

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Методичний посібник

ЖИТОМИР «ПОЛІССЯ» 2018

УДК 377.018.43(477) (045)

Т38

Рекомендовано до друку

*вченою радою Інституту професійно-технічної освіти НАПН України
(протокол № 12 від 28 грудня 2017 р.)*

Редакційна колегія:

Петренко Л. М. – д. пед. н., провідний науковий співробітник лабораторії дистанційного професійного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України (голова);

Базелюк О. В. – к. пед. н., завідувач лабораторії дистанційного професійного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України;

Кравець С. Г. – к. пед. н., старший науковий співробітник лабораторії дистанційного професійного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України.

Рецензенти:

Жерноклеєв І. В., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії і методики технологічної освіти, креслення та комп'ютерної графіки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова;

Пригодій М. А., доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії електронних навчальних ресурсів Інституту професійно-технічної освіти НАПН України;

Амеліна С. М., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології і перекладу Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Технології дистанційного професійного навчання. Методичний посібник / [О. В. Базелюк, О. М. Спірін, Л. М. Петренко, А. А. Каленський та ін.]. – Житомир: «Полісся», 2018. – 160 с.; іл.

ISBN 978-966-655-892-6

У методичному посібнику висвітлено технології дистанційного професійного навчання, теоретичні аспекти підготовки педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів до впровадження дистанційного навчання кваліфікованих робітників. Представлено технологію розробки електронного контенту для його використання у системі дистанційного навчання, засоби контролю успішності майбутніх кваліфікованих робітників у дистанційному навчальному процесі та розкрито особливості організації їх самостійної роботи засобами дистанційного навчання.

Методичний посібник адресовано керівникам і педагогам професійно-технічних навчальних закладів, аспірантам і докторантам, слухачам та викладачам інститутів післядипломної освіти, методистам науково-(навчально)-методичних центрів професійно-технічної освіти.

УДК 377.018.43(477) (045)

© ІПТО НАПН України, 2018

© О. М. Спірін, Л. М. Петренко,

О. В. Базелюк, Л. Л. Майборода,

А. А. Каленський, 2018

ISBN 978-966-655-892-6

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
<i>Розділ 1. ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ</i>	6
1.1. Проблеми інформатизації вітчизняної професійної (професійно-технічної) освіти та шляхи їх розв'язання (О. М. Спірін)	6
1.2. Активні методи та інтерактивні технології: нові можливості використання в дистанційному професійному навчанні (Л. М. Петренко).....	11
1.3. Розроблення і впровадження дистанційних курсів навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти за методикою міжнародної організації праці (О. В. Базелюк)	27
1.4. Методика використання елементів LMS moodle для теоретичної підготовки кваліфікованих робітників (Л. А. Майборода).....	45
<i>Розділ 2. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ</i>	66
2.1. Варіативність технічного забезпечення дистанційного навчання в професійно-технічних навчальних закладах (О. В. Базелюк).....	66
Специфіка використання технології BYOD у професійній освіті (А. А. Каленський)	75
2.2. Використання хмарних сервісів у професійному навчанні майбутніх кваліфікованих робітників (О. В. Базелюк).....	79
2.2.1. Хмарні сервіси компанії Google	81
2.2.2. Хмарні сервіси від компанії Microsoft	91
2.3. Змішане навчання в професійно-технічних навчальних закладах (О. В. Базелюк).....	101
ДОДАТКИ	108

ВСТУП

Переваги дистанційної освіти в останні десятиліття продемонстровані практичним досвідом провідних університетів розвинених країн світу. В національній системі професійної (професійно-технічної) освіти дистанційне професійне навчання для підготовки кваліфікованих робітників ще тільки починає використовуватися, інтерес педагогів до нього постійно зростає, а отже, з'явилася потреба у підготовці методичного посібника «Технології дистанційного професійного навчання». Його завданням є висвітлення наукових і практичних підходів до впровадження дистанційного професійного навчання в систему підготовки кваліфікованих робітників та молодших спеціалістів. Методичний посібник розроблено науковцями лабораторії дистанційного професійного навчання в межах виконання науково-дослідної роботи на тему: «Методичні основи дистанційного навчання кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах».

У першому розділі посібника авторами узагальнено основні проблеми інформатизації вітчизняної професійної (професійно-технічної) освіти та висвітлено орієнтовні шляхи їх розв'язання (О. Спірін). Розкрито суть педагогічних технологій, серед яких значна увага приділяється інтерактивним, та висвітлюються їх нові можливості використання в дистанційному професійному навчанні (Л. Петренко). У посібнику представлено значний за обсягом і змістовний за своїм теоретичним і практичним значенням матеріал з розроблення і впровадження дистанційних курсів навчання в професійно-технічних навчальних закладах за методикою міжнародної організації праці (О. Базелюк). Репрезентовані елементи дистанційного професійного навчання та методика їх використання для теоретичної підготовки кваліфікованих робітників (Л. Майборода).

У другому розділі посібника систематизований значний за обсягом масив фактів, які стосуються прикладних аспектів дистанційного професійного навчання, а саме: варіативності його технічного забезпечення, використання хмарних сервісів, змішаного навчання при підготовці майбутніх кваліфікованих робітників (О. Базелюк), а також використання мобільних гаджетів (А. Каленський).

Завдяки проведеному аналізу, розробленим методикам і технологіям окреслено шляхи розвитку в навчальних закладах дистанційного професійного навчання. Авторами використаний певний арсенал

емпіричних методів, що дозволило синтетично осмислити зазначену проблему і запропонувати методичні рекомендації щодо підвищення результативності роботи педагогічних колективів у сучасних умовах. Розділи і підрозділи посібника ілюстровані графічними зображеннями та рисунками, які візуалізують текст, що полегшує його сприйняття.

