до таких принципів: забезпечення міжсекторного та транспарентного підходів до організації взаємодії та

взаємонавчання партнерів у європейському просторі неперервної освіти; регулярний і системний характер моніторингу результатів взаємодії, що мають стійкий і зрозумілий характер; залучення до взаємодії усіх релевантних європейських агенцій, мереж і міжнародних організацій, розвиток крос-секторальної взаємодії між секторами вищої освіти, працевлаштування, підприємництва, соціальної політики, молодіжної політики та культури; спрямованість такої взаємодії на досягнення синергії у рамках трикутника знань між освітою, дослідженнями та інноваціями; забезпечення тісного взаємозв'язку між процесами інноваційного розвитку вищої освіти, що здійснюються в рамках програми ЕТ 2020, Болонського процесу та Копенгагенського процесу; розвиток нових форм мережевої взаємодії як зі структурами в рамках ЄС, так і з іншими міжнародними інституціями й організаціями, що можуть бути корисними в досягненні поставлених цілей; розвиток політичного діалогу з країнами партнерами з метою залучення нових ідей і здійснення порівняльних досліджень у сфері вищої освіти [24].

Також у Республіці Польща вжито низку заходів щодо спільного використання бібліотечних ресурсів та інших матеріалів для викладання чи досліджень. Приклади – це проєкти, створені в рамках Фонду «Сучасна Польща» (член-засновник Коаліції за відкриту освіту, заснованої у 2008 році), спрямованої на допомогу дітям у навчанні та використанні інформаційних технологій. Інший варіант – це сховище відкритих освітніх ресурсів Open AGH, створене працівниками Гірничо-Металургійної академії ім. С. Сташиця у м. Кракові, або діяльність, що надається Федерацією цифрових бібліотек, яка вже поділилася 1526612 публікаціями [30]. Кількість ресурсів збільшується, а також усвідомлення їх користі й соціального, культурного й економічного значення.

Порівняльний аналіз аналітичних доповідей європейських академічних експертів дозволив дійти висновку, що позитивне ставлення університетської громади до технологічних і організаційних інновацій зумовлене можливостями значного розширення студентських контингентів, полегшення та здешевлення доступу студентів до освітніх ресурсів, підвищення рівня їхньої активності в навчальному процесі, щодо розвитку критичного мислення, самостійності в електронному адмініструванні електронного навчання за допомогою навчальних аналітиків, зміни функцій викладача з транслятора знань до ментора й фасилітатора тощо. Тривоги освітян щодо заявлених інновацій пов'язані з небезпекою втрати

фундаментальної в класичному розумінні цього поняття вищої освіти, що зумовлено такими чинниками, як: неможливість забезпечення високої якості масової освітньої пропозиції; звуження й скорочення навчальних програм, їх спрямованість на формування вузького набору професійних компетентностей; розпорошення відповідальності за результат навчання між багатьма провайдерами, які пропонують окремі курси та видають мікросертифікати; неможливість забезпечення повноцінного розвивального та культурного впливу вищої освіти в умовах цілковитого переходу до дистанційної онлайн освіти та втрати студентами досвіду навчальної, наукової, суспільної та культурної діяльності в умовах університетського кампуса.

У контексті заявленого слід зазначити, що дистанційна освіта розглядається як один з основних напрямів і політичних питань для країн-членів ЄС і закладів вищої освіти («програма модернізації європейських систем вищої освіти» (Supporting growth and jobs – an agenda for the modernisation of Europe's higher education systems), 2011 р.); те, що дає змогу кардинально змінити світ освіти, розширюючи освітню пропозицію за межами її традиційних форматів і кордонів, новими способами навчання, що характеризуються персоналізацією, взаємодією, використанням цифрових засобів масової інформації, співпрацею, різносторонньою практикою, де учень і вчитель є творцями навчального контенту, змісту освіти, завдяки експоненційному зростанню відкритих освітніх ресурсів (BOP), доступного через Інтернет (Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes); як один із ключових пріоритетів Європейської вищої освіти у світі (European higher education in the world); це освіта, яка має бути в кожному закладі освіти до 2020 року (Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources); явище цифровізації (диджиталізації) освіти, а також набуття цифрових навичок і компетенцій на всіх освітніх рівнях (New priorities for European cooperation in education and training).

Осмислення й узагальнення європейською експертною спільнотою позитивів і негативів технологічних інновацій у вищій освіті призвели до появи низки документів [31; 32; 33; 34; 35; 36; 37], у яких констатовано, що європейська вища освіта відстає від американської в розробці та запровадженні ІКТ у вищій освіті; інновації мають фрагментарний, несистемний характер, що знижує конкурентоздатність європейських закладів вищої освіти на глобальному ринку освітніх послуг.

Науково-педагогічний вимір забезпечення модернізаційних перетворень європейської вищої освіти передбачає здійснення масштабних теоретичних та експериментальних досліджень у сфері дидактики вищої школи, методик викладання окремих предметів, комп'ютерних наук, психології когнітивної діяльності тощо. Актуальними проблемами для досліджень фундаментального і прикладного характеру визначено такі: інноваційний студентоцентризований і персоналізований курикулум; механізми оцінювання результатів онлайн навчання студентів; крос-, транс- та інтердисциплінарні підходи до викладання, навчання й оцінювання знань студентів; методики викладання, побудовані на інтенсивному застосуванні інноваційних ІКТ і новітніх знаннях про природу когнітивної діяльності людини; підготовка спеціалізованого персоналу (learning technologists, ICT experts and educational developers) для надання допомоги викладачам і студентам закладів вищої освіти у розвитку цифрової грамотності, запровадженні інноваційних цифрових технологій у навчальний процес.

На сьогодні особливу роль у розвитку цифровізації освіти, зокрема дистанційної освіти і навчання в Республіці Польща, яка розвивається у двох напрямках – бізнес-середовищі та сфері освіти, у тому числі вищої, відіграють спеціалізовані центри (осередки) дистанційного навчання (Centrum Edukacji Niestacjonarnej) у технічних закладах вищої освіти. Як свідчать результати досліджуваної проблеми, в сучасних університетах Польщі функціонують такі Центри дистанційного навчання, як: Центр дистанційного навчання Сілезького університету м. Катовіце [39], Центр неперервної освіти і навчання Швентокшиської Політехніки [40], Центр нестационарної освіти Гданської політехніки [41], Центр дистанційного навчання Ягеллонський університет у Кракові [42], Польський віртуальний університет [44], Віртуальний університет Інституту професійної освіти і навчання м. Варшава [38], Центр електронного навчання Гірничо-металургійної академії ім. С Сташиця у Кракові [43], Вища школа професійного навчання у м. Перемишлі [45] і Центр дистанційного навчання Вищої школи ім. П. Влодковіца у Плоцьку [46].

Розглянемо один із найвідоміших з-поміж них, а саме Центр відкритої та мультимедійної освіти, який діє у Варшавському університеті [47] і був створений у 1999 році. Цей Центр займається, зокрема, підготовкою вчителів для закладів професійної освіти (аналог українських викладачів закладів П(ПТ)О і докторів наук (аналог українських докторів філософії)). Крім того, Центр є міжкафедральною

структурною одиницею, яка відповідальна за поширення дистанційного навчання не лише у Варшавському університеті, але й у Республіці Польща.

Варшавський університет, до якого належить Центр відкритої та мультимедійної освіти, здійснює підготовку понад 60000 студентів і більш ніж 2000 студентів і докторантів за 242 доступними напрямками спеціальностей у галузі соціально-гуманітарних і математично-природничих наук. 44,5 % усіх студентів навчаються на нестационарній формі (з них – 26 % – це «заочна форма», у т. ч. дистанційна, а 18 % – вечірня), а отже на платній основі. Цю велику кількість студентів навчають майже 3200 викладачів. Хоча за останні роки кількість викладачів збільшилася на 22 %, що прямо пропорційно кількості студентів, зростання якої навпаки зменшилося. На заочній формі в Університеті діє і сам Центр відкритої та мультимедійної освіти.

Поворотним моментом у діяльності Варшавського університету став 2005 рік, коли лише декілька курсів були доступні для студентів Варшавського університету. Тоді з'явилася Міждисциплінарна база академічних Інтернет-занять (Interdyscyplinarna Baza Internetowych Zajęć Akademickich (IBIZA) – авторський проєкт професора університету Гражини Вечоровської, першого директора Центру. Цей проєкт повинен був допомогти вирішити важливу проблему університетів, розосереджений територіально і за певними галузями знань, а саме збільшити кількість загальноуніверситетських предметів, зокрема, тих, які не пов'язані зі спеціальністю, за якою навчається студент чи докторант, і полегшити доступ до вивчення цих предметів. Варто зазначити, що цей проєкт фінансується з бюджету самого університету.

IBIZA – це пропозиція електронних (дистанційних) навчальних курсів, які дозволяють студентам і докторантам Варшавського університету пізнати певні галузі знань, незалежно від обраної студентом спеціальності.

Заняття в межах проєкту IBIZA проводяться на навчальній платформі Центру, але закінчуються залученням і проведенням також занять і на стаціонарній основі або на еквівалентних стаціонарних заняттях. Їх може проводити викладач лише зі званням доктора габілітованого, або ж доктора наук, але у співпраці з репетитором.

Перехід Центру відкритої та мультимедійної освіти на електронну платформу Moodle у 2007 році сприяв підготовці майбутніх викладачів університету, тобто докторантів. З цього часу 371 особа отримала освіту за такою

формою навчання, в основному ад'юнкти, або докторанти, і це всього лише 11,6 % від загальної кількості академічних співробітників університету. Реально, цей відсоток ще нижчий, тому що серед тих, хто навчає, є чимало докторантів. Це може означати, що переважна більшість учителів не знає про діяльність Центру (хоча інформація про навчання є на сайті), і не зацікавлені в нових формах проведення занять. Проте ті, хто хотів би провести заняття через Інтернет, або ті, хто їх уже проводили, можуть брати участь в онлайн чи дистанційних курсах. Варто зазначити, що на сьогодні 35 електронних (дистанційних) курсів проводиться на 14 кафедрах університету (з 19-ти наявних) [48].

Серед інших центрів дистанційного навчання в Республіці Польща варто відмітити Центр дистанційного навчання в Сілезькому університеті [39]. Його основними функціями є: допомога у створенні системи дистанційного навчання у Сілезькому університеті, конфігурація платформи дистанційного навчання, доступної для структурних одиниць (інституцій) Сілезького університету, навчання і консультації, пов'язані з її обслуговуванням; створення інформаційної інфраструктури для Системи дистанційного навчання; керування та зберігання серверів; доступ інституцій Сілезького університету до засобів системи дистанційного навчання; участь у розробленні, запуску й упровадженні навчальних курсів у дистанційне навчання; технологічні консультації в організації роботи центрів дистанційного навчання, або навчання із використанням Інтернету; організація конференцій, тренінгів і майстер-класів для користувачів і розробників системи дистанційного навчання; участь у роботі регіональних осередків інформаційного суспільства і міждисциплінарних підрозділів розвитку системи дистанційного навчання; участь у реалізації концептуальних і реалізаційних проєктів у співпраці з іншими інституціями.

Центр дистанційного навчання в Сілезькому університеті був створений на основі Ухвали № 56 Сенату цього університету від січня 2005 року щодо створення вищезазначеного центру. Центр реалізує свої завдання через проєктування і розроблення сервера доступності ресурсів для системи дистанційного навчання (надалі – СДН) та його впровадження в лабораторії електронного навчання в Сілезькому університеті; розроблення універсальних платформ для додатків СДН і взаємодія з основними модулями електронного навчання, створені в основних й інших організаційних підрозділах у галузі інтернет-технологій – розроблення єдиних стандартів для СДН; координацію діяльності модуля електронного

навчання у сфері використання СДН; участь у розробленні, запуску й упровадженні навчальних курсів у студії електронного навчання; технологічне консультування з організації роботи навчальних Інтернет-центрів; організація конференцій, семінарів і тренінгів для користувачів та розробників СДН; участь у роботах регіональних центрів інформаційного суспільства та міждисциплінарних підрозділах розвитку СДН; участь у реалізації угод про міжнародне співробітництво та розробленні проєктів, співпраця з вітчизняними та іноземними партнерами в межах проєктів СДН.

Інший же Центр неперервної освіти Швентокшиської політехніки (Centrum Kształcenia Ustawicznego w Politechnice Świętokrzyskiej) – є міжкафедральною інституцією ЗВО, яка була заснована 17 листопада 1993 року і є найстарішим центром дистанційної освіти з-поміж інших. Центр неперервної освіти (надалі – ЦНО) Швентокшиської політехніки має свій статут, відповідно до якого його функціональним призначенням є: ініціація й організація у закладі освіти неперервного навчання (аспірантура, курси та семінари, співпраця з державними та закордонними осередками неперервного навчання, дослідження ринку праці й упровадження сучасних методів навчання, дуальне навчання) [40].

ЦНО – це підрозділ, який використовує сучасні гнучкі методи навчання та використовує сучасні освітні засоби. У ньому працює три постійних і близько 60 викладачів, які відрізняються професійною кваліфікацією, досвідом й умінням спілкуватися зі студентами. Викладачами є звичайні викладачі зі Швентокшиської політехніки, або ж викладачі з інших закладів вищої освіти. До Центру входять викладачі з 5 кафедр Швентокшиської політехніки, зокрема з: будівництва й архітектури, електротехніки, інформатики й автоматики, екологічної інженерії, геоматики та енергетики, механотроніки, машинобудування, комп'ютерного моделювання та управління. Кожен викладач піддається персональному оцінюванню суб'єктами освітнього процесу.

Крім того, Центр безперервного навчання Швентокшиської політехніки у м. Кельце є авторизованим навчальним центром фірми Autodesk (ATC). Крім того, він є Сертифікованою екзаменаційною лабораторією ECDL і CAD. Освітня пропозиція Центру – різноманітна та адаптована до потреб регіональних закладів праці, з якими співпраця розвивається дуже динамічно. Навчальною пропозицією користується близько 500 осіб щороку, з яких близько 50% працюють у певних

компаніях. Статистичний курс триває близько 30 годин. У середньому в ньому беруть участь 12 учасників.

Науковий інтерес становить досвід Гірничо-металургійної академії ім. С. Сташиця у Кракові, яка, крім створення Центру електронного навчання при Академії, стала першим у Республіці Польща закладом вищої освіти, що офіційно приєднався до руху відкритих освітніх ресурсів і розробив і запровадив сховище відкритих освітніх ресурсів під назвою «Open AGH», яке було підготовлене працівниками, докторантами та студентами Академії. Цей вебсайт був запущений 8 січня 2010 року, а 21 січня того ж року відбулася пресконференція, під час якої ректор Гірничо-металургійної академії ім. С. Сташиця у Кракові професор Антоні Таддус офіційно запустив у дію «Open AGH». Відповідно до політики сайту, обмежень щодо типів або формату ресурсу немає. Автори вмісту можуть ділитися навчальними матеріалами будь-якого змісту. Це означає, що тут можна ділитися таким: темами (не обов'язково пов'язаними із власною науковою чи професійною діяльністю), типами ресурсів (тексти, графіка, аудіо- та відеозаписи, анімація тощо), технічними форматами файлів, в яких ці ресурси зберігаються, використаними дидактичними (навчальними) методами (повноцінні курси, навчальні програми, лекції, вправи, тести тощо). На момент запуску вебсайту «Open AGH» у базі даних було 69 курсів, що, згідно з власними підрахунками вебсайту, припадало на проходження однією людиною протягом 1000-1500 годин навчання. Реєстрація не потрібна для використання відкритих освітніх ресурсів «Open AGH». Доступ необмежений і безкоштовний. Авторами навчальних матеріалів, розміщених на сайті «Open AGH», можуть бути лише працівники, аспіранти та студенти Гірничо-металургійної академії ім. С. Сташиця у Кракові. Люди з інших установ не можуть розміщувати свої навчальні ресурси на сайті, але вони можуть використовувати вміст «Open AGH» без обмежень. Студенти та докторанти Гірничо-металургійної академії можуть розміщувати матеріали лише після прийняття наукових керівників, які є працівниками Академії та несуть істотну відповідальність за їх вміст, що надходить від студентів та докторантів [49].

18 січня 2010 року Центр дистанційного навчання Гірничо-металургійної академії ім. С. Сташиця у Кракові (автор та адміністратор «Open AGH») підписав угоду про співпрацю з Головною бібліотекою Гірничо-металургійної академії для розробки «Open AGH» та Академічною цифровою бібліотекою у Кракові, створеною Головною бібліотекою Гірничо-металургійної академії та Головною

бібліотекою Державного економічного університету у Кракові. Співпраця полягає в обміні метаданими зібраних ресурсів між базами даних «Open AGH» та «ABC-Kraków». В результаті ресурси можна однаково шукати на обох сайтах.

Завдяки «Open AGH» Гірничо-металургійна академія ім. С. Сташиця у Кракові є першим польським закладом вищої освіти, що належить до консорціуму «OpenCourseWare» (OCWC), в якому університети з усього світу надають свої відкриті освітні ресурси [50].

Значний досвід дистанційного навчання накопичено Польським віртуальним університетом (заснований у 2002 р.), який є одним із лідерів серед центрів дистанційного навчання Центрально-Східної Європи. Він був створений Університетом Марії Склодовської-Кюрі у Любліні у співпраці з Вищою гуманітарно-економічною школою у Лодзі. Перше навчання було розпочато у 2002 році за такими спеціальностями, як: менеджмент та маркетинг, інформатика, а у 2003 році – за наступними: політичні науки та сестринська справа. Перші студенти, які навчалися дистанційно закінчили його у липні 2005 року. Упродовж своєї майже 20-річної історії діяльності університет випустив понад 20 тисяч випускників.

В університеті здійснюється навчання за такими рівнями, як: бакалаврат та інженерія (Licencjat i Inżynieria); магістратура (magistratura); післядипломне навчання (Szkolenie podyplomowe); курси підвищення кваліфікації (zaawansowane kursy szkoleniowe).

На бакалавраті в Польському віртуальному університеті навчаються за такими спеціальностями: адміністрування, внутрішня безпека, журналістика та соціальна комунікація, економіка, польська філологія, фінанси та бухгалтерський облік, графіка, інформатика, землевпорядкування (землеустрій), культурознавство, охорона навколишнього середовища, педагогіка, сестринська справа, політологія, психологія, соціологія, спорт, міжнародні відносини, транспорт, туризм і відпочинок, менеджмент, громадське здоров'я.

Студенти онлайн-курсів Польського віртуального університету отримують знання під керівництвом учителя, працюючи у групах і виконуючи індивідуальні та групові завдання. Вони беруть участь у різноманітних дискусіях, комунікуючи через Інтернет (дискусійний форум, чат). Студенти в той самий час використовують електронні підручники. Вчитель уважно стежить за графіком і часом, активізує студентів, ставить завдання, веде дискусію, відповідає на

запитання, оцінює виконану роботу. Його роботу контролюють опікуни, які перевіряють діяльність студентів і керівників, а також контролюють правильний курс навчання. Під час онлайн-навчання студент має пройти різні форми перевірки знань (наприклад, тести, вікторини, індивідуальні та групові роботи).

Осередком для навчання, місцем зустрічі та місцем спільної роботи є платформа дистанційного навчання. Навчальна платформа дозволяє керівнику контролювати роботу студента, на підставі якої ставиться оцінка. Вона впливає як на основну цінність і сутність виконаних завдань, так і на діяльність студентів на дискусійному форумі. Велике значення під час навчання в Польському віртуальному університеті має вміння працювати в групі та спілкуватися з іншими людьми для обміну ідеями і досвідом. Насамкінець кожен зі студентів складає екзамен у будівлі Польського віртуального університету.

Для навчання в Польському віртуальному університеті достатньо зареєструватися на сайті віртуального університету, а потім навчатися, як у звичайному закладі вищої освіти, отримуючи завдання від викладачів ЗВО. Скласти іспити та отримати диплом про закінчення університету можна безпосередньо в стінах закладу [51].

Підсумовуючи, варто зазначити, що заняття зазвичай у вищезазначених закладах вищої освіти відбуваються у форматі змішаного навчання і проводяться на сайтах із використанням електронної платформи Moodle, яка має модульну будову. Це на практиці означає, що ті, хто проєктує онлайн-курси на цій платформі, має у своєму розпорядженні значну кількість модулів, а кожен із них має своє освітнє застосування і може в довільний спосіб бути зміненим. До модулів належать такі, як: анкета, чат, щоденник, дискусійний форум, голосування, лекція, словник термінів, тести (опитування), семінари, завдання та засоби (інструменти) [52].

Отже, дистанційна освіта і навчання є складовою цифровізації освіти, про що йдеться в багатьох сучасних європейських освітніх нормативних документах, зокрема, у рамковій стратегії «Освіта та професійна підготовка 2020» (ET 2020), нормативному документі «Нові пріоритети європейського співробітництва у сфері освіти та професійної підготовки» (New priorities for European cooperation in education and training) та багатьох інших документах. Нормативно-правова база Республіки Польща відповідає її входженню у загальний європейський простір, адже польське законодавство синхронізовано з європейськими законодавчими актами та нормативними документами. Запровадження відповідної програми їх

реалізації проходило значною мірою за підтримки міжнародних, передусім європейських проєктів. Суттєвою складовою нормативно-правового забезпечення дистанційного навчання є внутрішні регламенти університетів, які приймаються сенатом університету та супроводжуються ректором, реалізуються і контролюються на рівні факультетів.

2. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ

Одним зі стратегічних напрямів реформування освітньої системи України є активне використання інформаційних-комунікаційних технологій для розвитку дистанційного навчання, саме тому необхідно зупинитися на використанні платформ дистанційного навчання, без яких організувати його, не створивши відповідні дистанційні онлайн курси, неможливо. Це актуалізує проблематику вибору платформи для дистанційного навчання.

Платформа дистанційного навчання – це програмне забезпечення для його підтримки, метою якого є створення педагогічного змісту, індивідуалізоване навчання та телетьюторат, включаючи засоби, необхідні для трьох основних користувачів – викладача, студента та адміністратора. Іншими словами, платформа дистанційного навчання – це центральний елемент, навколо якого гуртуються учасники дистанційної освіти. У цій системі викладач створює загальний курс навчання, використовуючи мультимедійні педагогічні ресурси, індивідуалізує його до потреб і здібностей кожного студента та здійснює підтримку діяльності студентів. Студент вивчає в мережі або завантажує навчальний матеріал, рекомендований йому, організовує свою роботу та виконує вправи. Він може бачити еволюцію своєї діяльності на інтерфейсі комп'ютера, виконувати завдання для самооцінки та передавати виконані завдання на перевірку викладачеві. Викладачі та студенти спілкуються індивідуально або в групі, пропонують теми для обговорення й співпрацюють у процесі вивчення або створення загальних документів.

Крім того, платформу дистанційного навчання можна охарактеризувати як інтерактивний вебсайт, що забезпечує синхронний та асинхронний зв'язок між його

користувачами. В основному, всі дистанційні навчальні платформи пропонують однакові засоби спілкування: чати, дошки для обговорень, електронну пошту, пули навчальних ресурсів і гіперпосилання, тобто бібліотеку. Це ті можливості, які дає інформаційна технологія. Такі засоби та ресурси існують і поза платформою. Але цінність та ефективність навчання на платформі зумовлені не кількістю, а конфігурацією інструментів. Від того, як працюватимуть викладач і студенти, буде залежати, як вони почуватимуться в середовищі, яке надає платформа. Вона може бути безкоштовною або комерційною, кожне із цих рішень має свої переваги та недоліки. Комерційна платформа підготовлена зовнішньою компанією. Вона може бути персоналізована для певного освітнього закладу, тобто чітко пов'язана з ним. Плата включає хостинг платформи – це розміщення її в Інтернеті. Часто постачальник послуг пропонує курси для адміністратора, авторів курсів і викладачів. Найбільшим його недоліком є ціна, яка в основному залежить від кількості зареєстрованих учасників дистанційного навчання. Погоджуючись навчатися на комерційній, пам'ятайте про такі елементи, що входять до сфери послуг: цілодобове обслуговування; автоматичне резервне копіювання даних; безкоштовне оновлення платформи за контрактом; можливість повного адміністрування платформи працівником закладу освіти; можливість імпортувати курси електронного навчання за визнаними стандартами, наприклад, SCORM; відсутність щомісячного обмеження передачі даних; можливість розміщення популярних документів та файлів – doc, xls, ppt, avi, mp3, pdf; розміщення вмісту, доступного на інших вебсайтах, наприклад, Youtube, Flickr, Picasa, Prezi; можливість авторизувати користувачів із зовнішнім сервером.