Зміст посібника представляє практичний інтерес для керівників і педагогів системи професійної (професійно-технічної) освіти, організаторів навчання на виробництві і корпоративного навчання, методистів науково-(навчально)-методичних центрів професійно-технічної освіти, викладачів і слухачів Інститутів післядипломної освіти, студентів вищих педагогічних навчальних закладів, аспірантів, докторантів.

Розділ 1. ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

1.1. Проблеми інформатизації вітчизняної професійної (професійно-технічної) освіти та шляхи їх розв'язання (О. М. Спірін)

Удосконалення і розвиток сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та їх широке впровадження істотно впливають на характер виробництва, наукових досліджень, освіти, культуру, побут, соціальні взаємини і структури. Це зумовлює як прямий вплив на зміст освіти, пов'язаний з рівнем науково-технічних досягнень, так і опосередкований, пов'язаний з появою нових професій. Нині під впливом новітніх інформаційних технологій відбуваються процеси трансформації суспільного розвитку настільки фундаментальні й глобальні, що, крім позитивного впливу, закономірно несуть з собою серйозні проблеми, загрози і ризики в разі недооцінки нових факторів і умов. Необхідно враховувати, що темп і швидкість перетворень настільки високі, що якщо не взяти до уваги характер глобальних змін, які відбуваються сьогодні, то завтра наздогнати і виправити ситуацію, що складеться, буде вкрай важко, навіть неможливо.

За результатами міжнародного дослідження, Україна має незбалансовані показники або суттєве відставання від розвинених країн у питанні розвитку інформаційного суспільства. Впровадження сучасних технологій відбувається зі значним запізненням, збільшується внутрішній та зовнішній цифровий розрив, відсутня консолідована державна стратегія розвитку ІКТ. Все це уповільнює темпи створення й обміну інформацією, знаннями, досвідом та технологіями. Інформатизація освіти постає імперативом її реформування, головним і першочерговим завданням ефективного розвитку інформаційного суспільства в Україні.

Для виокремлення ключових проблем та завдань інформатизації вітчизняної освіти з урахуванням об'єктивних умов та сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства необхідно виходити із суті поняття «інформатизація освіти», під яким розуміють сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлін-

ських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб (та інших потреб, що пов'язані із впровадженням ІКТ) учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує, у тому числі здійснює його науково-методичний супровід і розвиток [1].

Інформатизація освіти залежить від об'єктивних умов та сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства, до яких варто віднести такі:

- забезпечення мобільності інформаційно-комунікаційної діяльності користувачів в інформаційному просторі (Mobility), подальший розвиток мобільно орієнтованих засобів та ІКТ доступу до електронних даних;
- розвиток технології хмарних обчислень та віртуалізації, корпоративних, загальнодоступних і гібридних ІКТ-інфраструктур, а також запровадження технології туманних обчислень (Cloud Computing and Virtualization, Private, Public and Hybrid Clouds, ICT-infrastructures, Fog Computing);
- накопичення та опрацювання значних обсягів цифрових даних, формування та використання електронних інформаційних баз і систем (Big Data, Data Mining, Data Bases), зокрема, електронних бібліотек (Electronic Libraries, Repositories) та наукометричних баз даних (Scientometric Data Bases);
- розвиток користувацьких характеристик Інтернету людей (Internet of People – IoP), розгортання топології широкосмугових високошвидкісних каналів електронних комунікацій (Broadband Communication Channels), систем формування ІКТ-просторів бездротового доступу користувачів до електронних даних (Cordless Access to Digital Data, WiFi, Bluetooth, Cellular Networks);
- формування Інтернету речей (Internet of Things – IoT), розвиток його програмно-апаратних засобів, зокрема мікропроцесорних, та інтеграційних платформ, для забезпечення налаштування, управління та моніторингу електронних пристроїв за допомогою сучасних телекомунікаційних технологій;
- розвиток робототехніки (Robotics), робототехнічних систем, зокрема 3D-принтерів і 3D-сканерів;
- розвиток систем захисту даних в інформаційних системах та протидія кіберзлочинності (Data Security and Counteraction of Cybercriminality);

- розвиток індустрії виробництва програмних засобів (Software Development Industry), зокрема видання електронних освітніх ресурсів;

- забезпечення сумісності ІКТ-засобів та ІКТ-додатків, побудованих на різних програмно-апаратних платформах (Compatibility);

- розвиток мереж постачальників ІКТ-послуг (ринку ІКТ-аутсорсерів), передусім хмарних сервісів (Cloud Services), та мережі Центрів опрацювання даних (Computing Center Network).

Невідкладного вирішення потребують проблеми розвитку та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у вітчизняній освіті, ключові з яких виокремлені в Національній доповіді 2016 р. «Про стан і перспективи розвитку освіти в Україні» [2, с. 159].

Першою є проблема формування і широкого впровадження єдиного освітнього інформаційного простору України та забезпечення належного наукового супроводу цих процесів.

Другою є проблема розгортання та удосконалення необхідних елементів інфраструктури регіональних інформаційних і телекомунікаційних мереж, взаємопов'язаних як між собою, так і з глобальною мережею Інтернет, що дозволить подолати «цифрову нерівність» у різних регіонах України, зокрема в сільській місцевості.

Третьою проблемою є низький рівень інформаційно-комунікаційно-технологічних компетентностей (ІКТ-компетентностей) та інформативних компетентностей населення, застосування застарілих підходів у навчанні та низька мотивація суб'єктів навчального процесу щодо використання прогресивних ІКТ. Варто зазначити, що масштабний характер застосування засобів ІКТ у глобальній системі освіти зумовив появу нових методів і форм навчання (електронне навчання, мобільне навчання, застосування в освіті хмарних технологій, масових відкритих освітніх курсів тощо), що повільно запроваджуються в сучасній національній системі освіти України.

Четверта проблема – фактична несформованість цілісної національної політики застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, недосконала нормативно-правова база, що не забезпечує побудову інформаційного суспільства та, як наслідок, гальмує інформатизацію освіти в Україні. Завдання інформатизації освіти не знайшли належного системного відображення в чинних законах України з питань освіти та їх сучасних проектах. Суттєвим

недоліком нинішньої освітньої політики є недооцінка важливості стимулювання ініціатив із запровадження інформаційно-комунікаційних технологій, що ініційовані закладами освіти, науковими установами, освітянами, громадськими організаціями та приватним бізнесом.

Технології електронного дистанційного навчання, зокрема в професійній (професійно-технічній) освіті, що будуються на основі принципів відкритої освіти, є найсучаснішими перспективними технологіями організації освіти, мають визначальний вплив на характер і темпи інформатизації системи освіти. Використання засобів ІКТ у навчанні може відбуватися в різних організаційних формах: онлайн-курси, онлайн-консультування, онлайн-тренінги, хакатони, вебіари, використання інтерактивних електронних підручників, електронних віртуальних лабораторій, електронних соціальних мереж, відвідування інтерактивних музеїв науки, створення презентацій, платформ спілкування за науковими інтересами, міжнародних конкурсів з рішення науково-технічних задач, віртуальних технопарків та інші. Електронний освітній контент передбачає: бібліотечне та інформаційно-ресурсне забезпечення навчання, виховання, управління, проведення навчальних та наукових досліджень; ресурси бібліотечних інформаційних центрів; колекції електронних освітніх ресурсів, зміст сайтів навчальних закладів.

Визначальним для галузі інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та розвитку інформаційно-освітнього простору України є створення цільового інформаційно-освітнього середовища неперервного розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників, бібліотекарів та керівних кадрів освіти, ознайомлення їх з новими актуальними розробками в галузі ІКТ; підвищення кваліфікації працівників ІТ навчально-методичних центрів професійної (професійно-технічної) освіти, професійно-технічних та інших навчальних закладів, наукових установ та органів управління освітою педагогічних працівників з урахуванням особливостей різних рівнів і галузей освіти, різних типів навчальних закладів. Є актуальними адаптація та запровадження процедур, визнаних на міжнародному рівні. Йдеться про сертифікацію фахівців освіти, зокрема педагогічних працівників, щодо володіння ІКТ.

Актуальними залишаються завдання науково-методичного забезпечення розвитку вітчизняної електронної освіти (е-освіти) та електронної педагогіки, зокрема обґрунтування засад цифрової гуманістичної педагогіки, побудови відкритих, віртуальних когнітивних педагогічних систем; реалізації е-навчання у формальній, неформальній та інформальній освіті; аналіз стану, тенденцій та проведення моніторингу розвитку е-освіти за критеріями і показниками, що відповідають міжнародним моніторинговим системам; стандартизація вимог щодо змісту, структури та порядку створення і використання електронних освітніх ресурсів та систем; стандартизація ІКТ-компетентностей суб'єктів освітнього процесу; проектування навчальних середовищ е-освіти для підтримки дистанційного навчання та самостійної навчально-пізнавальної діяльності, у т. ч. розроблення методик і рекомендацій щодо навчання осіб з особливими потребами та обдарованої молоді; навчальна робототехніка, мобільні Інтернет-пристрої та інші комп'ютерно орієнтовані засоби навчання; формування компетентностей учнів з використання в навчанні електронних соціальних мереж і створення мережних ЕОР (Веб 2.0, блоги та ін.); психологічна підтримка, розвивальні курси для дорослих та людей похилого віку; забезпечення інформаційної безпеки, захисту даних і протидії інформаційним загрозам у науково-освітніх системах.

Насамкінець зазначимо, що впровадження ІКТ з метою модернізації системи освіти в Україні потребує ґрунтовного науково-методичного супроводу. Необхідним є дослідження фундаментальних і прикладних проблем використання ІКТ в освіті, зокрема в професійній (професійно-технічній), що уможливить осучаснення і оптимізацію підготовки робітничих кадрів для вітчизняного ринку праці, дефіцит яких стає все відчутнішим для виробництва і сфери послуг.

Література

1. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (15). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt>.
2. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / НАПН України. — К. : Педагогічна думка, 2016. – 448 с.

1.2. Активні методи та інтерактивні технології: нові можливості використання в дистанційному професійному навчанні (Л. М. Петренко)

В основу розроблення педагогічних технологій дистанційного професійного навчання в ПТНЗ має бути покладена ідея трансформації загальноприйнятих уявлень про цілі і завдання сучасної освіти, реалізація якої повинна відбуватися на засадах державної політики у сфері освіти та принципах освітньої діяльності: людиноцентризму, гуманізму, демократизму, єдності навчання, виховання та розвитку, науковості; забезпечення якості освіти та якості освітньої діяльності, рівного доступу до освіти без дискримінації за будь-якими ознаками, у тому числі за ознакою інвалідності; універсального дизайну та розумного пристосування; розвитку інклюзивного освітнього середовища, у тому числі у закладах освіти, найбільш доступних і наближених до місця проживання осіб з особливими освітніми потребами; різноманітності освіти; цілісності і наступності системи освіти; інтеграції з ринком праці; академічної доброчесності і академічної свободи; свободи у виборі видів, форм і темпу здобуття освіти, освітньої програми, закладу освіти, інших суб'єктів освітньої діяльності та інших [6].

Вивчення наукових основ педагогічних технологій дистанційного професійного навчання свідчить про те, що вони мають базуватися на психофізичних засадах як сфері психофізіологічного розвитку особистості, яка також слугує об'єктом педагогічних впливів. Йдеться про такі компоненти: якість і стан нервової системи особистості; поінформованість про перспективи свого фізичного і психофізичного розвитку; здоровий спосіб життя.