Безкоштовна платформа вимагає місця для встановлення і надання послуг користувачам в Інтернеті. Установлення платформи не є складним процесом, але вимагає від адміністратора чіткого виконання основних функцій. Як і комерційну платформу, її можна персоналізувати. Інакше ситуація склалася з місцем. Оптимальним рішенням буде послуга хостингу, згідно з якою постачальник послуг надає простір для встановлення платформи та необхідних служб на сервері для її нормального функціонування (електронної пошти та баз даних). Крім того, субдомен стає доступним в основному домені постачальника послуг, після введення якого до веббраузера користувач отримає доступ до освітньої онлайн-платформи.

У кожному випадку кінцевим результатом буде функціональна платформа, позбавлена освітніх ресурсів, за розроблення чи придбання якої відповідає заклад освіти.

Одним із ключових елементів платформи дистанційного навчання є її адміністратор, який забезпечує й підтримує обслуговування системи, управляє доступами та правами викладачів і студентів, створює зв'язки із зовнішніми інформаційними системами (адміністративними документами, каталогами, педагогічними ресурсами тощо). Тобто адміністратор платформи має специфічну роль, яка відрізняється від ролі адміністратора установи. У світі існує значна кількість онлайн-платформ для організації дистанційного навчання, які поділяються на дві великі категорії: із закритим кодом (комерційні) і відкритим кодом (поширюються безкоштовно) [15; 16].

На сьогодні кількість розроблених платформ дистанційного навчання наближається до двохсот. В Україні власну платформу дистанційного навчання розробляє незначний відсоток закладів вищої освіти. Більшість із них використовує платформи дистанційного навчання визнаних виробників.

Розглянемо найбільш поширені та потужні платформи дистанційного навчання. До них належать: Moodle, eLearningServer, Blackboard, WebCT CampusEdition, WebCT Vista, IBM, Lotus, LearningSpace, WebTutor, Sakai, Доцент, Прометей тощо. Для усіх цих платформ загальним є те, що вони відповідають основним і загальноприйнятим у світі вимогам та стандартам організації дистанційного навчання. Вони доступні, персоніфіковані, модульні, прості у використанні, інтерактивні, адаптовані, відповідають вимогам комп'ютерної безпеки тощо. Серед представлених систем є системи з відкритим кодом (Moodle, Sakai тощо) та комерційні (Blackboard, WebCT, eLearning Server, WebTutor, Прометей, ДОЦЕНТ). Системи з відкритим кодом мають ті ж вбудовані функції, що й комерційні, але вони дають змогу пристосовувати інструменти до певних вимог користувача [17].

Проведення занять за допомогою платформи дистанційного навчання не вимагає спеціалізованого обладнання. Зазвичай достатньо оновленого веббраузера. Переважна більшість видів діяльності здійснюється виключно з його використанням. Залежно від структури та змісту курсу, розміщеного на платформі, вам може знадобитися відео- або аудіоплеєр. Цей тип програми можна

безкоштовно завантажити з мережі, тому нема потреби встановлювати додаткове програмне забезпечення і нести додаткові витрати.

Вибір конкретної платформи залежить від людських, апаратних і фінансових ресурсів. Кожне комерційне або безкоштовне рішення передбачатиме фінансові ресурси на етапах упровадження дистанційного навчання. Незалежно від типу обраної платформи, необхідно буде підготувати до її використання адміністратора платформи, авторів курсів, викладачів та учасників навчання. Навчальна онлайн-платформа повинна мати такі особливості:

- управління користувачами (можливість створення облікових записів користувачів на різних рівнях, наприклад: адміністратор, автор курсу, диригування викладача, студент / слухач, гість, призначення користувачів у групи / класи, механізми захисту персональних даних, експорт / імпорт кількох користувачів, незалежна реєстрація користувачів на платформі, редагування профілю користувача);

- управління курсом / уроком (можливість створення дистанційних онлайн-курсів вибраними користувачами (авторами курсів), ручне або автоматичне призначення користувача дистанційного онлайн-курсу, можливість імпорту / експорту дистанційних онлайн-курсів, наявний журнал / модуль оцінювання дистанційного онлайн-курсу, звіт про діяльність учасників, спілкування з користувачами дистанційного онлайн-курсу через різні канали (форум, чат, електронна пошта);

- управління платформою (можливість автоматичного архівування вмісту платформи, установлення зовнішнього вигляду залежно від прав зареєстрованого користувача, налаштування графічної теми платформи, створення звітів і журналів, установлення додаткових пакетів, що збільшують функціональність платформи, інтеграція платформи з іншими платформами або соціальними мережами;

- зміст курсу / уроку (можливість розміщення ресурсів у популярних форматах з попереднім переглядом безпосередньо на платформі: pdf, doc, docx, xls,xlsx, ppt, pptx, pps; розміщення зовнішніх ресурсів, доступних на інших вебсайтах, таких, як: Youtube, Picasa, Viemo; розміщення заходів, зокрема: тест/вікторина, опитування, чат, форум, словник термінів, wiki, домашнє завдання, імпорт ресурсів у форматі SCORM або IMS.

Усі популярні рішення, як комерційні (BlackBoard, Fronter), так і безкоштовні (Moodle, OLAT) мають вищезазначені функціональні можливості, але їх підтримка абсолютно інша, і переключитись з одного рішення на інше просто неможливо. Тому команда з підготовки до запровадження дистанційного навчання в закладі вищої освіти має перед тим, як вибрати конкретне рішення, діагностувати можливості як викладачів, так і учасників навчання, щоб вибрати найбільш оптимальне рішення.

Розглянемо одну з найвідоміших і найвикористовуваних серед платформ дистанційного навчання – Moodle (модульного динамічного об'єктноорієнтованого середовища для навчання). Вона може використовуватися як платформа для дистанційного навчання. Moodle – це безкоштовна відкрита (Open Source) система управління навчанням. Вона реалізує філософію «педагогіки соціального конструктивізму» та орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних онлайн-курсів та підтримки очного навчання. Moodle перекладена на десятки мов, зокрема й на українську. Система використовується у 175 країнах світу. Головним розробником системи є Martin Dougiamas з Австралії. Цей проєкт є відкритим. У ньому бере участь велика кількість інших розробників.

У сучасному інформаційному суспільстві платформа дистанційного навчання Moodle набуває все більшого поширення. Наразі система використовується не лише в закладах вищої школи, а й у загальноосвітніх школах, некомерційних організаціях, приватних компаніях, індивідуальними викладачами та навіть батьками, які самостійно навчають дітей. Цьому сприяє те, що система придатна для використання не тільки в глобальних мережах, а й легко адаптується під самодостатню платформу для створення локальних користувацьких офлайн навчальних ресурсів, і ресурсів, здатних повноцінно функціонувати в межах локальних мереж. Цей комплекс забезпечує розробника навчального ресурсу великою кількістю інструментів, що надають можливість співпрацювати на різних рівнях: «студент – студент», «студент – викладач», викладач – студент» або «студент – система керування онлайн-курсом», «система керування онлайн-курсом – студент» в режимі роботи офлайн. У процесі підготовки та проведення занять на платформі Moodle викладач може використовувати її можливості. За допомогою них він організовує вивчення матеріалу таким чином, щоби форми навчання відповідали меті й завданням навчальних занять.

Ця система також використовується для організації традиційних дистанційних онлайн-курсів. Середовище Moodle розроблено за допомогою скриптової мови програмування PHP, із використанням SQL-бази, має модульну архітектуру, що дає змогу легко розгалужувати можливості. Також платформа дистанційного навчання Moodle має продуману систему безпеки, а функції адміністратора дають змогу налаштовувати зовнішній вигляд системи та її функціональність, тобто включати або виключати вбудовані модулі. Привертає до себе увагу гнучкість системи, тобто викладач може власноруч контролювати доступ до своїх курсів, використовувати часові обмеження, створювати власні системи оцінювання знань, контролювати запізнення студентів у процесі виконання завдань, дозволяти або забороняти перездачу тощо. Система підтримує показ будь-якого електронного формату документів, що є корисним у процесі організації дистанційних онлайн-курсів. Для забезпечення взаємодії між учасниками навчального процесу існують чати та форуми з можливістю використання графічної інформації, а також інструменти проведення онлайн-класів і надсилання відгуків студентам. Контроль знань здійснюється в системі за допомогою окремого модуля, який представляє багато видів тестів, можливість повторного тестування з дозволу викладача, можливість захисту від списування шляхом рандомізації запитань й установлення їх бази даних для використання в тестах. До переваг цієї системи можна також віднести підтримку багатьох мов, у тому числі й української, а також можливість зацікавлення студентів використанням кросвордів і взаємної конструктивної критики [18; 19].

Щоб завантажити та розпакувати інсталяційний пакет навчальної платформи Moodle на своєму комп'ютері, варто перейти на офіційний вебсайт проєкту <https://download.moodle.org/releases/latest/> та вибрати посилання «Завантаження» (рис. 4.1), при цьому завантаживши найостаннішу версію платформи.

Рекомендується вибрати стабільну версію Moodle 3.10+ у форматі .zip, придатному для операційної системи Microsoft Windows (рис. 4.1). Навчальна платформа Moodle з розширенням .tgz рекомендується для операційних систем Linux.

Latest release

Install Moodle on your own server (requires a web server with PHP and a database) by downloading one of the following packages or [obtaining Moodle via Git](#).

Alternatively, try Moodle on your personal computer with an installer package which includes all other software required to make it run (Apache, MySQL and PHP).

- [Moodle installer package for Mac OS X](#)
- [Moodle installer package for Windows](#)

Version	Information	.tgz	.zip
Moodle 3.10.1+ MOODLE_310_STABLE	This package is built every week with new fixes produced by our stable development process . It contains a number of fixes made since the 3.10.1 release and is usually a better choice for production than the actual 3.10.1 package below. • Recent changes log • Upgrading notes • Requires: PHP 7.2, MariaDB 10.2.29 or MySQL 5.7 or Postgres 9.6 or MSSQL 2012 or Oracle 11.2 • Language packs	Download tgz 54.8MB 1449 today [md5] [sha256]	Download zip 71.3MB 1957 today [md5] [sha256]

Рис. 4.1. Вибір стабільної версії Moodle 3.10+ із розширенням .zip

Коли відбувається натискання на посилання «завантажити», відобразиться діалогове вікно, як показано на рисунку 4.2. Необхідно зберегти файл на жорсткому диску і потім натиснути на кнопку ОК. Після завершення завантаження архів буде знаходитися на диску С у каталозі із назвою «завантаження».

Щоб перейти до каталогу «завантаження», у веббраузері необхідно вибрати вкладку «інструменти», а потім натиснути на позначку «завантажити файли» (Ctrl + J). Потрібно використовувати веббраузер Mozilla Firefox для виконання подібного завдання.

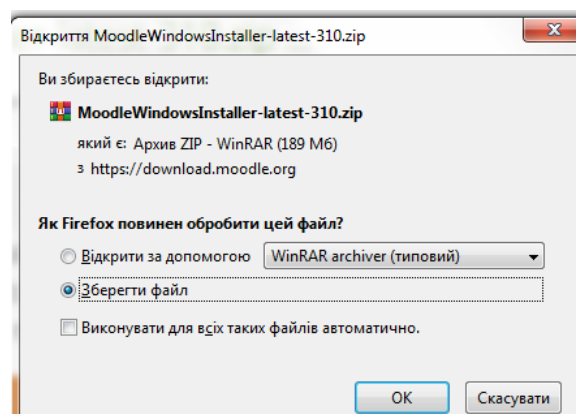


Рис. 4.2. Завантаження файла moodle-latest-310.zip

Після завантаження файлу необхідно його розпакувати й установити платформу Moodle на комп'ютер. Для цього потрібно двічі клацнути на позначку «Start Moodle.exe», як вказано на рисунку 4.3.

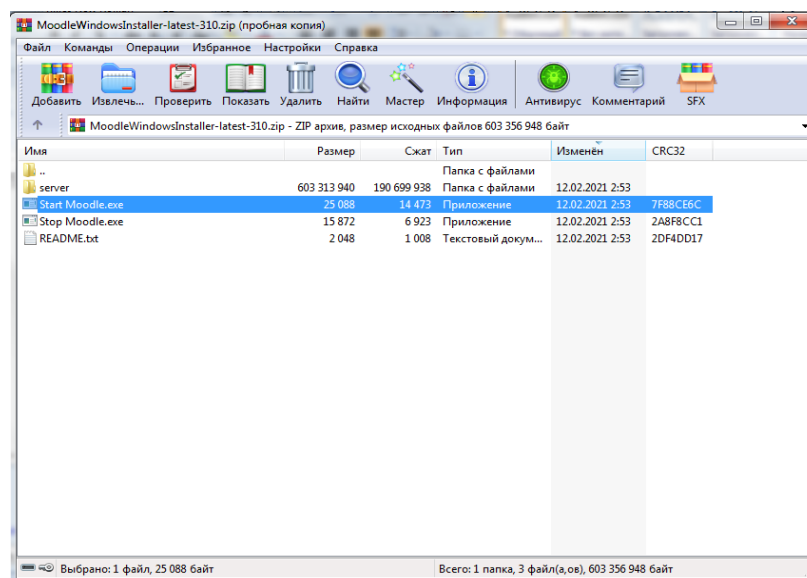


Рис. 4.3. Установлення платформи Moodle на локальний комп'ютер

Як зазначено в інструкції на офіційному сайті платформи дистанційного навчання Moodle, цей варіант установлення є легким, але не завжди успішним, оскільки приховує певні деталі інсталяційного процесу (процесу встановлення). Зокрема, не завжди програмне забезпечення приймає платформу, на якому вона встановлюється. Саме тому автором інструкції пропонується наступне:

Початок установки

1. Завантажити збірку XAMPP із сайту <https://www.apachefriends.org/ru/download.html>, перед цим упевнившись, що в ньому версії PHP і MySQL не нижчі за ті вимоги, які необхідні для встановлення завантаженої стабільної версії Moodle (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Завантаження збірки XAMPP

Програму необхідно встановлювати та запускати не в C:\Program Files, а, наприклад, в C:\xampp\, зокрема такі її компоненти, як: Apache, MySQL, PHP та phpMyAdmin (рис. 4.5).

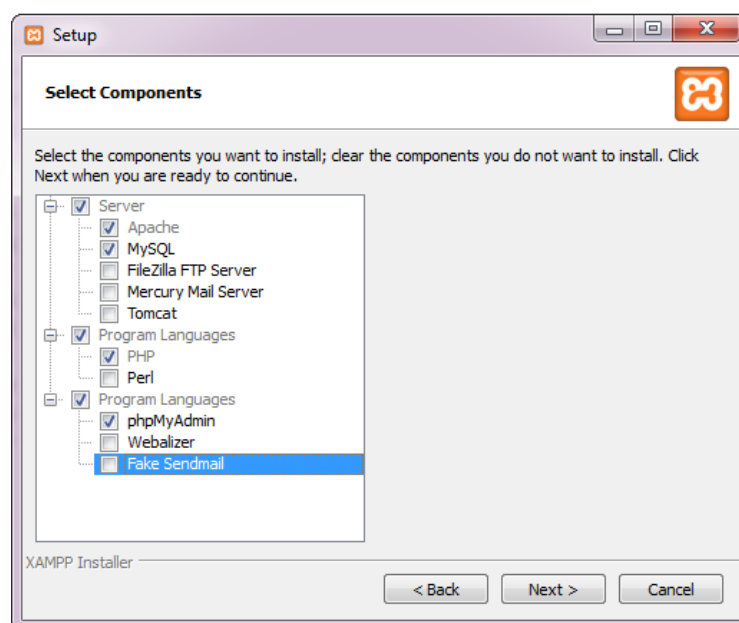


Рис. 4.5. Вибір компонентів для встановлення збірки XAMPP

2. Потрібно знайти програму xampp-control.exe у папці C:\xampp\ і запустити Apache разом із MySQL. Зелений колір і кнопка Stop вказують на те, що програми успішно запущені (рис. 4.6).

Іноді програми можуть не запускатися через конфлікт за номерами портів із програмою Skype. Щоб уникнути конфлікту, XAMPP необхідно запускати раніше, ніж програму Skype.

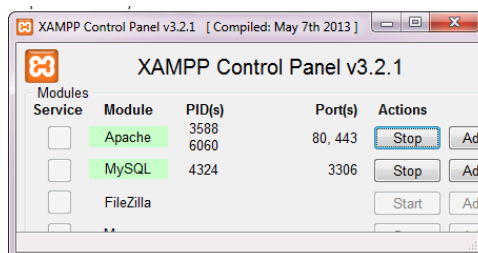


Рис. 4.6. Запуск модулів Apache разом із MySQL

3. Завантажити із сайту <http://download.moodle.org/> zip-архів разом із файлами стабільної версії платформи Moodle 3.10+, як вказано на рисунку 4.1. Папку «Moodle», що знаходиться в архіві, необхідно розпакувати у папку C:\xampp\htdocs\.

4. Рекомендується також створити порожню папку «Moodledata» за межами папки C:\xampp\htdocs\, наприклад, у папці C:\xampp\.

5. Для налаштування доступу до бази даних необхідно ввести в адресному рядку веббраузера «localhost» і запустити програму «phpMyAdmin», обравши її ім'я у списку програм ліворуч знизу (рис. 4.7).



Рис. 4.7. Налаштування доступу до бази даних

6. Для створення бази даних необхідно у програмі phpMyAdmin вибрати вкладку «База даних» і створити нову базу на ім'я «moodle», задавши для неї опцію

«Сравнение – UTF8mb4_unicode_ci», завдяки якій забезпечується правильне сортування даних за українською та російською абетками (рис. 4.8). Потім натиснути на кнопку «створити».

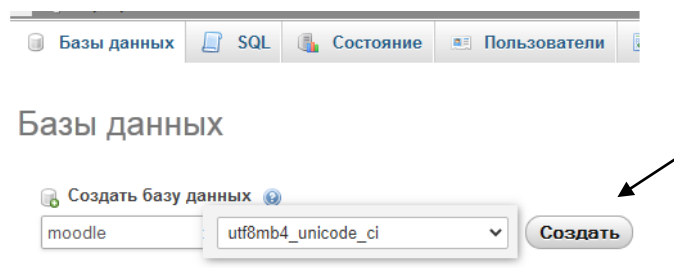


Рис. 4.8. Налаштування доступу до бази даних

7. Далі потрібно ввести в адресному рядку веббраузера команду localhost/moodle/install.php. У результаті з'явиться вікно, в якому необхідно вибрати мову для встановлення платформи Moodle (у переліку можна знайти, зокрема, й українську), і потім натиснути на кнопку «Next», що з англійської мови означає «далі», як вказано на рисунку 4.9. Мова, яка вибирається під час встановлення платформи Moodle, також стає мовою за замовчуванням для сайту, на якому будуть розміщені дистанційні онлайн-курси. Пізніше її можна буде змінити.



Рис. 4.9. Вибір мови для встановлення платформи Moodle

8. У наступному вікні буде зображена вебадреса сайту Moodle і папка, де знаходяться файли. Для забезпечення доступу до папки необхідно прописати шлях до неї, створений при виконанні пункту 4, а потім натиснути на кнопку «Next», тобто «далі».

9. Обирається тип бази даних (рекомендується MySQL). Після цього варто, так само як і в попередніх пунктах, натиснути на кнопку «Next», тобто «далі» (рис. 4.10).

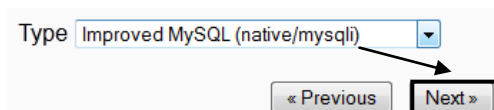


Рис. 4.10. Вибір типу бази даних для платформи Moodle

10. Вказати параметри підключення до бази даних, як показано на рисунку 4.11, і натиснути на кнопку «Next» («далі»). Якщо база даних буде розташована на локальному комп'ютері, то в поле хосту бази даних необхідно ввести «localhost». Якщо база даних знаходиться на іншому сервері, то ввести її IP-адресу або ім'я хосту в поле «хост» бази даних.

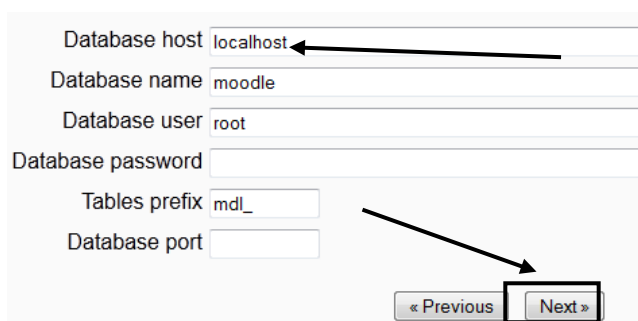


Рис. 4.11. Параметри підключення до бази даних

11. Далі має з'явитися повідомлення, що сервер відповідає мінімальним вимогам до системи Moodle, як вказано на рисунку 4.12. Після цього необхідно натиснути на кнопку «Continue», що у перекладі з англійської мови означає «продовжити».

Server checks			
Name	Information	Report	Status
php_extension	intl	① should be installed and enabled for best results Intl extension is used to improve internationalization support, such as locale aware sorting.	Check
php_setting	opcache.enable	① PHP setting should be changed. PHP opcode caching improves performance and lowers memory requirements. OPcache extension is recommended and fully supported.	Check
unicode		① must be installed and enabled	OK
database	mysql	① version 5.1.33 is required and you are running 5.5.36	OK
php		① version 5.3.3 is required and you are running 5.4.27	OK
pcreunicode		① should be installed and enabled for best results	OK
php_extension	iconv	① must be installed and enabled	OK
php_extension	mbstring	① should be installed and enabled for best results	OK
php_extension	curl	① must be installed and enabled	OK
php_extension	openssl	① should be installed and enabled for best results	OK
php_extension	tokenizer	① should be installed and enabled for best results	OK
php_extension	xmlrpc	① should be installed and enabled for best results	OK
php_extension	soap	① should be installed and enabled for best results	OK
php_extension	ctype	① must be installed and enabled	OK
php_extension	zip	① must be installed and enabled	OK
php_extension	zlib	① should be installed and enabled for best results	OK
php_extension	gd	① must be installed and enabled	OK
php_extension	simplexml	① must be installed and enabled	OK
php_extension	spl	① must be installed and enabled	OK
php_extension	pcre	① must be installed and enabled	OK
php_extension	dom	① must be installed and enabled	OK
php_extension	xml	① must be installed and enabled	OK
php_extension	json	① must be installed and enabled	OK
php_extension	hash	① must be installed and enabled	OK
php_setting	memory_limit	① recommended setting detected	OK
php_setting	safe_mode	① recommended setting detected	OK
php_setting	file_uploads	① recommended setting detected	OK
Your server environment meets all minimum requirements.			
Continue			

Рис. 4.12. Мінімальні вимоги до системи Moodle

12. Потім розпочинається відносно тривалий процес створення близько 300 таблиць у базі даних. Необхідно дочекатися, щоб наприкінці довгого списку повідомлень з'явилася кнопка «Continue» («далі») і натиснути на неї.

13. Наступним кроком буде запропоновано створити обліковий запис адміністратора сайту. Необхідно ввести логін – admin і пароль (латиницею: мінімум 8 символів, з яких мінімум 1 цифра, 1 велика й 1 мала букви та 1 символ, що не є буквою або цифрою), а також ім'я і прізвище того, хто встановлює платформу Moodle, його адресу електронної пошти та інші параметри, які можна буде згодом змінити або внести додаткові дані. Після завершення необхідно натиснути на кнопку «Update profil» («оновити профіль» – з англійської мови).

14. На наступній сторінці необхідно ввести інформацію, що відображатиметься на титульній сторінці сайту (його повну і скорочену назву тощо) і натиснути на кнопку «Save change» («зберегти зміни» з англійської мови). На цьому процес встановлення Moodle завершено. Після цього треба буде запускати XAMPP за допомогою програм xampp-control.exe або xampp-start.exe і заходити на локальний сайт, набравши у вікні веббраузера localhost/moodle.

15. Можна водночас створити декілька різних сайтів Moodle. Для цього потрібно повторно виконати пункти 3–14, даючи дещо інші імена створюваним

папкам і базі даних. Виконання пунктів 7-10 має на меті створити файл конфігурації `C:\xampp\htdocs\config.php`. Для наступних сайтів ці пункти не є обов'язковими для виконання. Можна скопіювати файл `config.php` з іншого сайту, розробленого автором дистанційних онлайн-курсів, і виправити у ньому адресу сайту, імена папок та бази даних. Якщо при виконанні пунктів 7-10 виникла помилка, то можна видалити файл `config.php` і сформувати його заново.