Прикладні аспекти педагогічної технології дистанційного професійного навчання орієнтовані на втілення в практичну діяльність моделі професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників, до структури якої зазвичай включають когнітивний (знання), діяльнісний (уміння, навички реалізувати отримані знання в практичній діяльності), мотиваційно-ціннісний компоненти та формування і розвиток професійних якостей.

У педагогічній теорії та практиці доведено, що ефективність навчального процесу значною мірою визначається технологією навчального заняття [12, с. 115]. Тому важливо обрати таку форму навчання,

яка б дала змогу за відносно короткий час розв'язати відразу декілька завдань, організувавши різноманітну діяльність тих, хто навчається. Прикладний аспект педагогічних технологій дистанційного професійного навчання визначається: специфікою професійної діяльності суб'єктів навчання; умовами навчання – системою методичної роботи ЗП(ПТ)О; життєвим досвідом і досвідом професійної діяльності як педагога, так і майбутніх кваліфікованих робітників; ступенем підготовки суб'єктів навчання до роботи з комп'ютером і використання інформаційних технологій; вибором адекватних і ефективних форм та методів навчання.

Відповідно до сучасних тенденцій розвитку освіти доцільно обирати ті форми, методи, технології дистанційного професійного навчання, які найбільшою мірою відповідають тренуванню розумових здібностей, логічного інтелекту і вербальних навичок у процесі комунікації з викладачем і в групі (при цьому мають бути задіяні всі можливості платформи, на якій здійснюється навчання), використання потенціалу змісту зазначеної компетентності для розкриття творчих здібностей, сприяють самовихованню, самовдосконаленню, саморозвитку особистості, забезпечують поступовий перехід від традиційного навчання до динамічного в системі професійної освіти.

Ще на початку нового тисячоліття, як одну з «найперспективніших ліній дидактичних і методичних досліджень в Україні», С. Гончаренко визначив «опрацювання технологій індивідуально орієнтованого навчання, метою якого (на всіх етапах навчання) має стати не накопичення знань і вмінь, а постійне збагачення учнів досвідом творчості, формування механізму самоорганізації і самореалізації особистості кожного школяра» [3, с. 9]. Він наголошував, що саме при індивідуально орієнтованому навчанні в центрі уваги навчального процесу перебуває не якийсь усереднений учень, а кожна особистість у своїй самобутності й унікальності. Такий підхід, на його думку, уможливує «зміну вектору руху: не від педагогічних впливів до учня, а від самого учня, який вибірково ставиться до цих впливів, не асимілює їх у заданому вигляді» [Там само].

Нині найкращі умови для індивідуалізованого навчання створює дистанційне професійне навчання, яке «відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних тех-

нологій» [6]. У науковій і методичній літературі, педагогічній практиці доведено, що його доцільно використовувати не тільки як форму організації освітнього процесу, але й як технологію при змішаному навчанні.

За результатами дослідження методичних основ підготовки педагогів ЗП(ПТ)О до впровадження дистанційного навчання кваліфікованих робітників нами з'ясовано, що моделювання технологій дистанційного професійного навчання кваліфікованих робітників і молодших спеціалістів у ЗП(ПТ)О має здійснюватися в двох аспектах: *перший* – моделювання об'єкта (його складовими є основні компоненти педагогічної технології – діагностично сформульовані цілі, орієнтація всіх навчальних процедур на гарантоване досягнення навчальних цілей, постійний зворотний зв'язок (поточна і підсумкова оцінка результатів), відтворення всього навчального циклу; *другий* – моделювання процесу дистанційного професійного навчання (цілі, зміст, технологія його засвоєння учнями або технологія організації/управління навчально-пізнавальної діяльності учителем або технологія самостійної діяльності учня/студента; вимірювання/оцінювання результату навчання за певними критеріями і показниками).

Принагідно слід зазначити, що складовою технологій дистанційного професійного навчання є активні та інтерактивні методи навчання. Водночас зауважимо, що в педагогічній практиці широкий спектр цих методів активно адаптується в дистанційній освіті як у загальноосвітніх школах, так і у вищих навчальних закладах. Специфікою цих методів є обов'язкове врахування особливостей навчання на відстані, комплексного використання як педагогічних, так і організаційних засобів, що зумовлює визначення організаційно-педагогічних умов впровадження дистанційного професійного навчання в ЗП(ПТ)О. Їх реалізація уможливорює максимально ефективно використовувати увесь апарат дистанційного навчання з урахуванням його переваг, що сприятиме розвитку творчості, самостійності і відповідальності учнів, становленню партнерської взаємодії суб'єктів професійного навчання.

У процесі дослідження обґрунтовано і рекомендовано для використання в педагогічній практиці дистанційного професійного навчання в ЗП(ПТ)О низку активних та інтерактивних методів, серед яких: проблемна лекція, евристична бесіда, пошукова лабораторна робота, розв'язання ситуаційних задач, колективне і групове навчання, ситуативне моделювання, метод проектів, ділова гра тощо.

У ході педагогічного експерименту, який проводився лабораторією дистанційного професійного навчання, встановлено, що успішність використання активних методів навчання в дистанційній професійній освіті потребує високого професіоналізму педагогів. Тільки за умов готовності викладачів до грамотного розроблення активних та інтерактивних методів навчання можна забезпечити очікуваний результат – постійну позитивну динаміку у вивченні навчальних дисциплін, формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників.

Сьогодні існує достатньо багато віртуальних і дистанційних систем навчання. Їх використання, зазвичай, поширене у системі вищої освіти. Однак останнім часом підвищився інтерес до різних форм дистанційного навчання у педагогів ЗП(ПТ)О, на що вказують результати опитування, в якому взяли участь у 2016 р. майже 3500 респондентів з різних регіонів України. З діаграми, представленої на *рисунку 1.1*, видно, що більша частина викладачів використовують та намагалися використовувати дистанційне навчання в професійній підготовці кваліфікованих робітників.

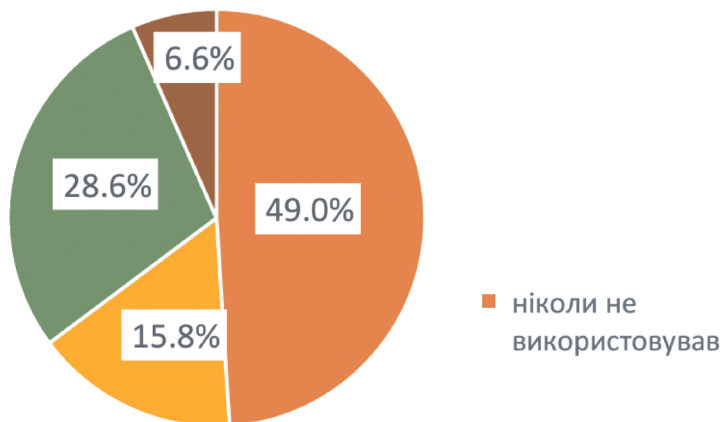


Рис. 1.1. Розподіл педагогів ПТНЗ за досвідом використання дистанційного навчання кваліфікованих робітників у своїй педагогічній діяльності

Водночас проведений SPOT-проблемно-резервний аналіз використання технологій дистанційного навчання кваліфікованих робітників у ЗП(ПТ)О уможливив виокремлення низки проблем, які стримують упровадження дистанційного навчання в систему професійної (про-

фесійно-технічної) освіти. Зокрема, це: недостатня технічна забезпеченість навчальних закладів (недостатньо нових комп'ютерів та іншого обладнання для організації дистанційного навчання, ліцензійних програмних продуктів, відсутність або утруднення доступу до Інтернету), відсутність методичного забезпечення, низький рівень підготовки педагогів до розроблення дистанційних курсів, недостатній рівень готовності учнів до дистанційного навчання тощо.

Під час проведення I Всеукраїнської веб-конференції «Теорія і практика дистанційного навчання у професійній освіті», низки вебінарів з даної теми були наведені факти і приклади, що доводять необхідність створення і розширення національної системи дистанційної професійної освіти і навчання в усіх регіонах як невід'ємної складової розвитку кваліфікованого, інтелектуального і високопрофесійного суспільства. У виступах педагогічних працівників були сформульовані потреби у методичному супроводі впровадження дистанційного професійного навчання в ЗП(ПТ)О, серед яких – використання активних методів навчання [16]. Для професійної освіти ця проблема не нова, але викликає неабиякий інтерес педагогів-практиків. Водночас результати вивчення наукових праць, опублікованих в останні роки, також засвідчують актуальність дослідження дистанційного навчання в системі професійної освіти не тільки вченими педагогічної науки, але й психологічної, філософської, соціологічної, фізіологічної, технічної тощо науки у зв'язку із сучасними темпами розвитку суспільства, технологізацією та інформатизацією виробництва. Так, проблема використання дидактичних технологій у системі дистанційної освіти порушена в наукових працях А. Бабаян, С. Денисенка, Н. Джеваги, М. Кадемії, В. Кухаренка, С. Литвинової, Л. Майбороди, Т. Наумової, В. Уманець, В. Шевченка. Практика використання активних методів дистанційного навчання висвітлена в публікаціях О. Базелюка, Н. Буркіної, Н. Витовтової, І. Голуба, Л. Гриші, О. Журавльової, Т. Ігнатенко, С. Кравець, А. Міщишина, Л. Петренко, Н. Прибилової, С. Прицепової, І. Пучкової та інших дослідників. Однак шляхи розв'язання зазначеної проблеми у системі дистанційної освіти висвітлюються здебільшого контекстно та епізодично.

Нами було здійснено теоретичний аналіз наукових здобутків учених і педагогічного досвіду з метою виокремлення та розроблення рекомендацій щодо найбільш доцільних для підготовки кваліфікованих робітників і молодших спеціалістів активних методів навчання в дистанційній освіті.

Передусім слід зазначити, що дистанційна освіта – це та форма отримання освіти, яка уможлиблює реалізацію принципу безперервної освіти, що нині повною мірою відповідає інноваційній економіці. Робота з упровадження дистанційного професійного навчання в Україні потребує серйозного аналізу вітчизняного досвіду та досвіду зарубіжних країн, а також урахування стану технічних і технологічних засобів підтримки дистанційної освіти. Адже сьогодні в наукових працях і у педагогічній практиці вона розглядається як сукупність сучасних педагогічних, комп'ютерних, телекомунікаційних, хмарних технологій, активних та інтерактивних методів навчання і засобів, що уможливають отримання освіти без відвідування навчального закладу, але з регулярними консультаціями у викладачів. Вважається, що дистанційна форма не регламентована територіально та у часі, що уможлиблює реалізацію навчального процесу в зручному для споживача цієї освітньої послуги режимі.