16. Одним із перших завдань після створення сайту Moodle є розміщення на ньому українського та інших мовних пакетів, які автор дистанційних онлайн-курсів вважатиме за потрібне. Для цього потрібно вибрати в меню «Site administration ► Language ► Language packs» й обрати мови інтерфейсу, які автор курсу буде використовувати на сайті. На жаль, розміщений на сайті `moodle.org` український мовний пакет недостатньо повний. Тому його можна замінити на більш повний за обсягом пакет, розміщений у цих папках, які треба розархівувати до папки `.../moodledata/lang`. Щоб ці зміни набрали чинності, може знадобитися ще й очищення кешу: Site administration ► Development ► Purge all caches [22].

17. У локальній мережі систему Moodle можна встановити описаним вище способом. Однак щоб ця мережі була доступною не лише з комп'ютера, на якому встановлена, а й з інших комп'ютерів локальної мережі, потрібно у файлі `C:\xampp\htdocs\moodle\config.php`, в рядку `$CFG->wwwroot=` 'http://localhost/moodle', замість слова `localhost` прописати IP-адресу комп'ютера, на якому встановлена Moodle, наприклад, так: `$CFG->wwwroot=` 'http://192.168.1.25/moodle'; тоді доступ до сайту Moodle буде здійснюватися за адресою `192.168.1.25/moodle` з усіх комп'ютерів, що належать цій локальній мережі [23].

18. Якщо вся інформація правильна, то відобразиться домашня сторінка навчальної платформи Moodle. Тоді треба натиснути кнопку «увійти». Ефект від цієї операції вказаний на рисунку 4.13. Процес встановлення Moodle на локальний комп'ютер завершено. Макет домашньої сторінки з увімкненим режимом редагування, що показаний на рисунку 4.14, є типовим.

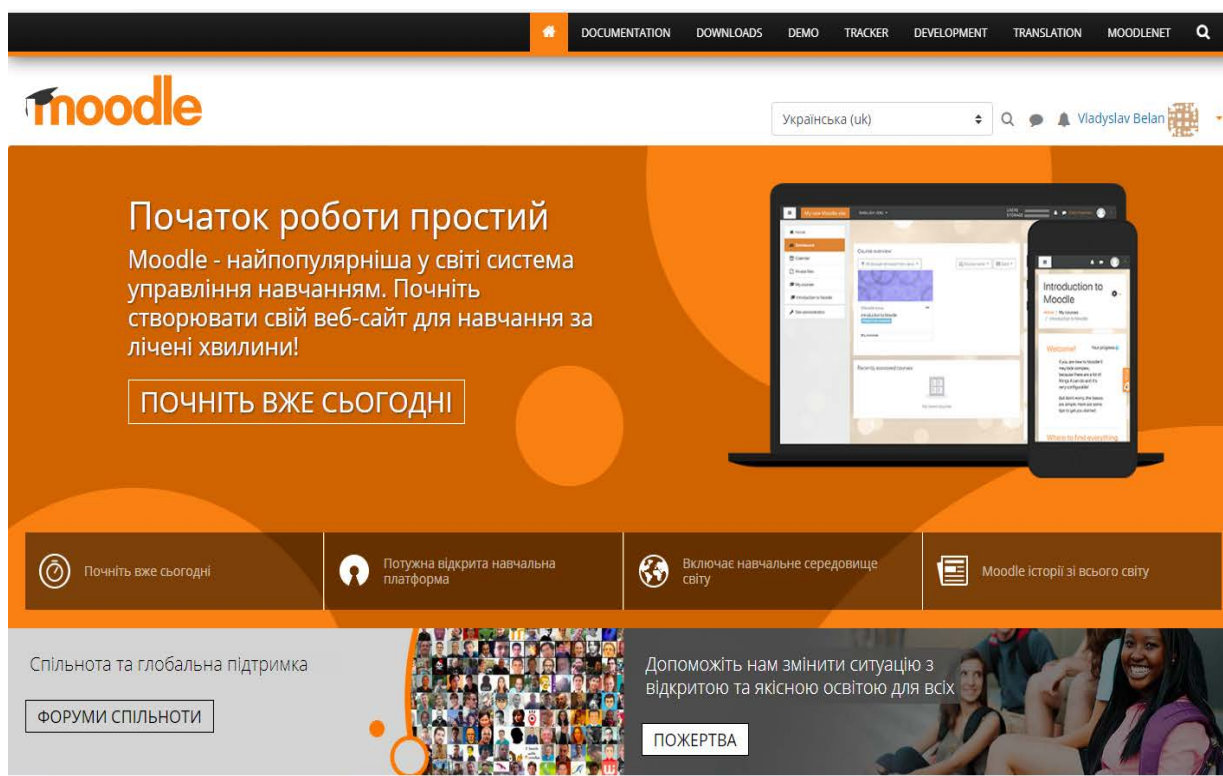


Рис. 4.13. Домашня сторінка Moodle після входу на сайт

Як на головній сторінці, так і на сторінці курсу, зазвичай можна додавати або переміщувати вибрані елементи або блоки. Отже, на сторінці курсу можна виконувати ті ж дії, що й на головній. Щоб увімкнути режим редагування, у меню «Налаштування» необхідно обрати функцію «налаштування домашньої сторінки», а потім «увімкнути режим редагування». Тепер розташування елементів та модулів на цій сторінці можна налаштувати відповідно до потреб викладача. Введені налаштування можна будь-коли змінити. Створюючи курс, варто перевірити вибрані конфігурації, модулі та блоки. Якщо вони виявляться неефективними, можна замінити їх іншим компонентом. На рисунку 4.14 представлена головна сторінка, розділена на частини.

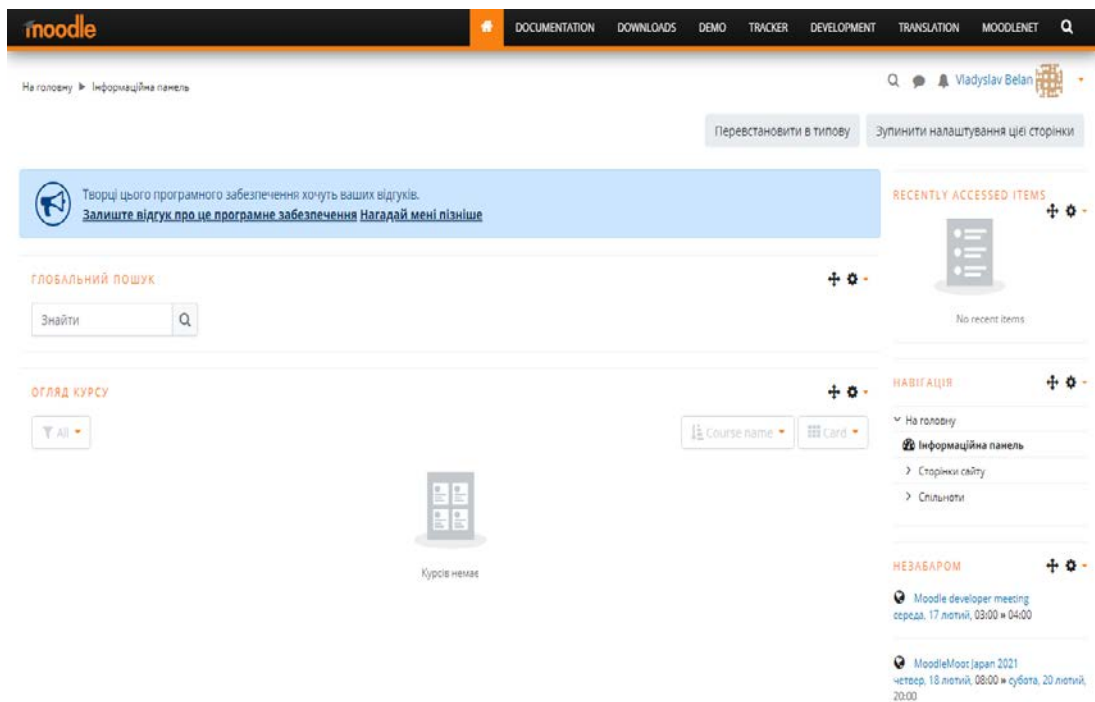


Рис. 4.14. Налаштування домашньої сторінки за замовчуванням з увімкненим режимом редагування

Вікно містить: список курсів, список категорій, навігацію. Він містить весь зміст курсу. Процедура додавання цього змісту викладена далі:

1. Щоб змінити налаштування домашньої сторінки, необхідно перейти до вкладки «адміністрування сайту», потім «домашня сторінка», а згодом – до функції «Параметри домашньої сторінки».
2. У відображеній формі можна змінити видимість елементів курсу, які знаходяться на головній сторінці, коли користувач входить або виходить із системи, або сам курс (рис. 4.15).

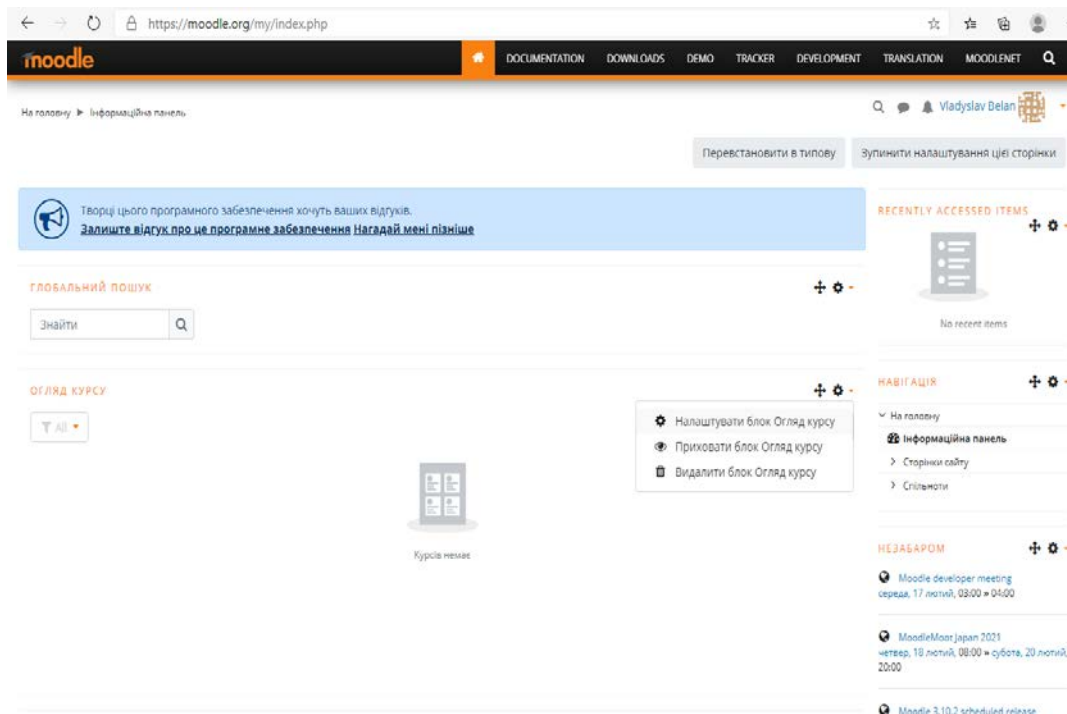


Рис. 4.15. Форма, що дає змогу змінювати склад елементів, видимих на головній сторінці

3. За замовчуванням можна змінити блок головного меню, куди додати сторінку за допомогою команди «додати ресурс/діяльність» (рис. 4.16).

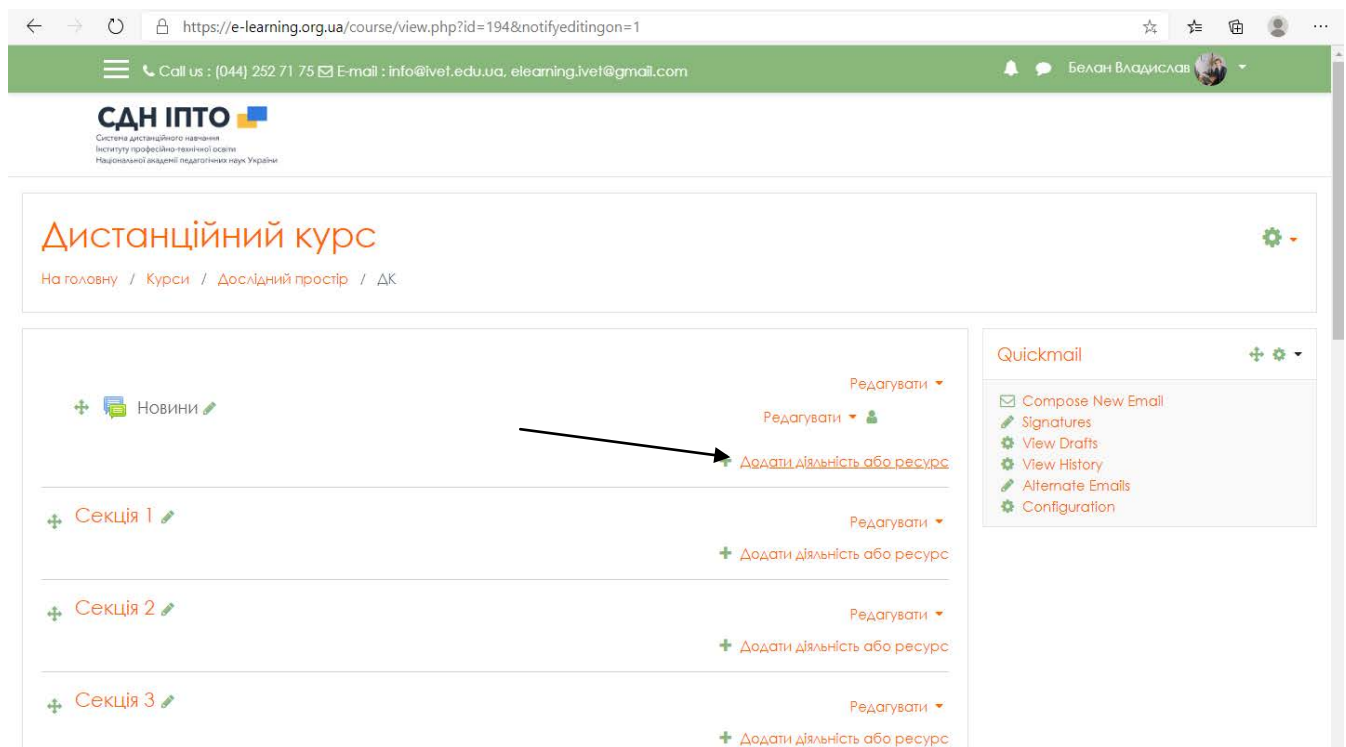


Рис. 4.16. Меню «додати ресурс/діяльність»

Найкраще розмістити деталі курсу на цій сторінці. Це може бути інформація у вигляді графіків, відео та форматування, типових для HTML-сторінок. Програма навчання та різні інструкції розміщуються у вигляді сторінок.

Наступним блоком, який знаходиться у меню збоку, є «календар».

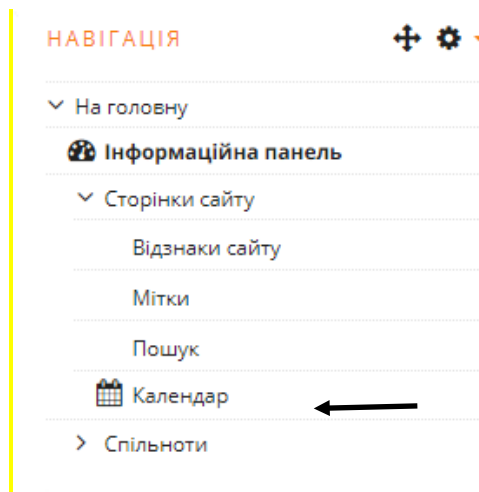


Рис. 4.17. Календар у меню

Цей інструмент відображає дату та нагадує користувачам про майбутні фізичні вправи, онлайнві зустрічі тощо. Він також інформує вас про завдання, які стосуються вибраного користувача або всієї групи. Великою перевагою календаря є можливість синхронізації та експорту інформації з нього до календаря Google (рис. 4.17).

4. Щоб перейти до детального перегляду конкретної дати, необхідно перейти до неї, як приклад, обрано грудень 2020 року (рис. 4.18).

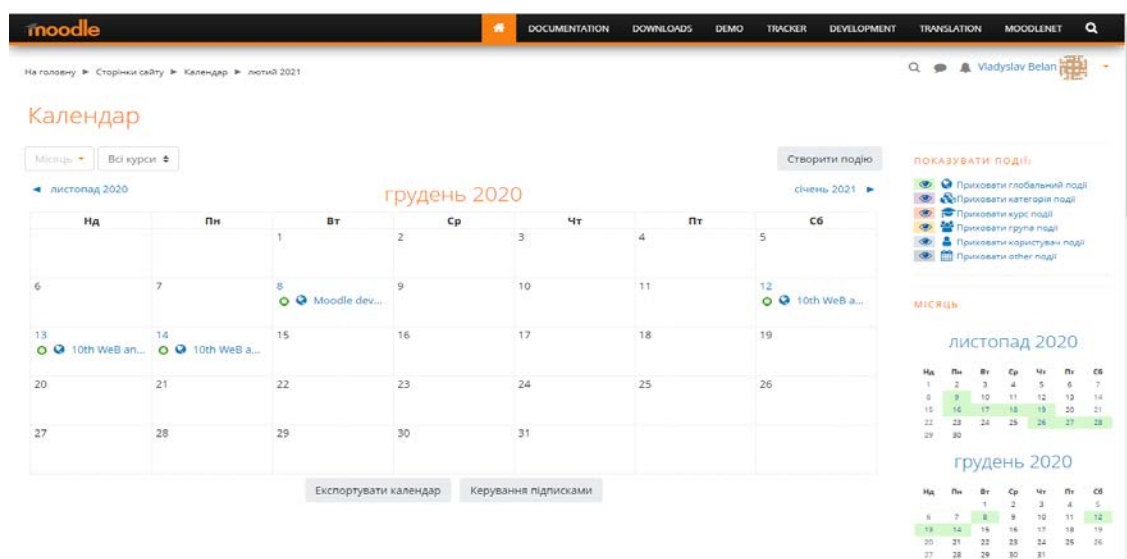


Рис. 4.18. Детальний огляд грудня 2020 року

Останній інструмент у стовпці 2 (із налаштуваннями за замовчуванням) – «додати блок». Це дозволяє додавати до стовпців 2 та 3 такі модулі: діяльність; що відбулося нещодавно; HTML; коментарі; курси; випадкові терміни словника; меню блогу; мої приватні файли; найближчі зустрічі; останні новини; опис курсу / сторінки; люди; останні записи в блозі; особистий профіль; самозавершення; мережа серверів; статус завершення курсу; пошук на форумах; теги; теги блогу; новини; пошук спільноти; вкладки адміністратора; увійшли користувачі; вхід; віддалений RSS-канал. Вибір блоків залежить від потреб курсу та особи, яка організовує навчання. Під час вивчення курсу можна додавати або видаляти вибрані модулі. Блоки, на які варто звернути увагу, – це майбутні події та зареєстровані користувачі (рис. 4.19).

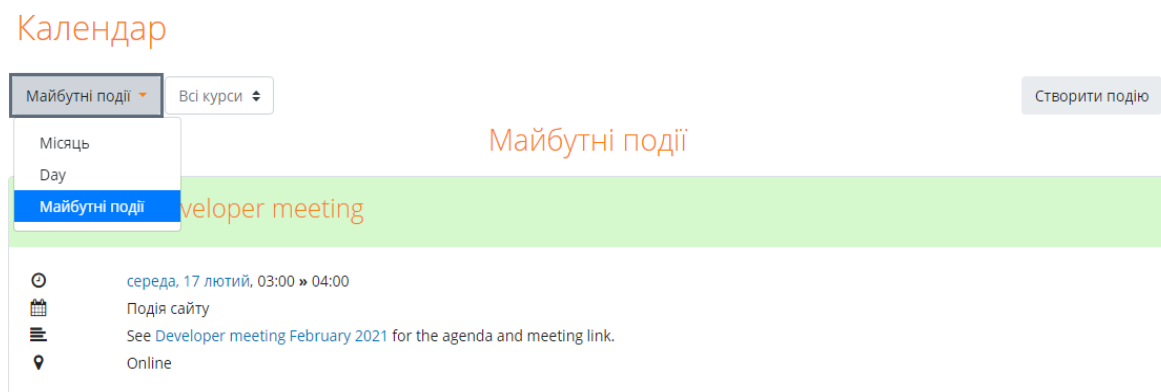


Рис. 4.19. Блок майбутніх зустрічей (подій)

У верхньому лівому куті екрана можна знайти адміністративні інструменти для всього сайту та курсу. Їхня доступність для певного користувача залежить від ролі цієї людини в навчанні. Крім того, тут знаходиться спадне меню «Про користувача», в якому можна редагувати особистий профіль і змінювати пароль (рис. 4.20).

На головну ► Інформаційна панель ► Уподобання ► Обліковий запис користувача ► Редагувати інформацію



Vladyslav Belan

Повідомлення

Vladyslav Belan

▼ Основне

Ім'я	❗	Vladyslav
Прізвище	❗	Belan
Електронна пошта	❗	
		- Необхідні
Показувати ел.пошту	?	Тільки іншим слухачам курсу
MoodleNet profile	?	
Місто		
Країна		Країна...
Часовий пояс		Неправильний часовий пояс ""



- Редагувати інформацію
- Змінити пароль
- Мова, якій віддається перевага
- Параметри форуму
- Параметри редактора
- Переваги курсу
- Налаштування календаря
- Message preferences
- Notification preferences

Рис. 4.20. Меню "Налаштування профілю користувача"

Якщо вже був обраний відповідний курс, праворуч на екрані можна зробити позначку «коліщатко», натиснувши на яку з'явиться меню «Адміністрування курсу» (рис. 4.21). За допомогою відповідної команди можна: редагувати курс, завершити його, налаштувати журнал оцінок, перевірити результати завдань, зазначених у курсі тощо.

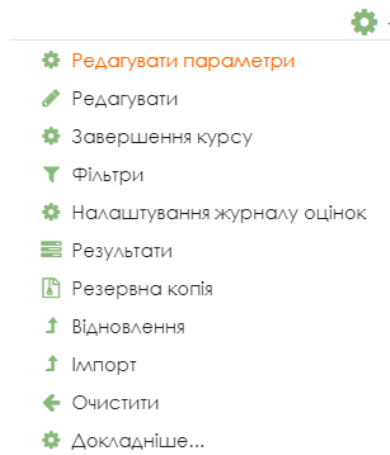


Рис. 4.21. Меню «Адміністрування курсу»

3. МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН-КУРСІВ З УРАХУВАННЯМ ПОЛЬСЬКОГО ДОСВІДУ

Для того, щоб розробити методику створення дистанційних онлайн-курсів нами було опрацьовано та використано методичні рекомендації польського автора Міхала Сусфаля під назвою «Оціни дистанційне навчання з платформою Moodle!», у яких він описав поетапну інструкцію з розроблення цих курсів, їх конфігурацію, а також додавання компонентів до них. Крім того, автором була описана інструкція з додаванням користувачів і надання їм відповідних ролей. Методичні рекомендації польського автора були розроблені ще у 2012 році, тому стали лише допоміжним засобом у розробленні методики, адже з цього часу платформа дистанційного навчання, так само як і структурні компоненти для створення онлайн-курсів, дещо змінилися [20].

Розроблення дистанційного онлайн-курсу означає створення віртуального простору, в якому можна організувати онлайн-курс, тобто заповнити цей простір ресурсами (мітка, текстова сторінка, HTML-сторінка, фотографії, посилання, мультимедіа, інші файли), компонентами/елементами онлайн-курсу (опитування, чат, форум, голосування, урок, вікторина).

Щоб мати можливість самостійно створювати елементи дистанційних онлайн-курсів, викладач повинен мати відповідні дозволи, тобто бути адміністратором або автором курсу.

Для того, щоб вибрати певний дистанційний онлайн-курс, (наприклад «Засоби в електронному бізнесі»), слід вибрати відповідну категорію курсу (наприклад, «Рішення для бізнесу»). Після кожної зразкової вправи на онлайн-курсі варто розміщувати завдання для самостійного виконання, які закріплюють набуті знання та вміння.

Для створення дистанційного онлайн-курсу необхідно дотримуватися такої методики:

1. Після створення категорії дистанційного онлайн-курсу з'явиться вікно, вказане на рисунку 5.1. Щоб створити новий курс, необхідно натиснути «запит на створення нового курсу».