Розвиток економіки знань, новинки технологічної революції, складні соціально-економічні умови в країні спонукають вітчизняну педагогічну спільноту до постійного пошуку найкращих форм організації навчального процесу в закладах професійної освіти. Безумовно, результативною буде реалізація цілей підготовки кваліфікованих робітників через механізми і засоби, закладені в уже діючих освітніх стандартах, а також використання накопиченого упродовж багатьох років досвіду практиків та наукових здобутків учених. Одним із таких механізмів вважаються активні методи навчання, які нині стали невід'ємною частиною навчального процесу в школі, підготовки кваліфікованих робітників у ЗП(ПТ)О та фахівців у закладах вищої освіти. Їх популярність зумовлена можливістю повною мірою реалізувати сучасні підходи до освітньої діяльності. Принагідно зазначимо, що навіть зміна стандартів не знижує, а, навпаки, підвищує інтерес до них з боку педагогів, що актуалізує їх неперервне дослідження з метою підвищення якості, результативності навчального процесу та адаптації до нових стандартів або форм навчання, зокрема дистанційної. Саме в цьому контексті сформульовано запит педагогів національної професійної (професійно-технічної) освіти на розроблення методичних рекомендацій щодо використання активних та інтерактивних методів навчання в технологіях дистанційної освіти.

Узагальнюючи результати вивчення словникової, енциклопедичної та наукової літератури, доречно зауважити, що традиційно під поняттям

«активні методи навчання» розуміють «такі способи організації навчально-пізнавальної діяльності, при яких забезпечується висока активність, різноманітність мисленнєвої і практичної діяльності учнів у процесі вивчення навчального матеріалу» [7, с. 320]. З достатньою впевненістю можна говорити про те, що суть активних методів полягає в забезпеченні виконання учнями/студентами тих завдань, розв'язання яких потребує від них самостійного опанування умінь і навичок, що сприяє розвитку творчих і комунікативних здібностей особистості, формуванню особистісно-орієнтованого підходу до проблеми, яка виникла.

Активні методи навчання розроблялись на основі шкільного досвіду використання, а потім адаптувались до специфіки закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Наразі йдеться про адаптацію активних методів до дистанційної форми професійного навчання. З метою виявлення найбільш поширених у системі дистанційної освіти і доцільних для професійної підготовки кваліфікованих робітників активних методів нами було проаналізовано наукові праці, в яких розкриваються методичний супровід, дидактичні основи та практичний досвід використання активних методів навчання в системі дистанційної освіти (Н. Буркіна, Н. Витовтова, С. Гур'єв, С. Денисенко, В. Кроль, Я. Курзибова, В. Мокін, Н. Прибилов, І. Пучкова та ін.). Слід зазначити, що дослідники при цьому використовують різні платформи для дистанційного навчання, хмарні сервіси, мобільні пристрої тощо. В своїх наукових пошуках вони виходять з того, що навчальний процес у дистанційному навчанні будується на основі взаємодії викладача і учня/студента, а тому викладач може обрати одну із форм, які, наприклад, О. Журавльова поділяє на пасивні (викладач є основною діючою особою і керує ходом заняття, а студенти виступають у ролі пасивних слухачів), активні (студенти є активними учасниками і мають однакові права з викладачами) та інтерактивні (взаємодія студентів відбувається не тільки з педагогом, але і між собою; активність студентів у навчальному процесі є домінуючою) [5].

У закладах вищої освіти використовується класифікація активних методів, запропонована А. Смолкіним. Усі методи активного навчання він поділяє на неімітаційні (проблемні лекції, лекції із запрограмованими помилками, лекції-конференції, евристичні бесіди, семінари, навчальні дискусії, самостійна робота з літературою) та імітаційні, до яких, у свою чергу, включає дві групи: ігрові (ділова гра, рольова гра,

тренінг, педагогічні ситуації, педагогічні задачі) та неігрові (аналіз конкретних ситуацій, колективна, мислиннева діяльність) [15].

На наш погляд, для практичних працівників – педагогів ЗП(ПТ)О, цікавими будуть наукові праці, в яких розкривається суть активних методів навчання в дистанційній освіті. Наприклад, Н. Буркіна під активним навчанням пропонує розуміти «таку організацію та ведення навчального процесу, яка спрямована на всебічну активізацію навчально-пізнавальної та практичної діяльності студентів у процесі засвоєння навчального матеріалу за допомогою комплексного використання як педагогічних, так і організаційних засобів» [2, с. 36]. Вона наголошує на тому, що в дистанційному навчанні можливе використання багатьох традиційних методів (проблемна лекція, парадоксальна лекція, евристична бесіда, пошукова лабораторна робота, розв'язання ситуаційних задач, колективне і групове навчання, ситуативне моделювання, метод проектів, ділова гра тощо), проте їх пряме впровадження «є або зовсім неможливим, або надзвичайно важким, або неефективним заняттям. Адже особливість використання активних методів у дистанційному навчанні пов'язана не тільки зі специфікою саме цих методів, а й має враховувати особливості навчання на відстані» [Там само]. Крім цього, на думку дослідниці, їх основною специфікою є: підвищення ступеня мотивації та емоційності; партнерства у навчанні; забезпечення тісної взаємодії між студентами та студентів з викладачами. З цього виходить, що змінюється роль студентів і збільшується частка їхньої самостійної роботи в навчанні. А тому найбільш результативним є такий метод, як кейси (або ситуативні завдання).

С. Денисенко надає перевагу телекомунікаційним проектам, в основу яких покладено розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі; розвиток критичного і творчого мислення. У цих проектах домінуючими є дослідницький, творчий, рольово-ігровий, ознайомчо-орієнтований та інші методи. Їх реалізація в навчальному процесі приводить до зміни позиції педагога – з носія готових знань він перетворюється в організатора пізнавальної дослідницької діяльності учнів [4].

Найбільш складним видом моделювання в навчальному процесі, на думку М. Прибилова, О. Прибилової, С. Прицепової, є лабораторна робота. Вона має активно виконуватися учнями/студентами, навчати їх важливіших елементів експериментальної роботи. Для проведення

лабораторних робіт вони пропонують використовувати різні інструментальні середовища проектування і моделювання: комп'ютерну систему Stratum*2000, програму «Дизайнер курсів», програмно-технологічний комплекс TeachPro, програму LabVIEW, з якою можна попередньо ознайомитися за посиланням: <https://www.youtube.com/watch?v=hNOdo6Whdec> [13].