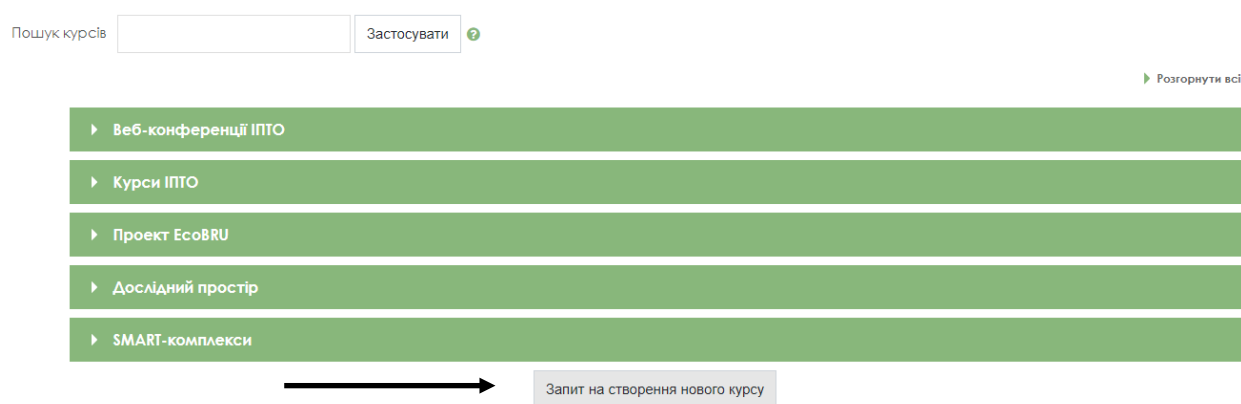


Рис. 5.1. Діалогове вікно створення нового дистанційного онлайн-курсу

2. Після натискання на кнопку «додати новий курс», відобразиться форма створення і замовлення нового курсу (рис. 5.2). Введені параметри для навчання на дистанційних онлайн-курсах можна будь-коли редагувати в меню «Налаштування».

Навчання може бути віднесено до іншої категорії в будь-який час. Це рішення впливає на пошук списку дистанційного онлайн-курсу. Також можна обрати категорію, яка найкраще відповідає запланованим заходам викладача, щоб полегшити їх пошук. Тільки адміністратор або особа, якій надані відповідні дозволи, можуть створювати нові категорії навчання.

3. Повна назва дистанційного онлайн-курсу повинна точно описувати його зміст. Викладач повинен вибрати правильні ключові слова, що описують тему курсу. Вони мають великий вплив на позиціювання навчання в пошукових системах. Повна назва занять відображається вгорі кожної сторінки та списку онлайн-курсів.

4. У поле «Повна назва курсу» необхідно ввести його відповідну назву. Коротка назва курсу використовується в декількох місцях на платформі дистанційного навчання, наприклад, у посиланнях на онлайн-курси в меню «Навігація».

Замовлення курсу

▼ Курси, які чекають на підтвердження

Курси дистанційна освіта

▼ Докладна інформація про курс, який ви замовляєте

Повна назва курсу ❗ ?

Коротка назва курсу ❗ ?

Резюме ?

Абзац ▼

B *I*

- ☰
- ☷

[🔗](#) [🔗](#)

Шлях: р

Рис. 5.2. Екран створення та редагування дистанційного онлайн-курсу

5. У поле «Назва короткого курсу» ввести nweb. Залишити поле «Ідентифікатор курсу» порожнім. Рекомендується використовувати цей параметр під час роботи із зовнішніми базами даних.

6. У розділі "Підсумок курсу" надати відповідну інформацію: тему курсу, хто може бути потенційним реципієнтом, які цілі курсу, які знання та навички отримає особа, яка проходить курс. Опис повинен бути стислим і конкретним.

Використовуючи вбудований редактор HTML, можна надати будь-який графічний опис у полі «Підсумок курсу». Це допоможе відвідувачам вирішити, чи відповідає курс їхнім очікуванням. Підсумок навчання – це реклама, тому воно має заохочувати потенційного учасника записатися на дистанційний онлайн-курс.

7. Обрати формат «Тематичне планування». Вибір відповідного формату визначає зовнішній вигляд дистанційного онлайн-курсу, а, отже, його функціональність. Доступні 2 формати, а саме: SCORM (стандартний для створення платформ для дистанційного навчання) та „дружній” формат.

Формат SCORM використовується для імпорту дистанційних онлайн-курсів, завершених з використанням зовнішніх інструментів, що підтримують цей формат.

«Дружній» формат – це традиційний формат, відображений на домашній сторінці сайту.

Тематичне планування візуально подібне до тижневого планування. Різниця полягає в тому, що розділи не мають обмежень за часом, тобто не вказуються дати початку та закінчення для кожної теми. Тематичне планування є оптимальним і найбільш інтуїтивним. Усі розділи мають свої номери, завдяки чому кожен учасник дистанційного онлайн-курсу може виконувати теми в будь-якому порядку.

Тижнєве планування дає часові обмеження дистанційного онлайн-курсу, тобто встановлюються дати початку та закінчення занять. Дистанційний онлайн-курс розділений на тижні. Вони поділяються на відповідну кількість тем, розділів з відповідними ресурсами або компонентами. Дати початку та закінчення кожного розділу вказані над кожним розділом. Опитування, включене до розділу, може бути доступним упродовж тижня, після чого воно стає неактивним.

8. Кількість тижнів / тем за замовчуванням встановлено 10. Рекомендується залишити це значення. Зміна цієї кількості приведе до збільшення чи зменшення кількості тем, тижнів, наявних у розділі. У меню "Налаштування" варто обрати вкладку "Адміністрування курсу", а потім натиснути на позначку «редагувати режим», щоб вільно приховувати та відображати розділи, клацнувши на піктограму «закритого» або «відкритого ока». Кількість розділів можна вільно змінювати в будь-який час.

9. Дата початку курсу – параметр за замовчуванням завжди відображає поточну дату, яку можна змінювати. Цей параметр впливає на те, як щотижня відображаються дати початку дистанційного онлайн-курсу. Перший тиждень занять розпочнеться із дати, вказаної у реєстраційній формі для створення нового онлайн-курсу (рис. 5.3). Однак необхідно ввести правильну дату початку онлайн-курсу (незалежно від того, яка схема навчання була обрана).

10. У полі "Приховані розділи" вибрати опцію "Приховані розділи відображаються згорнутими".

11. У полі «Повідомлення для показу» встановити значення «5».
12. У полі «Показувати оцінки» залишити налаштування за замовчуванням (опція «так»).
13. У полі «Показати звіти про діяльність» обрати опцію «ні».
14. У полі «Максимальний розмір файлу» залишити значення 2 МБ.

The screenshot displays a web form for registering a new course. It is divided into two main sections, each with a dropdown arrow icon on the left.

The first section is titled «Докладна інформація про курс, який ви замовляєте». It contains three input fields: «Повна назва курсу», «Коротка назва курсу», and «Резюме». Each field has a red error icon and a green success icon to its left. The «Резюме» field is a rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, list, link, unlink, image, and video. Below the text area is a small «Шлях: р» label.

The second section is titled «Причини, за якими вихочете створити цей курс». It contains a single large text area for «Додаткова інформація, яка дозволить адміністратору оцінити Ваш запит». This field also has a red error icon to its left.

At the bottom of the form, there are two buttons: «Запит на створення нового курсу» (orange) and «Скасувати» (green).

Рис. 5.3. Приклад загального поля форми реєстрації нового курсу системи дистанційного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України

Вибір параметра «Приховані розділи» використовується для того, щоб учасники дистанційного онлайн-курсу не могли побачити приховані розділи, і щоб вони навіть не знали, що від них щось приховано. Однак автори курсів та адміністратор бачать весь зміст кожного розділу. Цей варіант є корисним, наприклад, коли автор дистанційного онлайн-курсу хоче повідомити студентам, які теми будуть висвітлені, але не має наміру розкривати їх зміст.

Він указує, скільки останніх повідомлень, розміщених на форумі, має бути відображено. За замовчуванням усі учасники онлайн-курсу підписані на цю дискусійну панель. Як результат, розміщена там інформація доступна кожному студентові.

Якщо вибрати опцію «так», то відобразяться оцінки, виставлені під час дистанційного онлайн-курсу. Нотатки видно учасникам онлайн-курсу. Вибір опції «ні» робить оцінки невидимими для студентів (видимими лише для викладача та адміністратора), але все одно їх можна виставляти для певних компонентів.

Адміністратор завжди має доступ до звітів про діяльність учасників дистанційного онлайн-курсу. Використовуючи опції «так» і «ні», він контролює доступ до цих даних, наприклад, для конкретної особи, групи або відповідних компонентів курсу. Зі звіту про діяльність викладачу дистанційних онлайн-курсів можна з'ясувати, коли та наскільки правильно учасник виконав певне завдання, переглянув компоненти, ресурси тощо.

Від адміністратора і від потреб змісту навчання залежить, чи надасть адміністратор ці дані слухачам. Однак варто зазначити, що подання звітів про діяльність за великої кількості занять та учасників суттєво навантажує сервер. У такому разі варто враховувати лише опцію «показати звіт про діяльність».

Адміністратор дистанційних онлайн-курсів може встановлювати максимальний розмір файлу, який учасник може завантажити на платформу дистанційного навчання впродовж одного дистанційного онлайн-курсу.

15. При виборі опції «ні» в меню «дозволити гостьовий доступ» або опції «сховати від студентів» користувачеві, який не зареєстрований на платформі, буде заблоковано доступ до курсу. Натискання на опцію «так» або «показати на сторінці курсу» матиме протилежний ефект. Зареєстровані користувачі вводять пароль лише під час першого входу (логування) на дистанційний онлайн-курс (рис. 5.4.).

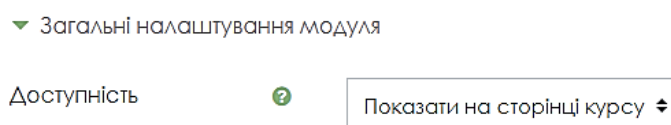


Рис. 5.4. Поле гостьового доступу

16. У меню «групи» рекомендується вибрати такі опції: «режим роботи з групами» – «немає груп» (Рисунок 5.5).

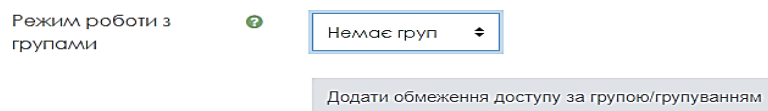


Рис. 5.5. Меню «Групи»

Розподіл на групи проводиться з метою ефективнішого управління учасниками дистанційного онлайн-курсу. Під час поділу на групи протягом підготовки навчального онлайн-курсу необхідно встановити налаштування за замовчуванням. Це стосується всієї активності в межах дистанційного онлайн-курсу. Цей параметр активний лише тоді, коли в команді «обов’язкове існування груп» вибрано опцію «ні». У такому разі можна призначити індивідуальні налаштування кожному вибраному компоненту. Якщо обрати опцію «так» у команді «обов’язкове існування груп», весь курс буде перенесений у групи. Тоді неможливо буде створити індивідуальні налаштування для дій у вибраному компоненті.

Щоб створити нову групу, варто змінити налаштування наявної та імпортувати групу, обравши опцію «користувачі» в меню «налаштування», а потім меню «групи».

При натиску на стрілку поруч із режимом «групи» на рисунку 5.5 у розкритому списку відображатимуться три варіанти: немає групи; відокремлені групи – учасники, віднесені до цієї групи, можуть бачити один одного, але не можуть бачити учасників інших груп; видимі групи – кожна група працює у своїй зоні й одночасно може спостерігати за діяльністю інших груп.

20. Потім необхідно натиснути на кнопку «зберегти зміни». Якщо всю інформацію введено правильно, то буде створений необхідний дистанційний онлайн-курс. Викладач цього курсу автоматично перейде до форми «зберегти користувачів», яка дає змогу додавати нових користувачів та призначати їм певні функції [20].

Створення компонентів дистанційних онлайн-курсів

Додавання компонента "файл"

Лекційний або інший навчальний матеріал можна додавати в електронний курс у вигляді файлів: текстових, графічних, відео, аудіо. Для цього необхідно:

1) обрати функцію "додати діяльність або ресурс" (рис. 5.6);



Рис. 5.6. Функція "додати діяльність або ресурс"

2) обрати ресурс "файл" і натиснути кнопку "додати" (рис. 5.7), при цьому відкриється форма;

3) заповнити обов'язкові поля форми додавання файлу (позначені червоним символом);

4) у блоці "вміст" / "вибрати файл" (рис. 5.8) та натиснути кнопку "додати...", вказати шлях завантаження (якщо файл зберігається на ПК викладача, натиснути кнопку "відкрити", а потім кнопку "завантажити цей файл" (рис. 5.9);

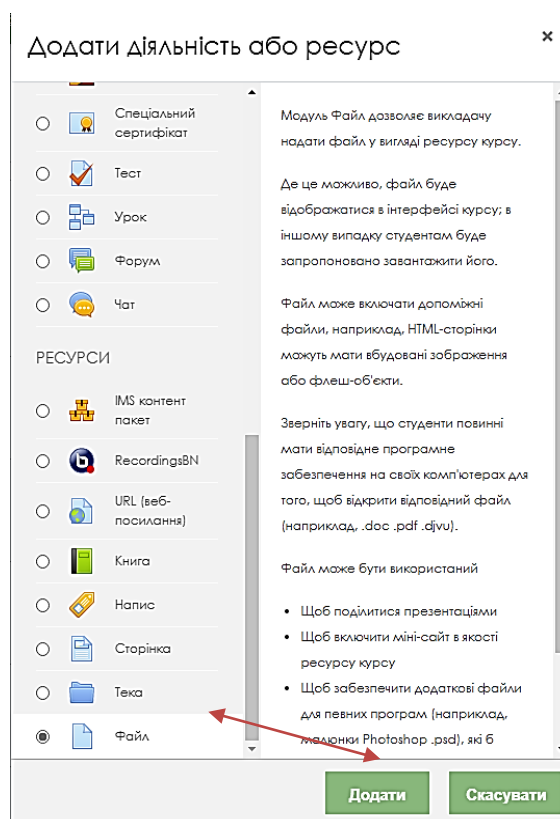


Рис. 5.7 Вибір ресурсу "файл"

Вибрати файли

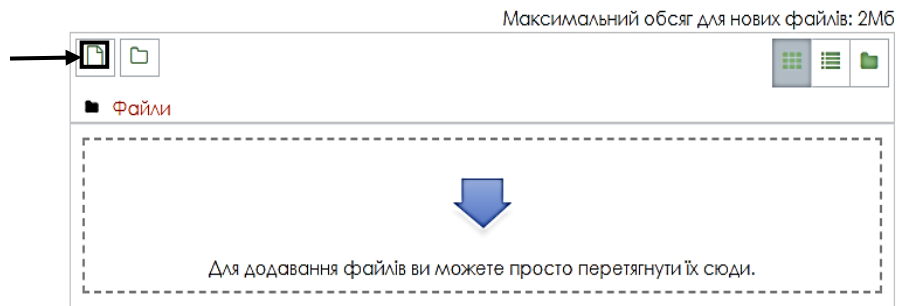


Рис. 5.8. Додавання ресурсу "файл" в секцію електронного курсу

- 5) при необхідності змінити загальні налаштування модуля;
- 6) натиснути кнопку "зберегти та повернутися до курсу" або кнопку "зберегти та показати" (рис. 5.10).

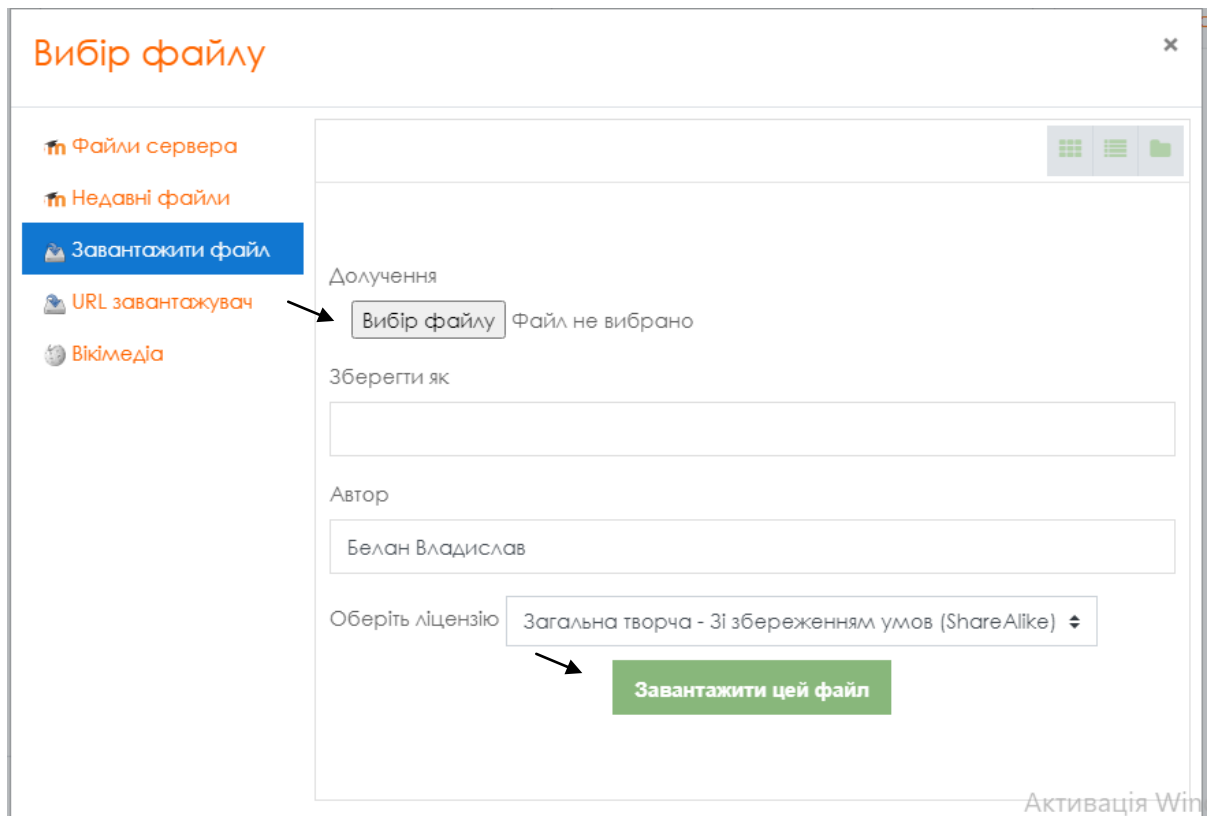


Рис. 5.9. Завантаження файлу в електронний курс Moodle із персонального ПК викладача

▼ Загальні налаштування модуля

Доступність	?	Показати на сторінці курсу ▾
Ідентифікатор	?	

► Обмеження доступності

► Виконання діяльності

► Мітки

Рис. 5.10. Зміна налаштувань модуля і збереження доданого ресурсу

Додавання компонента "сторінка"

Компонент "сторінка" призначений для розміщення вебматеріалів у вигляді веб-сторінки. Для цього необхідно:

- 1) обрати функцію "додати діяльність або ресурс";
- 2) обрати ресурс "сторінка" і натиснути кнопку "додати" (рис. 5.11);
- 3) заповнити обов'язкові поля форми додавання ресурсу (позначені червоним символом);
- 4) в "основний вміст" компонента, крім текстової інформації, можна додавати "зображення" або "медіа", натиснувши відповідну кнопку ("зображення" або "медіа") і вибрати необхідний файл (рис. 5.12).
- 5) при необхідності можна змінити параметри і загальні налаштування модуля;
- 6) натиснути на кнопку "зберегти та повернутися до курсу" або "зберегти та показати".

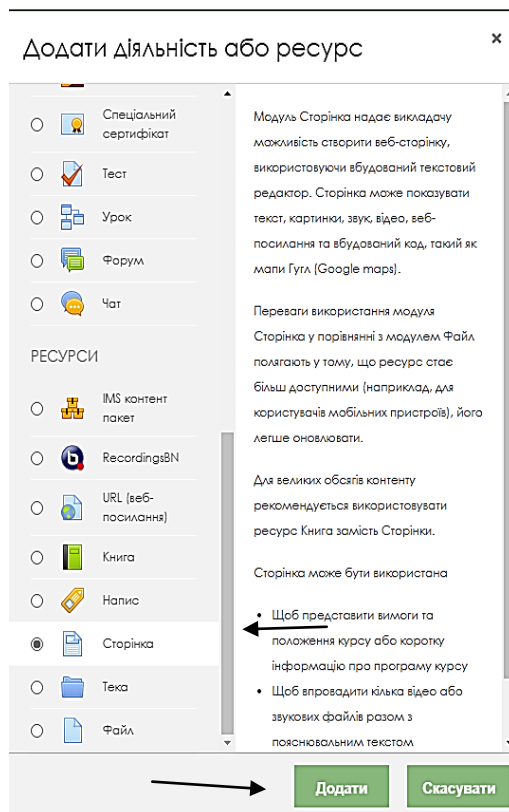


Рис. 5.11. Додавання ресурсу "сторінка" в електронний курс

▼ Основний вміст

Повний текст

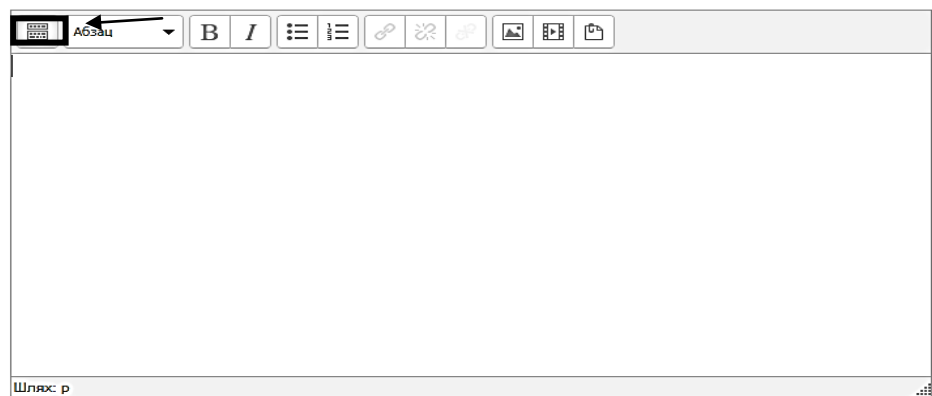


Рис. 5.12. Додавання "зображення" або "медіа" в ресурс "сторінка"

Додавання виду діяльності "тест"

Вид діяльності "тест" призначений для контролю знань студентів в системі Moodle. Викладач може самостійно додати його в електронний курс двома способами:

- 1) безпосередньо створити в системі Moodle;

2) імпортувати в систему Moodle тест у форматі gift.

Розглянемо перший спосіб створення тесту в системі Moodle:

- 1) обрати функцію "додати діяльність або ресурс";
- 2) обрати вид діяльності «тест» і натиснути кнопку «додати» (рис. 5.13);

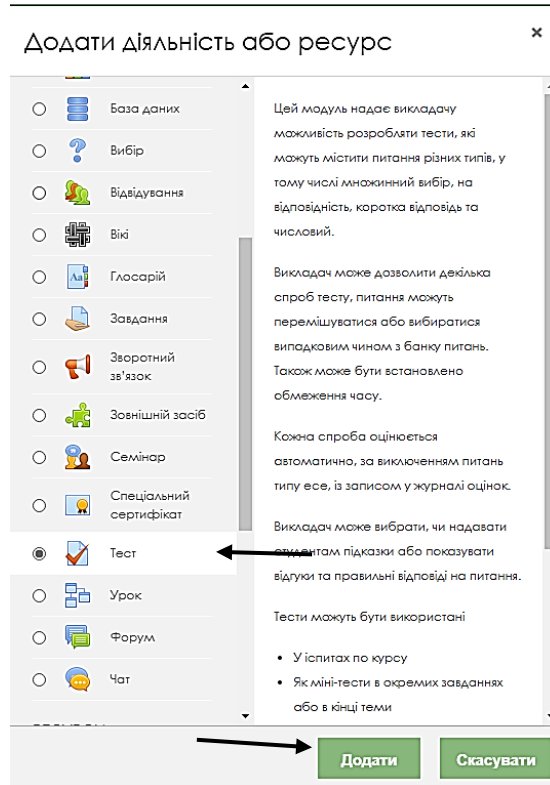


Рис. 5.13. Додавання виду діяльності "тест"

3) заповнити обов'язкові поля форми додавання ресурсу (позначені червоним символом*);

4) зробити необхідні налаштування тесту по блоках:

- "вибір часу" (початок тесту, завершення, обмеженість в часі тощо);
- "оцінка";
- "макет" (кількість запитань на сторінці);
- "поведінка запитань" (Н: випадковий порядок відповідей);
- "параметри перегляду";
- "вигляд";
- "додаткові обмеження та спроби";

5) натиснути кнопку "зберегти і повернутися до курсу" або "зберегти і показати";

Особливість ресурсу "тест" в системі Moodle полягає в тому, що при встановленні налаштувань випадкової вибірки запитань є ймовірність того, що студент може отримати з 50 запитань тесту 40 – з однієї теми. Щоб уникнути цього, рекомендовано додавати запитання в тест із "банку запитань" за "категоріями" (темами), вказавши у налаштуваннях: скільки запитань по кожній "категорії" має отримати студент при тестуванні. Для цього необхідно попередньо створити "категорії" і "банк запитань".

6) у меню навігації "керування" обрати "категорії" (рис. 5.14);

Категорії питань для 'Курс: Дистанційний курс'

- Типове для ДК (0)

Типова категорія для питань пов'язана з контекстом 'ДК'.



▼ Додати категорію

Входить у категорію



Типове для ДК



Назва





- Назва категорії не може бути порожньою.

Інформація про категорію

Абзац

B

I

Шлях: p

ID number



Рис. 5.14. Категорії запитань у меню навігації "керування"

7) заповнити обов'язкові поля форми "категорії запитань для курсу" та натиснути кнопку "додати категорію" (рис. 5.15);

Інформація про категорію

Абзац

B

I

Шлях: p

ID number



Додати категорію

Рис. 5.15. Створення нової категорії

8) у меню навігації "керування" обрати "банк запитань" (рис. 5.16);

Рис. 5.16. "Банк запитань" у меню навігації "керування"

9) натиснути кнопку "створити нове запитання" у формі "банк запитань", обравши "категорію";

10) обрати тип запитання (рис. 5.17) та натиснути кнопку "додати";

Рис. 5.17. Вибір тестового запитання

11) внести запитання та варіанти відповідей і натиснути кнопку "зберегти зміни" або кнопку "зберегти зміни та продовжити редагування";

12) обрати "редагувати тест" (рис. 5.18) у меню навігації "керування тестом";

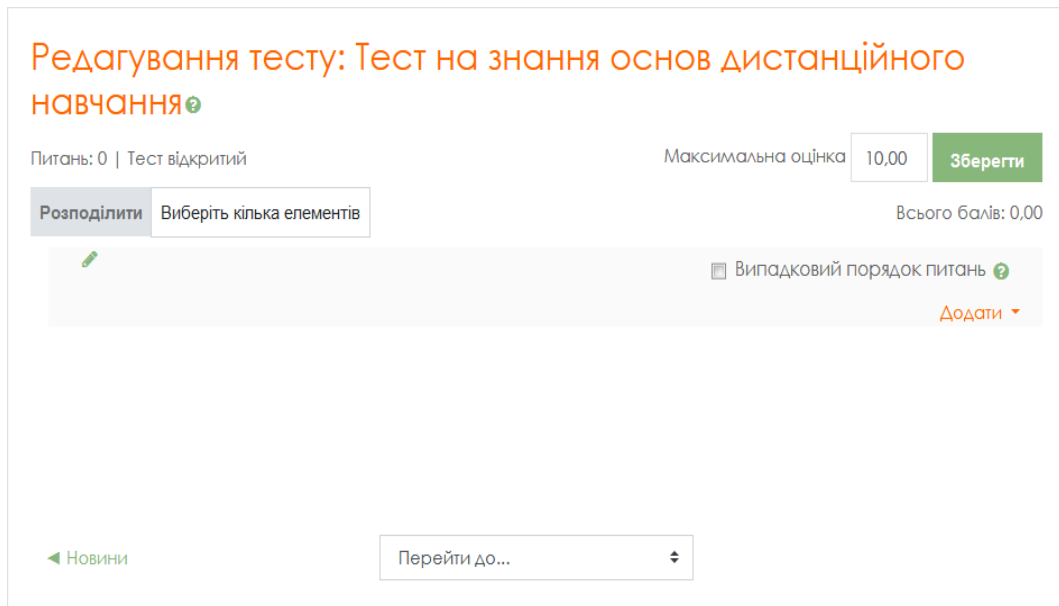


Рис. 5.18. Редагування параметрів тесту

13) додати запитання у створений вид діяльності "тест" із "банку запитань" (рис. 5.19);

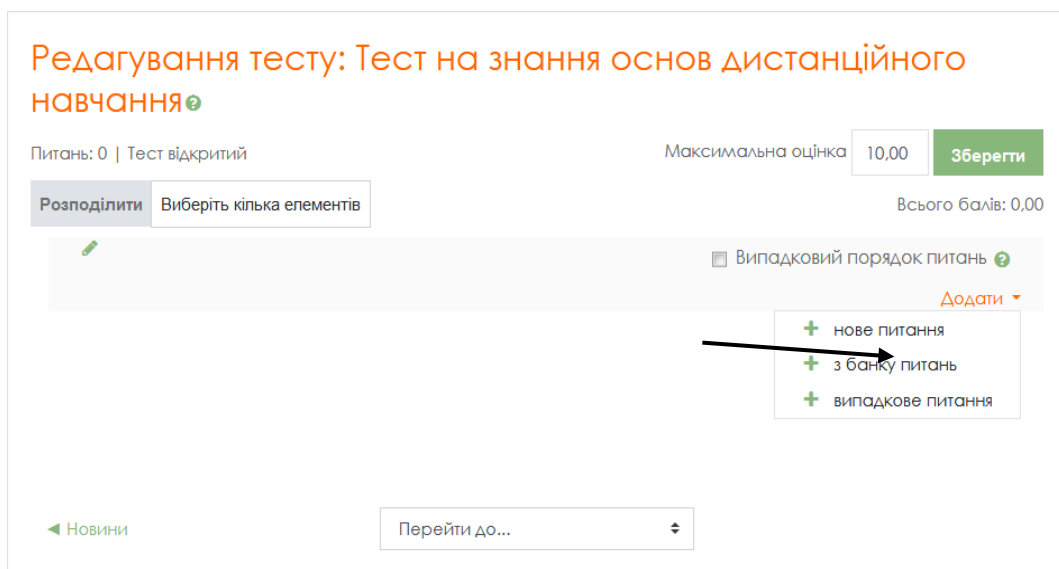


Рис. 5.19. Додавання запитань у "тест" із "банку запитань"

14) надалі у формі "редагування тесту" можна змінювати та вилучати тестові запитання та додавати нові [21].

4. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ОНЛАЙН-КУРСІВ: ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРЕСИВНИХ ІДЕЙ ПОЛЬСЬКОГО ДОСВІДУ

Аналіз польського досвіду проведення дистанційних онлайн-курсів дав можливість виявити спеціалізовані підрозділи, які функціонують у закладах вищої освіти Республіки Польща та здійснюють розроблення цих курсів. Подібні спеціалізовані підрозділи функціонують, зокрема, у Варшавській школі економіки, Варшавській політехніці, Економічному університеті у Кракові, Варшавському університеті та інших закладах вищої освіти. В умовах пандемії коронавірусної хвороби, яка розпочалася у 2020 році, їхня кількість суттєво збільшилася.

Крім того, у тому ж році було прийнято спеціальні Рекомендації Міністерства науки та вищої освіти Республіки Польща щодо освіти, яка проводиться із застосуванням методів і технологій дистанційного навчання, підготовленими на випадок надзвичайної зупинки занять в університеті через загрозу коронавірусу. Згідно з ними, під час організації процесу дистанційного навчання університет має забезпечити власну або орендовану технологічну інфраструктуру, яка дозволяє проведення дистанційного навчання, забезпечуючи пряму та непряму взаємодію студентів і викладачів; викладач, відповідно до навчальної програми, готує та робить доступними навчальні матеріали в цифровій формі, необхідні для проведення дистанційних онлайн-курсів, а навчальні матеріали контролюються керівником курсу або іншим суб'єктом, визначеним органами університету [7].

На нашу думку, використання польського досвіду з проведення дистанційних онлайн-курсів має стати гарним прикладом для його використання в українських університетах, особливо в умовах поширення дистанційного навчання внаслідок пандемії коронавірусної хвороби. Адже більшість методичних рекомендацій з проведення онлайн-курсів були розроблені польськими науковцями ще задовго до пандемії й вже набули певної популярності серед викладачів університетів Республіки Польща.

Перед початком проведення вже готового дистанційного онлайн-курсу необхідно чітко визначити цілі навчання, тобто те, що потрібно розвивати в когнітивній, афективній і психомоторній сферах. Це зумовлює необхідність

розроблення навчальних матеріалів. Інформація з цієї теми, підготовлена викладачем на етапі проектування та розроблення, не тільки дасть змогу йому розробити окремі елементи курсу, але й зібрати матеріали, доступні в Інтернеті, якими він зможе користуватися. Чітко, з дотриманням авторських прав, визначені цілі навчання також будуть вказувати на ефективну модель дистанційного навчання на наступному етапі – чи буде курс електронного навчання реалізовуватися у віддаленій або змішаній формі, поєднуючи онлайн заняття з аудиторними (змішане навчання). Це дасть можливість підтримати традиційні заняття, відкривши дискусійні форуми або обмінюючись навчальними матеріалами на освітній платформі.

Викладачеві варто продумати, якими саме дидактичними методами він буде користуватися. Якщо він бажає дати студентам знання, розвинути в них здатність критичного аналізу, тоді варто використовувати проблемні або активізуючі методи, розробляти завдання, проекти, дискусії тощо. Треба пам'ятати, що деякі явища легше зрозуміти не по тому, як їх описано, а як саме їх можна побачити (наприклад, як симуляції чи анімації). Якщо у закладі вищої освіти є відповідні ресурси (програмісти, програмне забезпечення), то викладач визначає підготовку віртуальної лабораторії, яка дасть змогу студентам самостійно проводити вправи чи дослідження.

На початковому етапі проведення дистанційного онлайн-курсу викладачеві бажано зробити онлайн-конференцію зі студентами, обговорити форми співпраці та інші організаційні питання, скоординувати роботу всіх суб'єктів освітньої діяльності у зручному форматі. На сайті навчального закладу рекомендується розмістити розклад занять (консультацій) і загальний алгоритм дій під час дистанційного навчання. Викладачеві варто домовитись зі студентами про конструктивний зворотний зв'язок. Для уникнення непорозумінь студентам варто пояснити, що вони мають опрацьовувати навчальні матеріали з метою оволодіння компетентностями, передбаченими освітньою програмою, із дотриманням принципу академічної доброчесності.

Крім того, викладачеві на початковому етапі роботи над сценарієм дистанційного онлайн-курсу варто:

1. Визначити цільову аудиторію – враховувати різні потреби студентів, їхній вік, освіту, професійну позицію, їхні знання у певній галузі;

2. Визначити оперативні цілі курсу – детально визначити цілі, розбивши їх на три когнітивні (пізнавальні) галузі: пізнавальна сфера – знання, психомоторна сфера – дії й уміння, афективна сфера – почуття і стосунки;

3. Визначити форми занять – продумати, яку форму дистанційного навчання будете використовувати – електронне, змішане чи самостійне навчання;

4. Розподілити теми, що обговорюються, на рівні частини (модулі);

5. Указати до кожної теми: ефект навчання; дидактичний зміст (у разі проведення змішаного навчання формами його реалізації: дистанційна чи традиційна); дидактичні методи; дидактичне середовище; форми оцінювання; час реалізації кожної теми / модуля.

Зосередимо увагу, що сценарій курсу є фундаментальним методологічним документом, який є основою запланованого процесу дистанційного навчання. Він має включати продуману дидактичну концепцію, чітко і точно формулювати дидактичні цілі та очікувані результати навчання.

Наразі існує дев'ять універсальних дидактичних принципів, виконання яких має характеризувати правильно спланований дистанційний курс. Викладач повинен пам'ятати про них під час роботи над сценарієм:

1. Мотивація студента – необхідно розробити сценарій, аби запропоновані засоби активізували, спонукали та підтримували увагу студентів за допомогою анімації, графічних та звукових стимуляторів, а також і шляхом постановки провокаційних запитань.

2. Інформація про очікуваний і необхідний освітній зміст. Чітко визначити, які питання повинні бути засвоєні студентами.

3. Посилання на раніше відомі знання – цей принцип сприяє засвоєнню нових знань на основі досвіду студентів, уже відомих закономірностей, явищ і фактів, він формує довготривалу пам'ять.

4. Презентація викладеного матеріалу. Викладачеві варто дотримуватися правила, згідно з яким обсяг нових знань повинен бути адаптований до особливостей онлайн-навчання; урахувати можливості мультимедійного спілкування, маючи на увазі стислість, послідовність, порядок і привабливість переданого контенту.

5. Підтримка студентів – цей принцип дасть змогу викладачеві ефективно вести студентів, які самостійно працюють, використовуючи відповідну кількість

ілюстрацій, прикладів, антиприкладів, тематичних досліджень, графічних зображень, аналогій, методів пам'яті, а також дискусій чи дебатів.

6. Заохочення студентів до активності – знання «в дії» засвоюється легше, ніж статичне запам'ятовування, його реалізація відбувається через обговорення, групову роботу, навчання через проблеми, тематичні дослідження.

7. Забезпечення зворотного зв'язку, який уможливорює самостійно оцінити навчальний процес – пам'ятати про поради, що їх викладач дає студентам при вирішенні завдань.

8. Оцінювання перебігу навчального процесу – після кожного модуля викладачеві варто розробляти форми та інструменти для оцінювання навчального процесу, тобто тестову форму, адекватну змісту курсу.

9. Підтримка процесу закріплення та поглиблення набутих знань і навичок – онлайн-навчання. яке дає змогу студентові використовувати знання після завершення курсу (складання іспиту чи тесту) – шляхом надання контексту для його використання, вказівки на зв'язок із раніше набутими знаннями та визначення шляхів доповнення представленого на даний час змісту.

У структуру сценарію дистанційного онлайн-курсу необхідно включити проєкт та опис п'яти видів матеріалів, а саме:

1. Інформаційних – завдяки їм студент дистанційного онлайн-курсу знає, як організовано його навчання та які питання воно буде охоплювати;

2. Дидактичних – вони ілюструють навчальний зміст, завдяки йому студент формує знання та набуває навичок.

3. Консолідаційних – використовуються для узагальнення, систематизації та закріплення набутих знань і вмінь.

4. Активізуючих – надають студентові змогу відпрацювати набуті навички, мотивують його до подальшого навчання.

5. Контрольних (матеріали для здійснення контролю) – забезпечують надання викладачеві можливості контролювати та оцінювати успіхи студентів.

Викладачеві варто переконатися, що матеріали мають чітку та привабливу мультимедійну форму. Важливо, щоб тексти були доповнені малюнками, фотографіями, звуком, голосом, анімацією, фільмом, оскільки вони підвищують ефективність навчання.

Починаючи традиційне перше заняття, викладач найчастіше надає організаційну інформацію та розглядає основні питання, пов'язані з навчальним

предметом. Те ж саме потрібно йому зробити під час проведення дистанційного онлайн-курсу. Коли студент починає вчитися на курсі, він повинен мати можливість ознайомитися зі зразками занять, підготовлених для нього.

До них належать:

1. Правила роботи студента, який навчається на дистанційних онлайн-курсах, та педагога, який викладає на цих курсах (варто пам'ятати про правила спілкування й оцінювання).

2. Терміни та графік проведення дистанційного онлайн-курсу (викладачеві обов'язково необхідно спланувати часові межі, тобто вказати час, необхідний для ознайомлення з матеріалами, час/дати для опрацювання тестів, виконання та подання завдань чи інших робіт, чат-зустрічей або відеоконференцій).

3. Конспект теми курсу. Іншими словами, – це вступ до дистанційного онлайн-курсу, що містить короткий опис його змісту.

4. Дидактичні цілі дистанційного онлайн-курсу та вимоги, що їм повинен відповідати студент, який навчається на дистанційних онлайн-курсах, аби пройти заняття. Завдяки цим елементам, розміщеним на початку курсу, викладач може бути впевнений, що кожен, хто починає вчитися на дистанційних онлайн-курсах, не почуватиметься загубленим у новому середовищі та не буде змушений постійно ставити запитання.

Основою проведення дистанційного онлайн-курсу є підготовка питань з певного навчального предмета таким чином, щоб вони повністю відповідали вказаним викладачем дидактичним цілям. Викладач може представити навчальні матеріали у різних формах. До них належать:

1. Електронні підручники. Тексти, що пропонуються студентам у будь-якому форматі, збагачені ілюстраціями, графічними елементами (малюнки, схеми, фотографії тощо) та прикладами практичного застосування знань (тематичне дослідження, описи експериментів тощо).

2. Посилання на статті, підручники, розміщені в Інтернеті. Перед ними варто зробити короткий вступ.

3. Посилання на стабільні вебсайти як цінне джерело знань. Це повинні бути вебсайти, де студент знайде перевірену інформацію, пов'язану з проблемами, порушеними під час дистанційного онлайн-курсу.

4. Словники термінів. Вони складаються з найважливіших термінів для певної галузі та їх функціональних стислих визначень.

5. Мультимедійні файли. Усі види відеоматеріалів (відеозаписи), аудіоматеріалів (подкасти) та всі динамічні матеріали (симуляції, анімація з можливістю взаємодії), які пов'язані з темою дистанційного онлайн-курсу й інтерактивно доповнюють обговорені під час курсу проблеми.

6. Тематичне дослідження з коментарем аналізу описів вибраних подій у певній галузі, що ілюструють проблеми, які є предметом курсу. Знання, отримані в результаті тематичного дослідження, дозволяють краще зрозуміти явища, що аналізується.

7. Моделювання явищ – йдеться про практичну презентацію питань, що обговорюються.

8. Проєкти – кожен з учасників дистанційного онлайн-курсу бере участь у їх виконанні. Як індивідуальна, так і групова робота має перебувати під наглядом викладача дистанційних онлайн-курсів (е-викладача). Саме в такий спосіб формується дидактичний процес взаємодії на рівні: студент-викладач-студент.

9. Діалог та обговорення. Важкі питання доступно пояснюються на форумі, у чаті, під час відеоконференцій. порушуються проблеми та після спільного обміну думками пропонуються рішення, наводяться численні приклади.

На етапі розроблення сценарію проведення дистанційного онлайн-курсу слід розглянути різноманітні форми ресурсів, що відповідають їх навчальній функції. Зауважимо, що навчальні матеріали для набуття знань можуть доповнюватися активаційними матеріалами та створювати складні структури. Потрібно неухильно дотримуватися закону про авторське право через заборону плагіату. Не дозволяється цитувати фрагменти чужих творів без посилань на джерело. Це стосується як тексту, так і будь-яких ілюстрацій, відеозаписів та інших матеріалів, що використовуються.

Не всі частини дистанційного онлайн-курсу повинні бути доступними для студентів. Традиційно викладачі надають завдання та тести пізніше. Вони є підсумком серії матеріалів (модуль / урок), а також елементом оцінювання роботи студента. У такий же спосіб на онлайн-платформі часто з'являються додаткові матеріали в результаті непередбачуваних потреб у навчанні.

Структура дистанційного онлайн-курсу повинна дати можливість викладачеві побудувати самостійну дидактичну траєкторію. Отже, особа, яка проводить заняття, може, залежно від потреб групи студентів, змінити порядок виконання уроків / модулів / завдань, пропустити певний матеріал, повернутися до

інших, змінити планування часу навчання тощо. Платформа дистанційного навчання сприяє внесенню змін, завдяки легкому доступу до компонентів курсу та їх багаторазового використання.

Кожен курс може і повинен бути налаштований відповідно до потреб його творців – проєктанта та викладача. Завдання викладача – цілеспрямовано використовувати та редагувати окремі інструменти курсу, пропонувати функціональний макет вмісту та планувати форми спілкування й оцінювання.

Весь вміст онлайн-курсу може бути представлений на платформі дистанційного навчання у різних формах, зокрема, як: текстові документи; документи мовою вебсайту (наприклад: HTML. Саме так найчастіше розробляються інформаційні матеріали: розклад курсів, правила оцінювання, література, цілі курсу тощо); вкладення в популярних форматах (.pdf, .docx, .xls, .ppt). Через більший обсяг та дидактичні припущення варто створити всі навчальні матеріали, що формують знання й уміння (електронні підручники, звіти, кейси, анімація, моделювання тощо); посилання на вебсайти (розширення інформаційного ресурсу).

Значення дистанційних занять визначається не тільки якістю освітніх ресурсів, розроблених вами, але й ефективними формами спілкування, взаємодії та активності викладачів і студентів. Без ретельно спланованих і розумно використовуваних форм спілкування платформа дистанційного навчання буде нагадувати красиво оформлену, але порожню кімнату. Під час проведення дистанційного онлайн-курсу слід враховувати засоби комунікації, доступні на певній платформі, присвоюючи їм не лише функцію спілкування, а й інтегративну функцію та мотивацію студентів до роботи. На платформі дистанційного навчання можна знайти інструменти для асинхронного та синхронного спілкування. За використання асинхронних форм спілкування відповіді одержувача відкладаються, тоді як синхронні форми дозволяють студентам і вчителям обговорювати будь-які питання та проблеми в реальному часі. До асинхронних засобів комунікації, які найчастіше використовуються в дистанційному навчанні, належать дискусійний форум і внутрішня пошта.

Дискусійний форум є одним з найважливіших інструментів спілкування у дистанційному навчанні. Усі заяви, розміщені на форумі, архівуються та доступні студентам і викладачам до закінчення дистанційного онлайн-курсу або дати, вказаної адміністратором. Обговорення, що проводяться на форумі, є суто

публічними. Їх не можна приховувати від інших учасників занять. Платформи дистанційного навчання дають змогу створювати необмежену кількість форумів. Новий дискусійний форум може бути створений як викладачем, так і студентом, залежно від прав, призначених адміністратором. Мета цього форуму впливає із потреб учасників і концепції щодо проведення занять. Викладачі створюють такі форуми: організаційні (обговорюють модель роботи), тематичні (відбувається обмін думками); групові (призначені для реалізації колективної роботи); презентації (присвячені опису та коментуванню певної роботи).

Внутрішній поштовий інструмент на платформі дистанційного навчання використовується для спілкування між її користувачами. Викладач може надіслати електронне повідомлення лише в межах курсів, в яких викладач і студенти беруть участь. Це означає, що викладач не може надсилати повідомлення будь-якому користувачеві платформи дистанційного навчання, а лише тим, хто перебуває на тому ж курсі, що і він. Робота електронної пошти на платформі ідентична роботі з електронною поштою на всіх інших вебсайтах.

Серед інструментів синхронного спілкування варто знати про чат і відеоконференцію. Чат дозволяє викладачеві та студенту спілкуватися, якщо вони обоє присутні на платформі. Найчастіше дата чату встановлюється колегіально у заздалегідь визначений термін. Чат – це обмін короткими текстовими повідомленнями, введеними в поле для повідомлень, які доступні іншим учасникам відразу після їх відправлення. Викладач-модератор чатової дискусії має дуже швидко реагувати на окремі записи та напрям дискусії. Це може бути досить складно за великої кількості студентів. Чат не є інструментом для проведення ефективних і предметних дискусій на відміну від форуму. Однак цей інструмент можна використовувати для обговорення організаційних питань, пов'язаних з курсом, проведення короткого тесту для одного студента: використання методу «мозкового штурму» тощо. Якщо викладач призначить відеоконференцію (або аудіоконференцію) на дистанційному онлайн-курсі, студенти зможуть почути е-викладача (викладача дистанційних онлайн-курсів) "у прямому ефірі". Однак у процесі проведення відеоконференцій потрібне підключення до Інтернету з великою пропускнуою здатністю, оскільки рухомі зображення містять велику кількість інформації. Варто додати, що відеоконференції, хоча і технічно складні, можуть бути дуже корисними в процесі дистанційного навчання, оскільки вони забезпечують взаємодію і візуальний контакт із викладачем, що покращує якість

спілкування, допомагає будувати стосунки між студентами та викладачем, надає можливість надсилати інформація у вигляді тексту та відео до багатьох місць одночасно.