Отже, в практиці традиційного навчання використовується широкий спектр методів активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, частина яких успішно адаптована в дистанційній освіті. Водночас використання ІТ сприяло появі інноваційних методів, результативність застосування яких у професійній підготовці кваліфікованих робітників не викликає сумніву, що демонструє апробація веб-квестів, електронних підручників, електронних портфоліо, методу кейсів тощо.

Підсумовуючи сказане, зазначимо, що в теорії професійної педагогіки існують різні підходи до класифікації активних методів навчання. З'ясовано, що в педагогічній практиці широкий спектр цих методів активно адаптується в дистанційній освіті як у загальноосвітніх школах, так і у закладах вищої освіти. Специфікою цих методів є обов'язкове врахування особливостей навчання на відстані, комплексного використання як педагогічних, так і організаційних засобів. При цьому дослідники однастайні у висновках, що такий підхід дає можливість максимально ефективно використовувати весь апарат дистанційного навчання з урахуванням усіх його переваг, що сприятиме розвитку творчості, самостійності і відповідальності учнів, становленню партнерської взаємодії суб'єктів професійного навчання.

Водночас не можна не звернути уваги на те, що успішність використання активних методів навчання в дистанційній професійній освіті потребує високого професіоналізму педагогів. Тільки за умов готовності викладачів до грамотного розроблення активних методів навчання можна забезпечити очікуваний результат – постійну позитивну динаміку у вивченні навчальних дисциплін, формування професійної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників.

Розглянемо інтерактивні технології та можливості їх використання в дистанційному професійному навчанні. Саме поняття «інтерактивний» (англ. *inter* – взаємний, *akt* – діяти) розуміють як здатність до взаємних дій, діалогу. Нині поширена думка, що застосування інтерактивних технологій навчання є одним з перспективних шляхів активіза-

ції особистісної позиції учасників освітнього процесу. За визначенням Т. Сердюк, інтерактивні технології – це «дидактичні технології, що характеризуються досягненням запланованих педагогічних результатів шляхом організації та здійснення активної навчальної взаємодії суб'єкта навчально-виховного процесу з навчальним середовищем» [14, с. 8].

Л. Мельник характеризує інтерактивні технології як «співнавчання (колективне, кооперативне навчання, навчання в співпраці), в якому і викладач, і студенти є суб'єктами» [11, с. 8]. На її думку, викладачу належить роль організатора освітнього процесу, лідера групи студентів. При цьому «застосування інтерактивних технологій здебільшого передбачає моделювання реальних життєвих ситуацій, спільне розв'язання запропонованих проблем, застосування рольових ігор. Тому інтерактивні технології найбільше сприяють формуванню в студентів умінь і навичок, виробленню особистих цінностей, створенню атмосфери співробітництва, творчої взаємодії в навчанні» [Там само]. Це цілком відповідає компетентнісній парадигмі навчання.

Ученою запропоновано класифікацію інтерактивних технологій, в основу якої покладені такі критерії: дидактична мета (інформаційні; розвиток дієво-практичної сфери, механізмів самокерування особистості, сфери творчих якостей, ключових компетентностей); домінуючі форми організації навчально-пізнавальної діяльності (індивідуальні, парні, групові, колективні); домінуючі методи навчання (інформаційні, проблемно-пошукові, імітаційно-ігрові, дослідницькі); домінуючі засоби навчання (гомоорієнтовані – основний партнер у взаємодії – людина або група осіб; техноорієнтовані – переважання технічних засобів навчання) [14, с. 8].

Нею виокремлено й проаналізовано функції, притаманні викладацькій діяльності при використанні інтерактивних технологій, а саме: проєктивно-організаційну (викладач здійснює необхідні організаційні заходи для продуктивного проведення заняття); інформаційно-комунікативну (викладач надає необхідну навчальну інформацію, отримує й аналізує інформацію від студентів); мотивувально-стимулюючу (викладач створює умови для активної навчально-пізнавальної діяльності); регулятивно-комунікативну (викладач організовує та спрямовує навчально-пізнавальну діяльність студентів); контрольно-оціночну (викладач контролює якість отриманого результату, створює умови для рефлексивної діяльності студентів) [14, с. 9].

Застосування інтерактивних технологій сприяє розширенню комунікативних зв'язків між суб'єктами навчання, дає змогу вибудовувати взаємодію на трьох рівнях: студент – педагог, студент – робоча мікрогрупа, студент – академічна група.

Використання інтерактивних технологій зумовлює певну специфіку поетапного структурування навчального заняття, що проілюстровано на *рис. 1.2*.

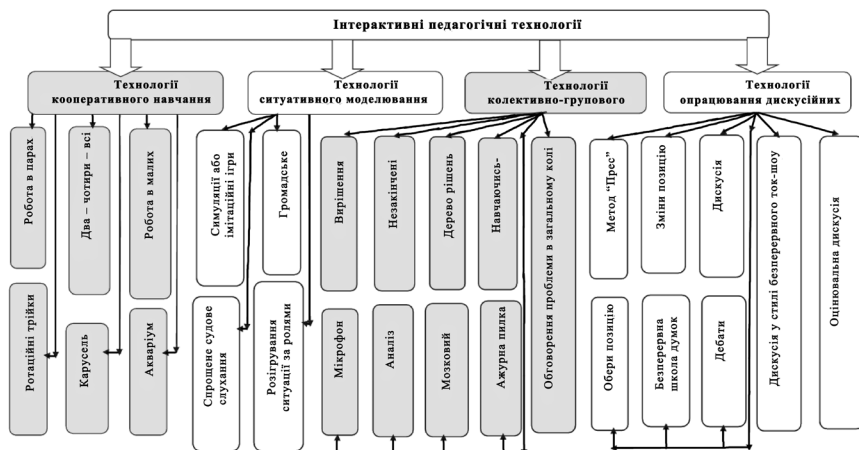


Рис. 1.2. Класифікація інтерактивних педагогічних технологій

На думку Т. Сердюк, Л. Мельник, організація «навчально-виховного процесу з використанням інтерактивних технологій формує соціокультурну компетентність студентів, навички спільної навчально-пізнавальної діяльності, критичного мислення, розширює їхні пізнавальні можливості у здобутті, аналізі й застосуванні інформації, а також є базою для професійного становлення» [14].