Варто додати, що платформи дистанційного навчання дають змогу працювати та спілкуватися студентам у групах. Використовуючи цей інструмент, можна передбачити завдання на проєктування, що виконується в межах робочої групи, відібраної серед усіх учасників онлайн-курсу за різними критеріями (спільність інтересів, соціальні зв'язки, випадковість). Важливо те, що студент у такій ситуації може попередньо переглянути не тільки профілі інших людей, які співпрацюють з ним у колективі, але й інших груп. Своєю чергою, викладач визначає наявність обраного інструменту (форуму, відеоконференції) для цієї групи [12].

Варто також під час роботи на форумі, розміщеному на платформі дистанційного навчання, викладачеві, який його модерує, дотримуватися таких правил:

- щоб розпочати спілкування на дистанційному онлайн-курсі, в якому є незнайомі студенти, найкраще розпочати з привітання і встановити конструктивні взаємостосунки в групі [13]. Тема, яку викладач пропонує для «скресання криги» між учасниками, може бути пов'язана як із темою діяльності, так і з хобі;
- викладачеві варто ретельно продумати тему, яку він хоче обговорити зі студентами. Продумати, чого він досягне, розмістивши на форумі тему, яку він почне такими словами: описати, перерахувати, вказати, охарактеризувати, класифікувати. Або сформулювати питання таким чином, щоб воно вимагало від студентів аналізу певних явищ чи подій, власної оцінки, виявлення відмінностей (порівняння) чи власного рішення (пропозиції). Пам'ятати, що чим оригінальніша тема обговорення, тим більше шансів, що студенти не скопіюють свої відповіді в Інтернеті;
- бути в курсі того, що відбувається в окремих дискусіях, у тому числі створених студентами, не забуваючи при цьому регулярно враховувати потреби студентів і реагувати на теми, які вони піднімають, навіть якщо вони не пов'язані з проблемами занять;
- викладач дистанційних онлайн-курсів (надалі – е-викладач), який модерує форум, повинен допомогти у пошуку відповідей, а не замінити студентів у їхньому пошуку. Вказати на суперечливі питання з різних точок зору. Важливо

показати багато можливостей, а не викладати власну думку з певної теми. Допомогти студентам самостійно спростувати сумніви, оскільки це посилює почуття цілеспрямованості в проведенні дискусій і мотивує їх до активності;

- як модератор форуму викладач завжди повинний бути активним учасником дискусії. Його роботу можна порівняти із «плетінням вовни» [14]. Завдяки цій стратегії можна обмежити занадто довгі та сильно «переплетені» розмови, які не дають можливості зробити висновки. "Ткацтво" – це не що інше, як сформулювати висновки за результатами дискусії та направити їх на нові «рейки». Однак варто пам'ятати, що грати цю роль викладачеві необхідно чуйно, бо надмірна активність з його боку може завдати більше шкоди дискусії, ніж допомогти їй. Оскільки викладач – спеціаліст у певній галузі, саме тому він найкраще виконає це завдання на дистанційному онлайн-курсі;

- набратися терпіння й розуміння. Дискусія на форумі проводиться асинхронно, а це означає, що кожен учасник може виступити в будь-який час. Іноді викладачеві потрібно почекати 2-3 дні, щоб студенти розробили тему. Пам'ятати, що люди, які беруть участь в дискусіях, можуть не звикнути до такої форми розмови – не боятися повторювати інформацію або заохочувати студентів до активності. Робота на платформі дистанційного навчання вимагає від е-викладача терпіння;

- тримати дистанцію. Проводячи дискусію, е-викладач не повинен засуджувати студентів або ставити під сумнів їхні думки. Попри те, що іноді висловлювання можуть вивести викладача з рівноваги, ні за яких обставин йому не можна поблажливо ставитись або недбало реагувати на допис, навіть якщо він думає, що це спрямовано проти нього;

- бути креативними та відкритими. Уміння вести дискусії на форумі означає прийняття різних ролей і стратегій: е-викладач може бути модератором і одночасно може розподіляти ролі учасникам дискусії; висвітлити проблеми нетрадиційним способом; здивувати своїх студентів прикладами;

- подбати про атмосферу на форумі. Студенти повинні почуватись у безпеці на форумі. Дружній, відкритий тон ваших дописів впливає на рівень участі в обговоренні та змушує студентів охоче писати те, що вони думають;

- не перестаратися зі спеціалізованою лексикою / жаргоном. Хоча е-викладач – фахівець з певної галузі, він повинен пам'ятати, що його студенти – це

адепти. Чим більше непотрібної спеціалізованої термінології (особливо на перших форумах), тим більша розгубленість і відраза студентів;

- працювати систематично. Проведення дискусій на форумі вимагає багато самодисципліни. Тому е-викладачеві варто пам'ятати, що як модератор він не може раптово "зникнути" з форуму, оскільки це спричинить невпевненість і хаос на заняттях. Регулярно брати участь у дискусіях і перевіряйте зміст окремих тем;

- пам'ятати, що кожен може помилитися. Надмірно самовпевнений і безпомилковий е-викладач, який проводить дискусії на форумі, не є ідеальним вирішенням проблем для будь-яких занять, включаючи й ті, що проводяться дистанційно. Це ставлення залякує студентів і нівелює їхню активність. Йому не варто забувати, що його завдання – це вести дискусію, а не нав'язувати готові відповіді.

Е-викладачеві варто поміркувати над тим, хто відповідає за цілі та результати навчання, досягнуті в процесі дистанційного навчання. Він може бути водночас розробником дистанційного онлайн-курсу. За цієї обставини викладач реалізовує дидактичні припущення та подальші елементи сценарію, виконує функції теоретика і практичного працівника, перевіряє освітню цінність курсової розробки. Але викладачеві дистанційних онлайн-курсів варто уявити ситуацію, коли його роль закінчується створенням курсового плану, оцінкою навчальних ресурсів в їх остаточній формі. Пізніше він може довірити свою викладацьку практику іншому викладачеві. Тому йому варто переконатися, що всі компоненти дистанційного онлайн-курсу підготовлені таким чином, щоб потенційний викладач міг досягти цілей попереднього викладача.

Це можна зробити так. Після того, як е-викладач поставив остаточну крапку, йому варто подивитися на власний проєкт «з висоти пташиного польоту», задати собі кілька запитань, перейти до ролі викладача та студента, спробувати скласти остаточний звіт про прибутки та збитки. У таблиці 1 можна знайти важливі принципи проведення дистанційних онлайн-курсів.

Табл. 1.

Основи проведення дистанційних онлайн-курсів [6]

Основа	Шлях реалізації
розповідь вдало підібраних, навіюваних історій	вплив на уяву студентів усіма елементами курсу; представлення прикладів (тематичні дослідження), використання сцен і фільмів
надання можливостей студентам вчитися за допомогою розваг	посилення інтересу до змісту та подолання його одноманітності; індивідуальна або групова діяльність; використання ігор; технологічні розваги та навчальні заходи (не обов'язково комп'ютерні), командні завдання, що координуються на форумі чи в чаті)
дозвіл на можливість експериментувати і вчитися на своїх помилках	підтримка процесу навчання на помилках; моделювання та інтерактивні елементи, що дозволяють проводити незалежні експерименти; навчання без санкцій, пунктації та втручання тренера
правильний підбір зображення та мультимедійні елементи	мультимедіа, підпорядковані навчальним цілям; протистояння спокусі мультимедійних «фесрверків»; усвідомлення технічних обмежень
піклування про слухача	підтримка у вирішенні як технічних, так і не технічних проблем навчального процесу; забезпечення слухача комфортною роботою; технічна підтримка та віддалена суттєва підтримка за суворо установленими правилами експлуатації (час відповіді, форма відповіді тощо)
надання можливості студентам вчитися в групі	механізми спілкування в навчальному процесі: чат, дискусійний форум; групові ігри та заходи в межах онлайн навчання; традиційне навчання як частина змішаного навчання
зосередження на важливому	мінімізація повідомлень (усунення непотрібних повідомлень); ієрархія навчального змісту; багат шаровий зміст (додаткові матеріали як доповнення до основної інформації)
визначення часу для самостійного пізнання і розуміння себе	забезпечення структури дистанційного онлайн-курсу, що забезпечує індивідуальну рефлексію; подумати і попрацювати самостійно, а також самостійно прийняти висновки (ефект "ага")
надихання слухачів онлайн-курсів своєю пристрасстю	мотивація набуття знань; «енергія» матеріалу; цікава форма, адекватна поставленим цілям; жваве та цікаве повідомлення
«примус» слухачів онлайн-курсів ніколи не припиняти навчання	план подальшої освіти в межах дистанційного онлайн-курсу; спонукання до продовження навчання; доступ до експертних знань; підтримка подальшого збагачення знань

Для підготовки цих методичних рекомендацій нами було використано польський досвід щодо застосування технологій дистанційного навчання у

підготовці майбутніх учителів професійних технічних предметів. Задля використання технологій дистанційного навчання в навчальному процесі польськими науковцями А. Рачинською та А. Ведел-Домарадзькою був розроблений методичний poradnik «Як ефективно проводити заняття на освітній онлайн-платформі?». У ньому зазначається, що викладач, який використовує технології дистанційного навчання під час навчального процесу (викладач курсів дистанційного навчання), має стати для студента натхненником, організатором і poradником (помічником) (уміння організації й планування власного часу і часу учасників навчального процесу з урахуванням термінів, установлених на початку курсу, не порушуючи їх та шануючи час студентів таким чином, щоб він був конструктивно використаний); дидактом (викладач має поширити свої знання й ознайомитися з усіма можливими стратегіями, пов'язаними з дистанційним навчанням, а також уміти читати рухи тіла, міміки та інших невербальних сигналів, щоб з'ясувати чи студент відчуває себе впевнено, чи критично осмислений матеріал теми, яка викладається); вихователем (навички використання етикету та прагнення його знати й використовувати як у спілкуванні зі студентами, так і в особистому спілкуванні – одне з найважливіших правил його поведінки); емпатійною особою (надзвичайно важливу роль відіграють знання вербальної та невербальної комунікації (у випадку відеоконференцій), а також умінь читати повідомлення різних типів під час дистанційного навчання); самовчителем (кожен викладач, який проводить дистанційні курси, повинен самостійно підвищувати свої технічні та медіакомпетенції); активізатором (однією із методичних рекомендацій у дистанційному навчанні є використання методів стимулювання під час дистанційних онлайн-курсів, серед яких можна виокремити «мозковий штурм», осередком для передачі якого можна використати форум або чат на платформі); інформатиком (учитель/викладач повинен мати можливість пояснити студенту, як має працювати певний інструмент на платформі та що має зробити студент для активної участі в освітньому процесі, оволодівши основними уміньми, що пов'язані з використанням комп'ютера й Інтернету та пошуку в ньому необхідної інформації); проєктантом освітнього процесу (викладач дистанційного навчання має вносити зміни у сферу проєктування навчальних матеріалів таким чином, щоб вони були зрозумілі учасникам освітнього процесу); моральною й етичною особою (зміни, що відбуваються з викладачем дистанційних онлайн-курсів як особою з певною мораллю стосуються чутливості до загроз, спричинених застосовуваними

технологіями; вони мають стосуватися головним чином правових аспектів дистанційної роботи, тобто захисту персональних даних або поваги до авторських прав) та вчити студента правильно шукати необхідну інформацію.

Польська вчена А. Рачиньська рекомендує виконувати роботу на освітній онлайн-платформі в такій послідовності: ознайомитися з кожним навчальним засобом, який був опрацьований і доступний на платформі; вирішити, які види освітньої діяльності будуть оцінюватися під час проведення занять; перевірити систему оцінювання, запропоновану автором навчальних матеріалів; розробити детальний графік занять (терміни реалізації завдань, тестів і модулів, розміщених на онлайн-платформі); заповнити «Календар курсу» (студент має орієнтуватися в графіку встановлених викладачем завдань); ініціювати обговорення заняття на тему «Ласкаво просимо» (створення привітальної теми на форумі, яке варто зробити ще до того, як студенти вперше ввійдуть у систему, тому що ця вітальна інформація допомагає їм знайти своє місце у віртуальному навчальному середовищі).

Щоб активізувати роботу студентів під час дистанційних занять, польська учена А. Вежбицька радить педагогам створити відповідний клімат на дистанційних заняттях (створення його завдяки теплому й терплячому тону викладача, який впливає на рівень зацікавлення студента і дає йому можливість почуватися безпечно й активно брати участь в освітньому процесі); мати зворотний зв'язок зі студентами (він надасть можливість студентові отримати відповіді на будь-які питання, а викладачеві – поліпшити свою роботу, враховуючи побажання студентів); різноманітність викладацької діяльності (впливає на рівень залучення студентів і мотивує їх додатково працювати на освітній платформі); зробити зміст освіти осмисленим (студенти мають бути переконані в цінності навчальних матеріалів); надавати можливість тематики освітньої діяльності (викладач може надати студентам право робити вибір тем дискусій, обговорень, що певною мірою може впливати на формування змісту дистанційного онлайн-курсу); здійснювати підготовку різноманітних завдань, які студенти мають виконати, (мотивація студентів до освітньої діяльності: викладач може ініціювати дебати на суперечливі теми, стимулювати полеміку, заохочувати до обміну думками та спонукати до їх розбіжностей, відстоювати власну позицію; налагодити співробітництво на рівні викладач-студент (методи посилення співпраці спонукають учасників курсу обмінюватися думками, оцінювати свою роботу, готують критично дивитися на власні досягнення та легше ідентифікуватись із групою); зробити освітню

діяльність її суб'єктів цілеспрямованою (особливо важливим елементом, який підживлює мотивацію студентів, є спонукання їх до постійної демонстрації знань й умінь – вирішувати проблеми, виконувати завдання, обґрунтовувати свою думку тощо).

Для отримання викладачем зворотного зв'язку від студента під час дистанційного навчання надаються такі рекомендації: оцінювання варто здійснювати, вказуючи на позитиви, навіть найменші; уникати непотрібної критики; дотримуватися фактів; говорити про свої емоції; зрозуміло висловлювати власні очікування; визначати саме ті елементи роботи, які студент повинен удосконалити.

Організація роботи на освітній онлайн-платформі, упорядкування графіка роботи та установлення правил їх поєднання з роботою на традиційно проведених заняттях (змішане навчання) відбувається таким чином: здійснюється ознайомлення з темою (щоб володіти матеріалом, який буде викладатися, не лише власним), складається графік роботи й установлення правил (на цьому етапі готуються типові повідомлення, розміщені на форумі), допрацьовується тематика дискусії (її можна проводити на тематичних форумах курсу), перевіряються дидактичні матеріали (ознайомлення з різними підготовленими для студентів завданнями й тестами, щоб реагувати на різноманітні запитання, збирати інформацію про можливі істотні зміни курсу), здійснюється активізація учасників курсу та модерування дискусій, представлених у чатах чи форумах, проводиться регулярна перевірка завдань (наприклад, перевірка пунктуальності щодо їх виконання, відповідності виконаного завдання рекомендаціям, ретельності щодо поданого змісту, тиражу власної роботи, точності щодо завантаженого змісту), організовується групова робота [6].

Дистанційне навчання базується на принципі гнучкості місця, часу, темпу та траєкторії навчання. Можливість впливати на деякі аспекти навчання підвищує внутрішню мотивацію студентів. З огляду на зазначене, варто надати їм право вибору завдань і вимог щодо їх виконання (наприклад, три з п'яти запропонованих), в якому порядку, за яким розкладом (у межах навчального тижня).

Самостійна відповідальність за власну навчальну траєкторію формується поступово, тому варто нарощувати автономність у процесі навчання. Кожен викладач, стикаючись із викликом організації та здійснення дистанційного

навчання, має скоригувати власні календарно-тематичні плани, оптимізувати матеріал та очікувані результати, заплановані на період дистанційного навчання. Важливо забезпечити досягнення очікуваних результатів навчання, водночас пам'ятаючи, що деякі з них можуть бути недосяжними в нових умовах, деякі – потребуватимуть незначної корекції, а частина – залишаться незмінними. У ході планування навантаження кожного заняття слід мати на увазі, що самостійне опрацювання матеріалу студентами триває довше, аніж виклад цього матеріалу викладачем. Варто скоротити, наскільки це можливо, обсяг матеріалу. Це означає оптимізувати тематичне планування, вилучити несуттєві фрагменти, комбінувати матеріал кількох тем в одну. Також доцільно переглянути очікувані результати навчання й установити дещо нижчий їх рівень або цілком змінити, якщо в умовах дистанційного навчання їх досягнення є надто складним [7]. У зв'язку з цим, як приклад підготовки курсів професійних технічних предметів із використанням технологій дистанційного навчання, візьмемо курс технології машинобудування і проектування технологічних процесів на платформі дистанційної освіти Moodle, який проводиться в Сілезькій політехніці. Завдяки цьому навчання, яке проводиться на курсі, є змішаним, тобто таким, на якому викладач використовує технології дистанційного навчання.

У межах підготовлених курсів платформа дистанційного навчання Сілезької політехніки містить необхідну для студентів інформацію, таку, як: організаційна інформація – обсяг теми, тематика занять, список літератури, навчальні програми, умови зарахування теми; презентації, що використовуються під час лекцій; детальний опис проектного завдання із переліком вимог, які повинні бути виконані для подання проекту; теми проектних завдань; матеріали, необхідні під час реалізації проекту: витяги зі стандартів і таблиць, приклади реалізованих проектів, шаблони технологічної документації, які мають бути використані в проекті; оголошення для студентів (наприклад, дати іспитів, списки оцінок студентів за результатами проведених тестів або іспитів [8].

У процесі підготовки навчальних матеріалів, що розміщуються на платформі, варто враховувати рекомендації щодо методики розроблення курсів дистанційного навчання [9; 10; 11]: інформувати студентів про тематичний обсяг курсу та вимоги до заліку: розділити зміст навчального матеріалу на короткі, легко засвоювані блоки; використовувати методи гіперпосилання (посилання) на зміст курсу; представити навчальний зміст у привабливій і зрозумілій формі з великою

кількістю графічних елементів, що ілюструють обговорювані технічні питання, стимулюють активність студентів, надають можливість спілкуватися зі студентами заочної форми навчання через дискусійний форум, чат, електронну пошту; забезпечити можливість незалежної перевірки знань, здобутих студентами за допомогою тестів, розміщених на платформі.

Актуальною є перевірка повідомлень студентів, що проводиться класичним способом із використанням тестів та іспитів. Хоча онлайн-платформа «MOODLE» дозволяє проєктувати різні форми перевірок повідомлень студентів, її можливостей недостатньо через специфіку навчального предмета.

Тож використання технологій дистанційного навчання під час освітнього процесу є необхідністю, особливо в умовах пандемії коронавірусної хвороби або інших надзвичайних ситуацій, оскільки сприяє не лише модернізації освіти, але й її доступності практично для усіх верств населення.

ВИСНОВКИ

У ході дослідження було з'ясовано, що на сьогодні технології дистанційного навчання в Україні не відповідають вимогам, які ставляться до інформаційного суспільства, і не забезпечують повноцінного її входження в міжнародний освітній простір. Щоб технології дистанційного навчання зайняли гідне місце в системі вищої і професійної (професійно-технічної) освіти нашої держави, необхідно забезпечити: нормативно-правове урегулювання практичних, соціальних і фінансових аспектів функціонування системи дистанційної освіти; створення глобальної комп'ютерної мережі освіти й науки; підготовку викладачів і студентів до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі; оснащення закладів вищої та професійної (професійно-технічної) освіти сучасною комп'ютерною технікою, розроблення й упровадження педагогічних програмних засобів, електронних підручників тощо; упровадження технологій дистанційного навчання на всіх рівнях як повної освіти (професійно-технічної, середньої, довшівської, вищої та післядипломної), так і навчання за окремими курсами або блоками курсів.

Незважаючи на позитивні якості дистанційної освіти, їй властиві певні недоліки як і будь-якій іншій формі навчання. Одним із них є ускладнена ідентифікація студентів дистанційної форми навчання, оскільки на сучасному етапі розвитку технологій дистанційного навчання перевірити студента, який складає іспит, досить складно. Польські заклади вищої освіти, що надають можливість вчитися на дистанційних онлайн-курсах, знайшли вихід із ситуації, за якої студент має бути присутній на іспитах. Обов'язковим є надання документів, що підтверджують особу студентів.

Досвід Республіки Польща свідчить, що впровадження новітніх освітніх методик з активним використанням інформаційно-комунікаційних технологій сприятиме модернізації української системи підготовки кваліфікованих майбутніх викладачів загальнотехнічних дисциплін і позитивно вплине на її реформування відповідно до потреб громадян у вищій і професійній освіті та перспектив економічного розвитку держави.

Як свідчать результати анкетування 468 студентів польських і 347 студентів українських закладів вищої освіти, дистанційне навчання стає дедалі популярнішим

серед суб'єктів навчання обох країн, що пов'язано з його технологічністю, доступністю і можливістю користуватися у будь-якому місці та будь-який час (економія часу, гнучкість), хоча й польські студенти оцінюють дистанційне навчання на нижчу оцінку у порівнянні з українськими, що, на нашу думку, певною мірою пов'язане зі значним поширенням дистанційного навчання у Польщі та його своєчасним запровадженням у польській освіті у порівнянні з українською, яке певною мірою зробило його звичним для польських студентів, аналогічно до традиційного. Результати анкетування вкотре доводять недостатнє поширення дистанційного навчання в Україні, низьку комп'ютеризацію української освіти, у порівнянні з польською, що сприяє суспільному запиту на зазначені проблеми.

Саме тому ці методичні рекомендації мають стати актуальними для практичного використання серед викладачів закладів вищої освіти України, які здійснюють підготовку майбутніх викладачів загальнотехнічних дисциплін із використанням технологій дистанційного навчання або ж планують використовувати їх у навчальному процесі. Завдяки методичним рекомендаціям, їх користувачі зможуть не лише навчитися використовувати технології дистанційного навчання у своїй практичній діяльності, але й користуватися платформами дистанційного навчання і створювати та розробляти дистанційні онлайн-курси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ustawa z 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce [Dz.U. 2018 poz. 1668].
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania. Режим доступу: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140001145/O/D20141145.pdf>
3. Ustawa o systemie oświaty, tekst ujednolicony. Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym. Режим доступу: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20051641365/O/D20051365.pdf>
4. Centrum Rozwoju Edukacji EDICON. Режим доступу: <https://edicon.pl/o-firmie/>
5. ICT Development Index 2017. World ranking. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/#idi2017rank-tab>
6. Wedeł-Domaradzka, A. & Raczyńska, A. (2013). Jak skutecznie prowadzić zajęcia na platformie edukacyjnej? Warszawa: Krajowy Ośrodek Wsparcia Edukacji Zawodowej i Ustawicznej.
7. Rekomendacje Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Режим доступу: <https://www.gov.pl/attachment/847f5184-934d-43e6-b605-2ba3d1c4f491>.
8. Platforma zdalnej edukacji Politechniki Śląskiej [online]. Режим доступу: <https://platforma.polsl.pl/?lang=pl>
9. A Teacher's Guide to Distance Learning. <http://fcit.coedu.usf.edu/distance/default.htm>. 28.10.2009.
10. Gagne P. R. M., Griggs L. J., Wagner W. W.: Principles of Instructional Design, Wadsworth Publishing, 1992.
11. Madden D.: 17 elements of good online courses. Honolulu Community College. Revised Aug 3, 1999.
12. Przybyła, W., & Ratalewska, M. (2012) Poradnik dla projektujących kursy e-learningowe.

13. Kwiatkowska D. [2011], *Sposoby budowania wirtualnej klasy*, <http://www.kno-koweziu.pl/artykuly/73-sposoby-budowania-wirtualnej-klasy.html>.
14. Salamon G [2004], *E-moderating: the key to teaching and learning online*, London.
15. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів.— Навчальний посібник. —Київ: ДУТ, 2014. —140с.
16. Дуніна І.М.Платформи дистанційного навчання в університетах Франції. [Електронний ресурс]. —Режим доступу:<http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN16/11dimvuf.pdf>
17. Стан розвитку дистанційного навчання в Україні (станом на 11.02.2008) [Електронний ресурс] // Український інститут інформаційних технологій в освіті. — К.: Національний Технічний Університет України «КПІ», 2008. — Режим доступу: http://www.udec.ntu-kpi.kiev.ua/ua/about-uite/public/singlerecord.html?tx_wfqbe_pi1%5Bid%5D=14.
18. Осадча К. П.,Осадчий В. В. Технології дистанційного навчання. Робота з Moodle 2.4. Навчальний посібник. — Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. — С.39.
19. Gogan, M. L, et al. (2015). Aspects Concerning the Use of the Moodle Platform – Case Study. *Procedia Technology*, 19, 1142–1148.
20. M. Susfal. Moodle. Doceń e-learning z platformą Moodle! Helion 2013.
21. Методичні вказівки з формування та розміщення електронних версій навчально-методичного забезпечення дисциплін у системі дистанційного навчання MOODLE. — БІЦ: БНАУ, 2016. — 28 с.
22. Як встановити Moodle на локальному комп'ютері. Інструкція з використання. — Режим доступу: <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8175>.
23. Як встановити Moodle у локальній мережі. Інструкція з використання. — Режим доступу: <https://moodle.org/mod/page/view.php?id=8177>.
24. European Commission/EACEA/Eurydice (2013). Education and Training in Europe 2020: Responses from the EU Member States. Eurydice Report. Brussels: Eurydice, 148 p.
25. Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes (2012). European Commission, Strasbourg, 17 p.

26. Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources(2013), Brussels, European Commission. Brussels, 13 p.

27. New priorities for European cooperation in education and training (2015), Brussels, European Commission, 114 p.

28. Thomas L. G., Knezek D. G. (2008) Information, communications, and educational technology standards for students, teachers, and school leaders // International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education – Vol. 20. – 333-348 p.

29. Освітня мережа Європейського Союзу EURYDICE // Key Data on Learning and Innovationthrough ICT at School in Europe (2011). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// eacea.ec.europa.eu/education/Eurydice](http://eacea.ec.europa.eu/education/Eurydice).

30. Open AGH. Otwarte zasoby edukacyjne. Retrieved from: <https://open.agh.edu.pl/>

31. Brennan, J. (2014). Study on innovation in higher education: final report. European Commission Directorate for Education and Training Study on Innovation in Higher Education, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

32. Camilleri, A. F., Ehlers, U. D., Pawlowski, J. (2014). State of the Art Review of Quality Issues related to Open Educational Resources (OER). European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg, Publications Office of the European Union.

33. Gaebel, M. (2012). Tracking Learners' and Graduates' Progression Paths. TRACKIT. Brussels: European University Association.

34. Gover, A., Loukkola, T. (2015). EUREQA moments! Top tips for internal quality assurance. Brussels, European University Association.

35. Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources (2015). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Retrieved from: <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0654>.

36. Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions (2013). Luxembourg, Publications Office of the European Union.

37. Report to the European Commission on New modes of learning and teaching in higher education (2014). Luxembourg: Publications Office of the European Union.

38. Uniwersytet Wirtualny przy Instytucie Kształcenia Zawodowego w Warszawie), Осередок (центр) дистанційного навчання Варшавської політехніки (Ośrodek Kształcenia na Odległość Politechniki Warszawskiej; <http://www.okno.pw.edu.pl/index.php>

39. Centrum Kształcenia na Odległość w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach; www.cko.us.edu.pl/.

40. Centrum Kształcenia Ustawicznego przy Politechnice Świętokrzyskiej; <http://www.cku.tu.kielce.pl/cku/index.php?id=onas>.

41. Centrum Edukacji Niestacjonarnej Politechniki Gdańskiej; <http://pg.edu.pl/>.

42. Centrum Zdalnego Nauczania Uniwersytetu Jagiellońskiego; <https://czn.uj.edu.pl/>.

43. Centrum e-Learningu Akademii Górniczo-Hutniczej; <http://www.cel.agh.edu.pl/kontakt/>.

44. PUW – Polski Uniwersytet Wirtualny; <http://www.puw.pl/pl/o-puw/polski-uniwersytet-wirtualny>.

45. Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego. Retrieved from: <http://www.wskz.pl/o-nas>.

46. Wirtualna platforma Ośrodka dydaktycznego Edukacji Komplementarnej. Retrieved from: <https://www.wlodek.edu.pl/>.

47. Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji (COME). Retrieved from: https://come.uw.edu.pl/pl/o_come.

48. Maria Wilkin. Uniwersytet Warszawski. Dziesięć lat e-nauczania na Uniwersytecie Warszawskim, http://www.e-edukacja.net/szosta/referaty/Sesja_2b_3.pdf; Maria Wilkin, Aneta Mieszkowska, Tomasz Krawczyk, „Rozwój e-nauczania na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1999-2005”, „Uniwersytet Wirtualny: model, narzędzia, praktyka”, Wydawnictwo PJWSTK, 2007.

49. Regulamin serwisu „Open AGH – Otwarte Zasoby Edukacyjne”. Retrieved from: <https://open.agh.edu.pl/regulamin/>.

50. Consortium Members - AGH, Open Course Ware Consortium. Retrieved from: https://www.oeconsortium.org/?option=com_ocwc&task=profiles&co=PL&Itemid=160

51. Kierunki studiów w Polskim uniwersytecie wirtualnym.
<https://www.puw.pl/pl/studia-online>.
52. Miranowicz, M. (2008). E-learning i b-learning w kształceniu.

ГЛОСАРІЙ

Відкриті освітні ресурси (освітні ресурси відкритого доступу) – загальна назва всіх освітніх засобів, які викладені в мережі Інтернет, і до яких доступ є безкоштовним.

Дистанційна освіта – це можливість навчатися та отримувати необхідні знання віддалено від навчального закладу в будь-який зручний час.

Дистанційне навчання – сукупність сучасних технологій, що забезпечують доставлення інформації в інтерактивному режимі за допомогою використання ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) від тих, хто навчає (викладачів, визначних постатей у певних галузях науки, політиків), до тих, хто навчається (студентів чи слухачів). Застосовується під час підготовки як у середніх загальноосвітніх школах і ЗВО, так і в бізнес-школах. Основними принципами дистанційного навчання є інтерактивна взаємодія у процесі роботи, надання студентам можливості самостійного освоєння досліджуваного матеріалу, а також консультаційний супровід у процесі дослідницької діяльності. Дає змогу навчатися на відстані, за допомогою диспутів експертів із кількох країн, за відсутності викладача. Основну роль у здійсненні дистанційного навчання відіграють сучасні інформаційні технології.

Електронне навчання (англ. E-learning, скорочення від англ. Electronic Learning) – система навчання, за допомогою інформаційних, електронних технологій. Часто тлумачиться як синонім таких понять: дистанційне навчання, навчання з застосуванням комп'ютерів, мережеве навчання, віртуальне навчання, мультимедійне навчання, мобільне навчання.

Зворотний зв'язок – показник того, що аудиторія перестає бути тільки одержувачем повідомлення. Користувачі отримують інформацію, діляться нею, дублюючи її, залишаючи коментарі і будь-яким іншим способом висловлюючи свою реакцію.

Змішане навчання (англ. blended learning) – це технологія, що поєднує традиційну класно-урочну систему та онлайн-навчання з можливістю самостійного вибору учнем часу, місця, темпу та/чи траєкторії навчання.

Інтерактивність – здатність взаємодіяти або знаходитися в режимі бесіди, діалогу з ким-небудь (наприклад, з комп'ютером або співрозмовником).

Інформаційний ресурс – сукупність документів у інформаційних системах, тобто книги, статті, архівах, банках даних тощо.

Інформаційно-комунікаційні технології – сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних з метою збирання, опрацювання, зберігання і розповсюдження інформації в інтересах її користувачів.

Інформаційно-освітнє середовище – частина, підпростір інформаційного простору, що ситуативно використовує конкретний користувач для розв'язування освітніх завдань.

Інформаційно-цифрова компетентність - здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства, впевнене та критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією у професійній діяльності, в публічному просторі, приватному спілкуванні; інформаційну й медіаграмотність, алгоритмічне мислення, навички безпеки в Інтернеті, розуміння етики роботи з інформацією.

Масові відкриті онлайн-курси, (MOOC) (англ. Massive open online course – масивні, масові, широкодоступні, публічні, відкриті дистанційні онлайн курси) – це інтернет-курс з великомасштабною інтерактивною участю та відкритим доступом через інтернет.

Мобільне навчання (M-Learning) – це різновид дистанційного навчання із застосуванням портативних (мобільних) пристроїв, зокрема мобільних телефонів, смартфонів, електронних книжок, тощо; один із сучасних напрямів розвитку систем дистанційної освіти.

Мобільні технології – це широкий спектр цифрових і повністю портативних мобільних пристроїв (смартфонів, планшетних комп'ютерів, електронних книг тощо), що дозволяють здійснювати операції з отримання, обробки та поширення інформації.

Мультимедіа – це окремий вид комп'ютерної технології, який об'єднує традиційну статичну візуальну інформацію (текст, графіку), так і динамічну – мовлення, музика, відео фрагменти, анімація.

Мультимедійне навчання - це загальноприйнята назва, що використовується для опису когнітивної теорії мультимедійного навчання. Ця

теорія включає в себе кілька принципів навчання за допомогою або через мультимедіа.

Мультимедійні засоби навчання - мультимедіапрезентація; слайд-шоу; електронний звіт; мультимедіа-доповідь; електронний журнал; навчальні ігри, розміщені, як в Інтернеті (on-line), так і на різних носіях (off-line); мультимедіатренажери; навчальні фільми та відео демонстрації та багато інших мультимедіасистем.

Обліковий запис (сленг. акаунт) – сукупність наданої інформації про користувача, засобів та прав користувача відносно багатокористувацької системи. Обліковий запис, як правило, містить відомості, необхідні для ідентифікації користувача при підключенні до системи, інформацію для авторизації і обліку.

Онлайн-навчання – навчання, що здійснюється з використанням ресурсів та технологій глобальної мережі Інтернет. У відношенні до поняття дистанційна освіта є видовою відмінністю, чіткіше регламентує техніко-технологічну специфіку навчання – використання мережі Інтернет (дистанційно можна навчатися не тільки через Інтернет, але і за допомогою локальних мереж, відеозв'язку тощо).

Платформа дистанційного навчання – це програмне забезпечення для підтримки дистанційного навчання, метою якого є створення та управління педагогічним змістом, індивідуалізоване навчання та телетьюторат.

Система управління навчанням, а також: система дистанційного навчання (англ. Learning management system) – система управління (англ. management system) навчальною діяльністю, яка використовується для розробки, управління та поширення навчальних онлайн-матеріалів із забезпеченням спільного доступу.

Технології дистанційного навчання – це відкрита розгалужена система дидактичних та інформаційно-комунікаційних технологій, створена внаслідок поєднання потрібних форм, методів і засобів навчання з метою отримання найвищої якості результатів навчання та використовується для розроблення дистанційних курсів, організації навчального процесу й керування ним.

Цифрова компетентність педагогічного працівника – це складне динамічне цілісне інтегративне утворення особистості, яке є його багаторівневою професійно-особистісною характеристикою в сфері цифрових технологій і досвіду їхнього використання, що зумовлене, з одного боку, потребами та вимогами цифрового суспільства, а з іншого – появою цифрового освітнього простору, який

змінює освітню (навчально-виховну) взаємодію всіх її учасників, характеризується широким залученням мережі Інтернет, цифрових систем зберігання та первинної систематизації даних, а також автоматизованих цифрових аналітичних систем (на основі нейромереж та штучного інтелекту), що дає змогу ефективніше здійснювати професійну діяльність та водночас потребує постійного професійного саморозвитку.

Цифрова освіта – це освіта, яка, головним чином, функціонує за рахунок цифрових технологій, тобто електронних транзакцій, які реалізуються шляхом використання Інтернету.

Цифрова освітня платформа – складова цифрового освітнього середовища, що інтегрує широкий спектр цифрових засобів.

Цифрове освітнє середовище – частина цифрового простору, найближче зовнішнє оточення особистості, є сукупністю спеціальних освітніх умов, що створюються цифровими сервісами, за допомогою яких безпосередньо відбувається діяльність усіх учасників освітнього процесу.

Цифрове освітнє середовище закладу освіти – педагогічна підсистема підтримки та здійснення освітньої діяльності у закладі освіти, яка базується на основі сучасних педагогічних та цифрових технологій, що інтегрують відповідні цифрові освітні сервіси та призначені для адаптації сучасного освітнього процесу до умов цифрового суспільства.

Цифрове оцінювання – представлення доказів щодо навчання і досягнень студентів, які здобуваються і опрацьовуються за допомогою цифрових технологій. Цифрове оцінювання більш персоналізоване щодо кожного студента, прозоре щодо критеріїв і очікуваних результатів для всіх учасників навчального процесу.

Цифрове суспільство – це суспільство, пов'язане з розвитком успішно сприйнятих суспільною практикою цифрових технологій.

Цифровий кабінет викладача (мережевий е-кабінет, хмарний е-кабінет тощо) – це індивідуальне персоніфіковане програмне середовище онлайн (на сайті/порталі/е-платформі), яке дозволяє викладачеві накопичувати свої особисті освітні цифрові ресурси або посилання на них, надавати доступ до них, а також бачити поточні результати студентів у режимі реального часу. За допомогою цього інструменту викладач може: призначати завдання індивідуально, для окремих груп або одразу для всієї групи; миттєво отримувати результати після виконання завдань студентами; зберігати та переглядати статистику успішності.

Цифровий кабінет студента – це персоніфіковане/персональне/ програмне середовище, яке дає змогу студенту накопичувати свої особисті освітні цифрові ресурси (завдання, тести, презентації тощо або посилання на них), а також бачити поточні результати свого навчання у режимі реального часу, слідкувати за своєю успішністю, бачити не просто оцінку, а й увесь процес свого навчання.

Цифровий розрив (цифрова нерівність) – нерівність у доступі до можливостей в економічній, соціальній, культурній, освітній галузях, яка існує або поглиблюється в результаті неповного, нерівномірного або недостатнього доступу до комп'ютерних, телекомунікаційних та цифрових технологій.

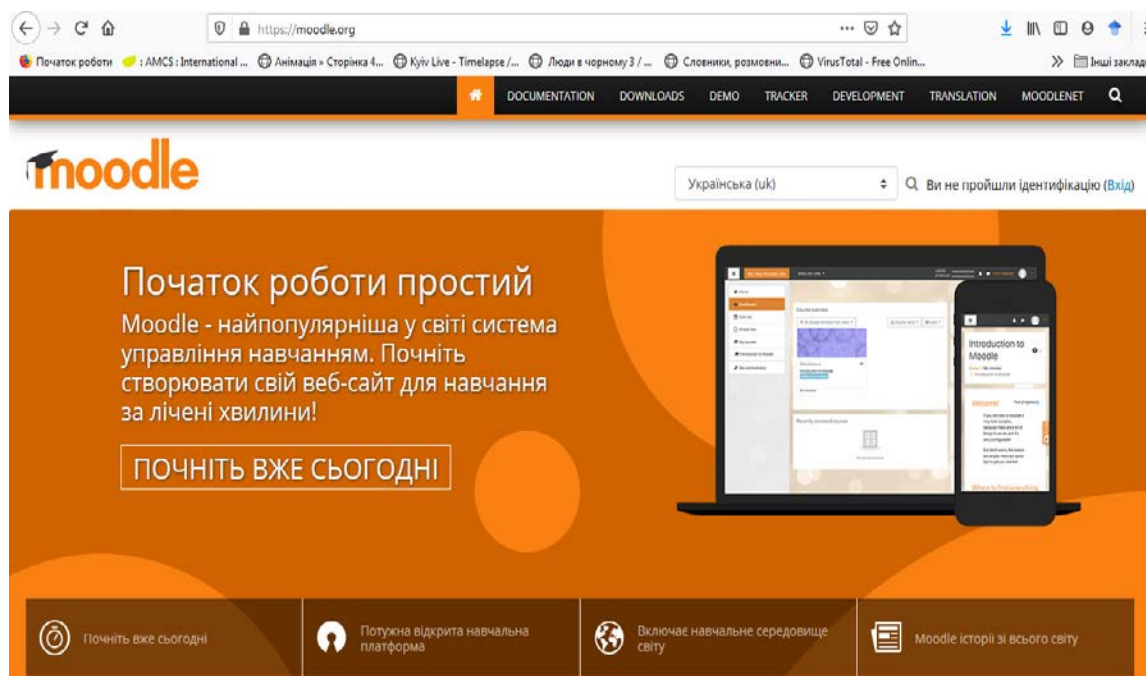
Цифрові освітні ресурси (ЦОР) – навчальні, наукові, інформаційні, довідкові дані та засоби, що представлені в інтернеті (хмарних сховищах, цифрових сервісах тощо), доступ, управління та відтворення яких здійснюється за допомогою цифрових сервісів та які беруть участь у здійсненні повноцінного й ефективного освітнього процесу.

Цифровізація (з англ. digitalization) – це впровадження цифрових технологій в усі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислових виробництв, від предметів побуту до дитячих іграшок, одягу тощо. Перехід діяльності з реального світу у світ віртуальний (онлайн). Насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними.

Moodle (акронім від *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* – модульне об'єктноорієнтоване динамічне навчальне середовище) – навчальна платформа, призначена для об'єднання педагогів, адміністраторів і учнів (студентів) в одну надійну, безпечну та інтегровану систему для створення персоналізованого навчального середовища.

ОСВІТНІ ПЛАТФОРМИ

Moodle



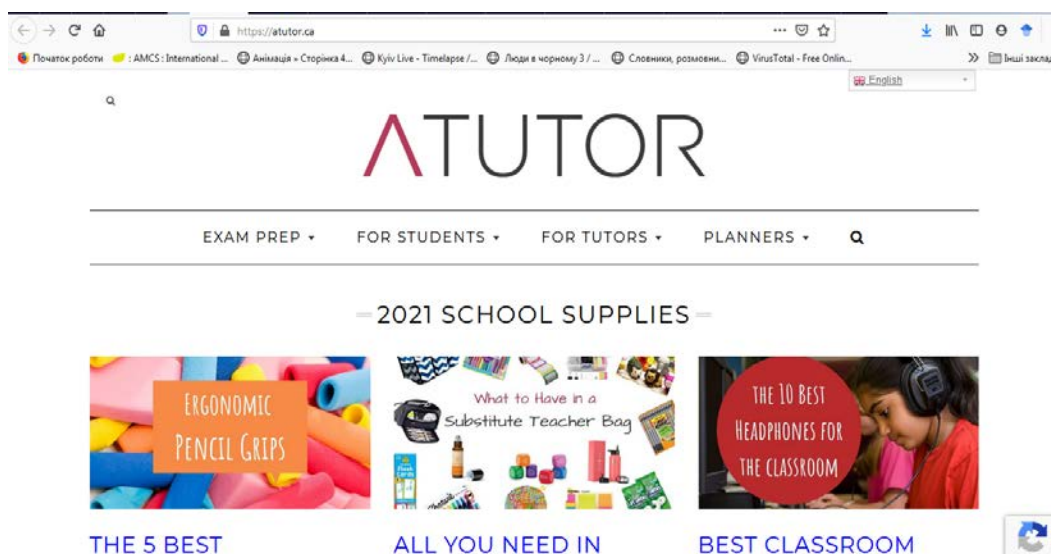
Moodle – це безкоштовна, відкрита (Open Source) система управління навчанням. Вона реалізує філософію «педагогіки соціального конструктивізму» та орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних онлайн-курсів та підтримки очного навчання. Moodle перекладена на десятки мов, зокрема й на українську. Система використовується у 175 країнах світу. Головним розробником системи є Martin Dougiamas з Австралії. Цей проєкт є відкритим. У ньому бере участь велика кількість інших розробників.

У сучасному інформаційному суспільстві платформа дистанційного навчання Moodle набуває все більшого поширення. Сьогодні система використовується не лише в закладах вищої школи, а й у загальноосвітніх школах, некомерційних організаціях, приватних компаніях, індивідуальними викладачами та навіть батьками, які самостійно навчають дітей. Цьому сприяє те, що система придатна для використання не тільки в глобальних мережах, а й легко адаптується під самодостатню платформу для створення локальних користувацьких офлайн навчальних ресурсів, і ресурсів, здатних повноцінно функціонувати в межах

локальних мереж. Цей комплекс забезпечує розробника навчального ресурсу великою кількістю інструментів, що надають можливість співпрацювати на різних рівнях: «студент – студент», «студент – викладач», викладач – студент» або «студент – система керування онлайн-курсом», «система керування онлайн-курсом – студент» в режимі роботи офлайн. У процесі підготовки та проведення занять на платформі Moodle викладач може використовувати її можливості. За допомогою них він організовує вивчення матеріалу таким чином, щоби форми навчання відповідали меті і завданням навчальних занять.

Ця система також використовується для організації традиційних дистанційних онлайн-курсів. Середовище Moodle розроблено за допомогою скриптової мови програмування PHP із використанням SQL-бази, має модульну архітектуру, що дає змогу легко розгалужувати можливості. Також платформа дистанційного навчання Moodle має продуману систему безпеки, а функції адміністратора дозволяють налаштовувати зовнішній вигляд системи та її функціональність, тобто включати або виключати вбудовані модулі. Привертає до себе увагу гнучкість системи, тобто викладач може власноруч контролювати доступ до своїх курсів, використовувати часові обмеження, створювати власні системи оцінювання знань, контролювати запізнення студентів у процесі виконання завдань, дозволяти або забороняти перездачу тощо. Система підтримує показ будь-якого електронного формату документів, що є корисним у процесі організації дистанційних онлайн-курсів. Для забезпечення взаємодії між учасниками навчального процесу існують чати та форуми з можливістю використання графічної інформації, а також інструменти проведення онлайн-класів і надсилання відгуків студентам. Контроль знань здійснюється в системі за допомогою окремого модуля, який представляє багато видів тестів, можливість повторного тестування з дозволу викладача, можливість захисту від списування шляхом рандомізації питань й установа бази даних запитань для використання в тестах. До переваг цієї системи можна віднести також підтримку багатьох мов, у тому числі й української, а також можливість зацікавлення студентів використанням кросвордів і взаємної конструктивної критики.

ATutor



ATutor — веборієнтована система керування навчанням (Learning Management System, LMS). Програмний продукт є простим у встановленні, налаштуванні та підтримці для системних адміністраторів; викладачі (інструктори) можуть досить легко створювати та переносити навчальні матеріали й запускати свої онлайн-курси. А оскільки система є модульна, тобто складається з окремих функціональних одиниць — модулів, то вона відкрита для модернізації і розширення функціональних можливостей. Програма розробляється та підтримується із 2001 року Грегом Геєм (Greg Gay), Джоелом Кроненбергом (Joel Kronenberg), Гайді Гейзелтон (Heidi Hazelton) із Дослідницького центру адаптивних технологій Університету Торонто (Adaptive Technology Resource Centre, University of Toronto). Система ATutor поширюється на основі GNU General Public License (GPL), яка, зокрема, дає можливість вільно використовувати, змінювати та доповнювати програму.

В ATutor визначено 3 типи користувачів (студенти, інструктори-викладачі та адміністратори). Система надає різним категоріям користувачів такі можливості.

Студентам:

- Редагування персональної інформації — студент має можливість редагувати персональну інформацію, включаючи можливість завантаження власного фото, зміни паролю та адреси електронної пошти.
- Перегляд існуючих курсів та запис на них — студент може переглядати список курсів, відправляти запит на отримання прав доступу до них.

- Використання навчальних курсів – студент має можливість переглядати в повному об'ємі інформацію в навчальному курсі, на який він записаний, з можливістю пакетного завантаження навчальних матеріалів, якщо це дозволено інструктором курсу. Також можливий перегляд додаткових розділів навчального курсу, наприклад: «Список літератури», «Словник» тощо.

- Тестування та опитування – студенти в рамках навчального курсу можуть проходити тестування або анонімні опитування, переглядати результати тестувань.

- Засоби спілкування – система дистанційного навчання володіє такими засобами зв'язку між учасниками навчального процесу: синхронними (чати, телеконференції, дошки (whiteboards)) й асинхронними (оголошення, форуми, внутрішні повідомлення, електронна пошта, блоги, вікі, коментарі в файлообміннику).

- Групи та файлообмінник – студенти можуть завантажувати та обмінюватися файлами в рамках навчального курсу або своєї групи.

- Пошук – ефективна система пошуку в межах навчального курсу, всіх курсів та зовнішніх джерел інформації (пошук по TILE).

Інструкторам (викладачам): інструктори, окрім можливостей студентів, мають додаткові інструменти для ефективного створення навчальних курсів у системі ATutor. Зокрема:

- Навчальний курс – викладачі мають можливість створювати навчальні курси в межах системи, визначати права доступу до них та інші властивості.

- Матеріал – створення навчальних матеріалів у навчальному курсі з використанням вбудованого редактора матеріалів, керування навчальними матеріалами (структура, період доступу), та перегляд статистики використання матеріалів. Можливість експорту та імпорту навчальних матеріалів у формат обміну навчальними матеріалами SCORM.

- Файловий менеджер – завантаження на сервер необхідних навчальних матеріалів, наприклад, текстів лекцій, практичних занять, тощо в різноманітних форматах (Microsoft Word, PDF, DJVU) з наступним використанням у навчальних матеріалах. Передбачена можливість пакетного завантаження файлів.

- Тести – широкі можливості щодо створення і керування тестами, запитаннями, організація бази даних питань курсу, попередній перегляд тестів, перегляд спроб складання тестів користувачами, можливість їх оцінювання, перегляд статистики по тестах.

- Запис на курс і групи – керування записом на курс, перегляд записаних на курс студентів та керування їхніми правами у межах курсу. Можливість призначення асистентів та випускників курсу. Створення груп у межах курсу та керування ними.

- Електронна пошта курсу – дає змогу розсилати повідомлення різним категоріям студентів: усім зареєстрованим у даному курсі, тільки привілейованим студентам, випускникам, тим, кому в запису на курс було відмовлено, або студентам окремих груп.

- Резервна копія курсу – можливість створення резервних копій курсу, відновлення курсу з резервної копії.

- Оголошення – дає можливість додавати, видаляти та редагувати оголошення для студентів курсу. Оголошення відображаються на домашній сторінці курсу і можуть розсилатися через RSS (якщо така функція увімкнена у властивостях курсу).

- Опитування – за допомогою цього інструменту можна організовувати неоцінювані опитування студентів з метою з'ясування їхньої думки з тих чи інших питань.

- Словник – цей пункт дає змогу вводити та редагувати словникові терміни. Терміни, які використовуються в матеріалі, легше вводити через редактор матеріалу.

- Список літератури – цей засіб дає можливість вказувати список джерел, обов'язковість та термін ознайомлення з ними. Статистика – цей інструмент показує дані про те, як користуються курсом студенти та незареєстровані користувачі.

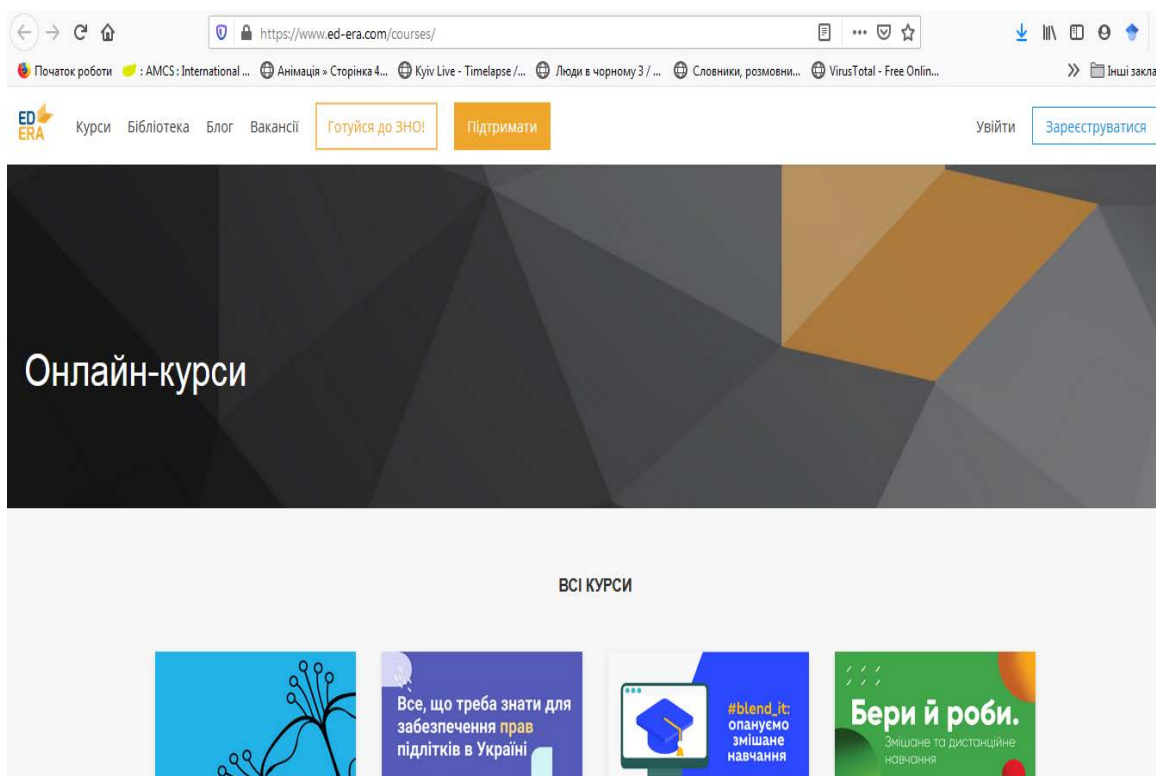
Адміністраторам:

- Керування користувачами – можливість керування користувачами системи, та їхніми правами.

- Керування курсами – можливість керування курсами системи, резервними копіями.

– Керування загальними параметрами системи – можливість керування загальними параметрами системи, зокрема темами оформлення, мовою інтерфейсу тощо.

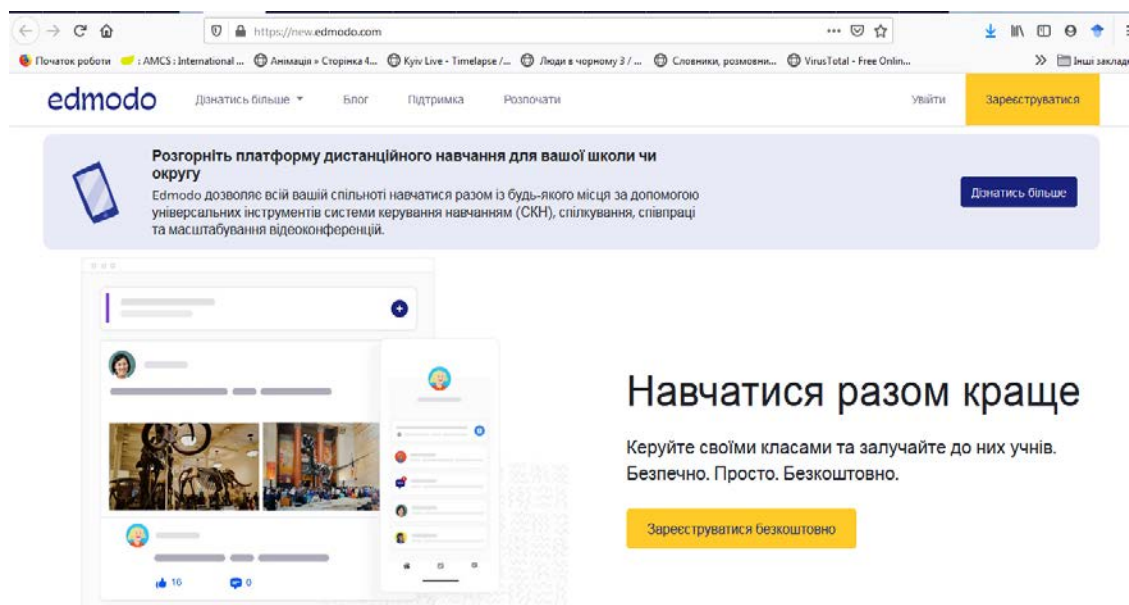
EdEra



Це студія онлайн-освіти, де є багато корисної інформації для дітей і дорослих. Український освітній проєкт створює повноцінні онлайн-курси та супроводжувальні матеріали широкого профілю. Команда проєкту у зв'язці з викладачем розробляє увесь контент самостійно та розміщує курси на своїй онлайн-платформі. Тут можна пройти курс з медіаграмотності, навчитися писати про економіку без помилок, дізнатися, як надати першу медичну допомогу. Є великий вибір навчальних курсів для педагогів. Школярі можуть у доступній формі повчити математику, фізику, українську мову, біологію, географію та інші предмети.

Edmodo

Edmodo — освітня технологічна платформа дистанційного навчання, що пропонує комунікацію, співпрацю та можливість тренерської роботи для загальноосвітніх шкіл, коледжів і викладачів. Мережа Edmodo дає змогу викладачам ділитися вмістом, створювати тести, вікторини та опитування, керувати спілкуванням зі студентами та колегами. Система є учитель-орієнтованою: студенти, учні та їх батьки можуть приєднатися до Edmodo тільки після запрошення.



Edmodo була заснована Ніком Боргом, Джефом О'Хара та Девідом Янгманом у 2008 році. Діяльність компанії підтримана інвестиційними фондами Index Ventures, Benchmark, Greylock Partners, Learn Capital, New Associates, Union Square Ventures, Glynn Capital Management, Tenaya Capital, SingTel Innov8 та KDDI. За станом на січень 2018 р. Edmodo має понад 88,5 млн користувачів по всьому світу. Близько половини цих користувачів перебували в США, решта — в 180 країнах світу. Значна концентрація користувачів існує в Сінгапурі, Індонезії, Уругваї та Італії, близько 10 % цих користувачів є вчителями.

У 2013 році Edmodo був включений до списку «Кращих програм для вчителів» від *PC Magazine*. Того ж року Edmodo придбав стартап Root-1, в спробі стати майданчиком продаж програмних застосунків для освіти. Вібху Міттал, співзасновник та CEO Root-1, став генеральним директором Edmodo у 2014 році.

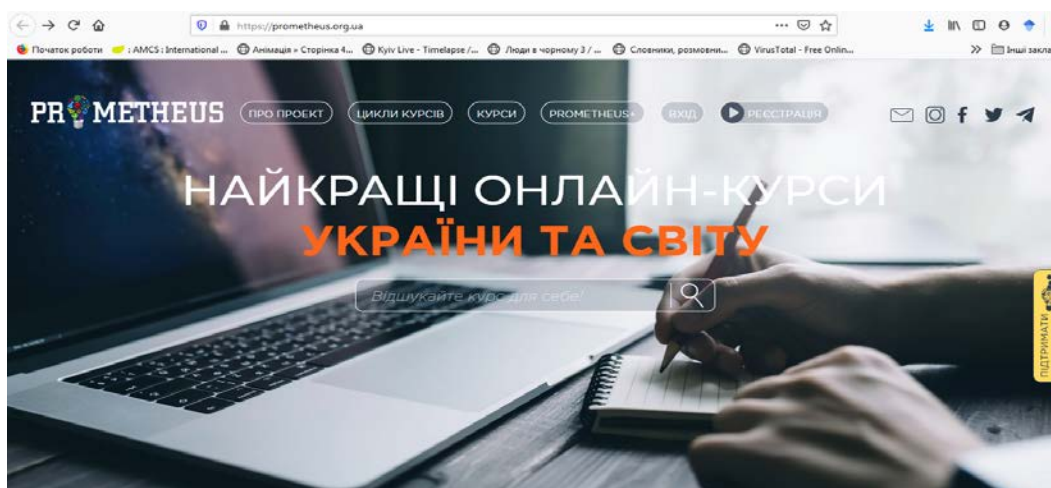
У 2014 році Edmodo запустив Snapshot — набір оціночних інструментів для вимірювання навчальних досягнень учнів відповідно до освітніх стандартів. Дайджест Edtech нагородив Edmodo Snapshot премією Cool Tool за кращу систему оцінювання. Компанія співпрацює з двома великими видавництвами у Великій Британії — Oxford University Press та Cambridge University Press, щоб забезпечити навчальним закладам та учням доступ до навчального контенту на платформі Edmodo й адаптувати Edmodo Snapshot до освітніх стандартів Великої Британії.

У березні 2015 року Noodle назвав Edmodo одним із «32 найінноваційніших онлайнових освітніх інструментів». У січні 2017 року Edmodo розпочинає курси підвищення кваліфікації для вчителів штату Нью-Йорк спільно з NYPTI. У червні 2017 року Фрост і Салліван оголосили, що Edmodo виграв премію Customer Value Leadership Award.

17 травня 2017 року Edmodo надіслала електронний лист, який інформував користувачів про те, що система стала жертвою хакерської атаки, в результаті чого було заблоковано облікові записи 77 мільйонів користувачів. Зовнішня аудиторська перевірка, замовлена компанією, не знайшла інформації про витік персональних даних користувачів системи.

У червні 2017 року компанія Edmodo оголосила про запуск пошукової системи навчального відео Askmo: пошук ґрунтується на відео, яким викладачі ділилися під час підготовки та проведення навчальних занять і можуть бути відфільтровані за предметом та групою.

Prometheus



Це платформа масових відкритих онлайн-курсів. Тут зібрані курси з підприємництва, вдосконалення англійської мови, аналізу даних, комунікацій, економіки, громадянської освіти, здорового харчування, підготовки до ЗНО та багато іншого. На платформі можна переглянути відеолекції від кращих викладачів світу. Щоб перевірити набуті знання, доступні інтерактивні тестові завдання та творчі вправи, а на форумі можна спілкуватися з іншими слухачами та викладачами.

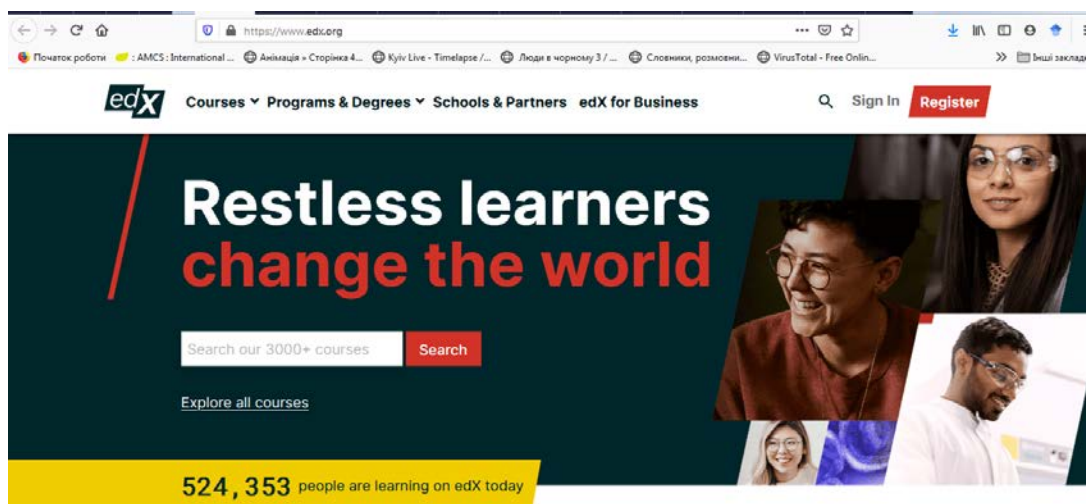
Головною метою платформи є безкоштовне надання онлайн-доступу до курсів університетського рівня всім охочим, а також надання можливості публікувати та розповсюджувати такі курси провідним викладачам, університетам та компаніям.

Крім того, Prometheus надає доступ до онлайн-курсів підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО).

Prometheus засновано у 2014 році. Проект невпинно розвивається та зростає, збільшує кількість доступних курсів та впроваджує новітні навчальні методи для всіх. Його мета – революція в освіті в Україні. Разом із провідними закладами вищої освіти він впроваджує технологію змішаного навчання.

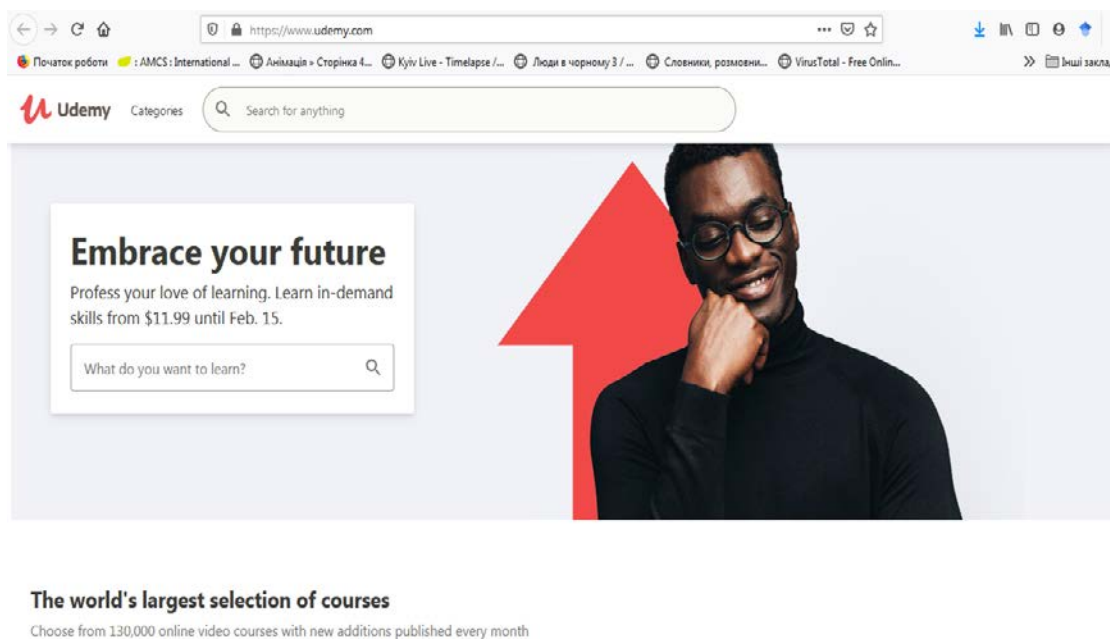
EdX

EdX — безкоштовна інтернет-платформа масових відкритих інтерактивних курсів, заснована Массачусетським технологічним інститутом і Гарвардським університетом у травні 2012 року. EdX проводить онлайн-курси університетського рівня в широкому діапазоні дисциплін для слухачів зі всього світу на безоплатній



основі, а також проводить дослідження в галузі навчання. Наразі є 53 школи, некомерційні організації, корпорації та міжнародні організації, які пропонують або планують пропонувати курси на ресурсі EdX^[4]. Станом на 23 червня 2014 року EDX має понад 2,5 мільйони користувачів, що є слухачами понад 200 курсів в Інтернеті.

Udemy



В Udemy відчувається серйозний технічний нахил - значна частина місцевих курсів пропонує робити мобільні додатки, вивчати Java і знайомитися з новою мовою програмування Apple - Swift. Щоб створити курс в Udemy, потрібно зареєструватися в якості викладача, увійти в редактор і додати до нього необхідні для навчання файли, після чого скомпонувати їх у правильному порядку. Кожен урок можна завершувати тестом для перевірки знань. Студенти, у свою чергу, можуть давати запитання на спеціальній панелі курсу і спілкуватися у курсовій групі - у цьому Udemy подібний до Coursera. У сервісу є мобільний додаток для Android і iOS - ви можете завантажувати уроки на смартфон і вивчати їх офлайн. Сервіс безкоштовний, але деякі курси коштують грошей - цей момент залишається на розсуд викладача. Також Udemy надає викладачам послуги у вигляді реклами або залучення учнів. У першому випадку він бере винагороду в 3% від продажів курсу, у другому - 50%.

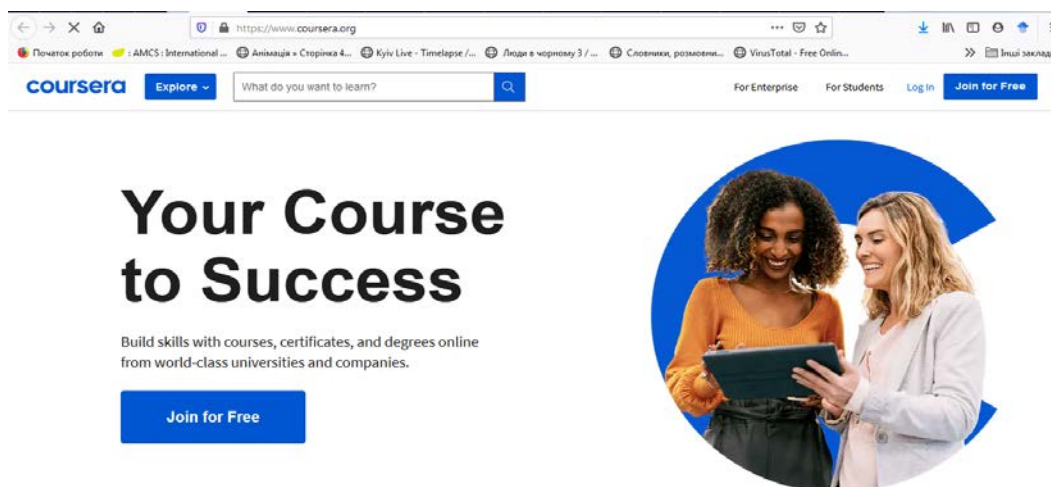
Coursera

Coursera — технологічна компанія, що працює в галузі освіти; заснована професорами інформатики Ендрю Ін та Дафною Коллер зі Стенфордського університету у квітні 2012 року.

«Найкращий стартап 2012 року» за версією сайту TechCrunch. Переможець Премії Веббі 2014 року в галузі освіти (отримано і приз журі, і приз глядацьких симпатій) .

Coursera пропонує своїм користувачам сотні безкоштовних онлайн-курсів із різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу. Coursera співпрацює з університетами з різних країн світу для викладання курсів цих навчальних закладів онлайн. Наразі пропонуються курси в таких галузях: інженерія, гуманітарні науки, медицина, біологія, суспільні науки, математика, бізнес, інформатика та інші. Кількість студентів на сайті перевищила 10 мільйонів осіб.

15 травня 2013 року Фонд Віктора Пінчука став одним із партнерів Coursera. У рамках співпраці відбувається субтитрування окремих навчальних курсів українською мовою. Перші два курси з українськими субтитрами доступні із 7 жовтня 2013 року. Ними стали «Model Thinking» та «Introduction to Finance», обидва від викладачів Мічиганського університету. 14 жовтня 2013 року BIONIC University долучився до співпраці з Coursera. Його фахівці теж працюватимуть над субтитруванням популярних курсів українською мовою.



Переваги та недоліки навчання на Coursera загалом є такими ж, як і на інших масових відкритих онлайн-курсах.

Переваги:

- можливість безкоштовного навчання у провідних науковців світу;
- зручність навчання: дивитись лекції чи робити домашні завдання можна у вільний час чи їдучи в транспорті. 17 грудня 2013 року компанія представила свій офіційний додаток для пристроїв на платформі iOS; 8 квітня 2014 року — додаток для пристроїв на базі Android;
- можливість пройти навчальний курс рідною мовою. Майже 60 % студентів Coursera проживають поза межами США, і аби збільшити кількість неангломовних студентів, на сайті впроваджують курси, що викладаються іншими мовами;
- можливість взаємодії між студентами на форумах сайту чи поза ними, зокрема у соціальних мережах. Крім того, по всьому світу (в тому числі й в Україні) існують численні офлайн-спільноти корсеріанців;
- можливість проходження курсів задля розширення світогляду та власного задоволення;
- можливість використати сертифікат Coursera під час прийняття на роботу чи для зарахування університетського кредиту за місцем навчання. Кількість університетів, що зараховують кредити за сертифікатами Coursera, невелика, але постійно збільшується;
- можливість заздалегідь підготуватися до навчання у вищій школі.

Недоліки:

- часто критикується система оцінювання студентів іншими студентами, які не завжди є досить фаховими для проведення оцінювання; крім того, анонімність оцінювача дає йому змогу в коментарях до роботи писати будь-що, навіть виходячи за межі етичних норм;
- використання окремими студентами плагіату в своїх роботах;
- низька можливість взаємодії між студентом та викладачем, спричинена значно більшою кількістю студентів, у порівнянні з традиційним форматом навчання;
- надмір інформації на форумах курсу, в якій іноді важко зорієнтуватись;
- на сайті не приділяється досить уваги неуспішним студентам, як наслідок, вони полишають курси.

Наукове видання

Белан Владислав Юрійович

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРОФЕСІЙНИХ ТЕХНІЧНИХ
ПРЕДМЕТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ: ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПОЛЬСЬКОГО ДОСВІДУ В
УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ**

Методичні рекомендації

Відповідальний за випуск:
Друкується в авторській редакції.
Комп'ютерна верстка і дизайн обкладинки: Однорог Г. В.

Підписано до друку 28.09.2020
Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Гарнітура «Times New Roman», Друк
Обл.-вид. арк. 25,3. Ум. друк. арк. 26,5.
Наклад 100 прим. Замовлення №918

Надруковано:
ЦП «Компринт». Свідоцтво ДК № 4131 від 04.08.2011 р.
м. Київ, вул. Предславинська, 28
528-05-42, 096-382-83-85
e-mail: komprint@ukr.net