Учені вказують на низку властивостей інтерактивних технологій, що уможливають підвищення результативності навчання. Серед них експериментально доведеними є: створення динамічної, гнучкої системи навчання, що забезпечує:

✓ безперервне, дозоване, адаптоване до реальної ситуації керування взаємодією педагога й осіб, які навчаються;

✓ активну взаємодію слухачів з педагогом і між собою на такому рівні загальнокультурного й інтелектуального розвитку, на якому перебувають суб'єкти навчання;

✓ створення такого навчального середовища, де процес набуття теоретичних знань тісним чином пов'язаний з опануванням студентами відповідних видів діяльності, а групові форми організації навчання розглядаються як основний механізм розвитку особистості [14];

✓ позитивні результати (високий рівень професійної підготовки фахівця формує новий рівень сприймання, знаходження, передавання й опрацювання необхідної інформації);

✓ створення можливостей для розвитку творчого потенціалу студентів;

✓ сприяння підвищенню зацікавленості певним предметом;

✓ різнобічний розвиток особистості [11, с. 8].

Науковці наголошують на необхідності підготовки педагогів до використання інтерактивних технологій в освітньому процесі. Л. Мельник виокремлює поняття «готовність майбутнього вчителя гуманітарних спеціальностей до застосування інтерактивних технологій» як «цілісне, стійке, професійно-особистісне утворення, що є передумовою ефективної організації навчального процесу із застосуванням інтерактивних технологій і є результатом професійно-педагогічної підготовки, зумовленої фаховою специфікою діяльності вчителя-гуманітарія» [11, с. 8].

Водночас важливим вбачається не тільки готовність педагога до застосування інтерактивних технологій навчання, але й розвиток готовності до впровадження дистанційного навчання кваліфікованих робітників. Суть, зміст і структуру цієї наукової категорії досліджувала С. Кравець. На основі вивчення наукових праць із зазначеної проблеми вона дійшла висновку, що «готовність педагогів ЗП(ПТ)О до впровадження дистанційного навчання кваліфікованих робітників є особистісно-професійним утворенням, динамічним відносно прогресивного розвитку інформаційно-комунікаційного середовища, яке постійно удосконалюється індивідуально й у педагогічній взаємодії, завдяки чому підвищується вмотивованість до володіння фаховими знаннями та вміннями, необхідними для здійснення технологічних дій в електронному просторі; формується здатність до рефлексії, самоаналізу на основі усвідомлення особистісної та суспільної значимості результатів діяльності» [10, с. 59].

У науковій педагогічній літературі часто використовують термін «засоби». О. Колесова підкреслює, що засоби інтерактивних технологій навчання – це «компактні способи вирішення конкретного завдан-

ня чи проблеми» [8, с. 12]. На її думку, «засобом» у початковому процесі «може бути все те, що спрямоване на передавання відповідної інформації, відповідні «зв'язки» у педагогічному середовищі. Тому до засобів інтерактивних технологій навчання віднесено всі ті інтерактивні методики, прийоми, вправи, які доцільно застосовувати в організації інтеракції у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців» [Там само]. Форми їх вираження бувають різні: опорні листки, конспекти, ігри, ситуації з використанням інфографіки, карт тощо. При цьому використовується комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення, різноманітні прилади та апарати, які виступають як окремі ланки або у вигляді самостійного технологічного ланцюга, так званого «зв'язку». Найбільш поширеними є такі засоби: «захист», «естафета», «мандрівка», «рольова гра» тощо [Там само].

Безумовно, в дистанційному професійному навчанні існують певні особливості використання інтерактивних технологій. Це пов'язано з існуючими сучасними підходами до побудови систем дистанційного навчання, які в контексті внутрішньофірмового навчання узагальнено в монографічному дослідженні О. Бородієнко:

- забезпечення широкої можливості інтерактивної взаємодії учнів (студентів, слухачів) з викладачем та групою через використання вебінарів – онлайн-ових зустрічей у режимі реального часу для розв'язання певних навчальних завдань, наприклад: вивчення ключових або специфічних питань за темою заняття (при проведенні вебінару педагог може провести міні-лекцію, яка доповнить навчальний матеріал дистанційного курсу та зверне увагу слухачів на ключові елементи змісту цього навчального курсу), завдання з контролю та оцінювання рівнів засвоєння навчального матеріалу (звітування про виконання завдань, коментар викладача, корегування відповіді, координація повідомлень), демонстраційно-мотивуючу функцію (під час вебінару педагог має можливість презентувати приклад використання на практиці представлених у курсі інструментів, підходів, технік, прокоментувати доцільність їх застосування, спонукати учнів до рефлексування почутого та побаченого, зробити наголос на досягнутих результатах). Як інший приклад дистанційної інтерактивної взаємодії автор наводить метод «спільного блокнота» – спільне виконання учасниками завдання шляхом аналізу відповідей учасників, їх доповнення та генерування спільного інтелектуального продукту;

- урізноманітнення використання дидактичних методів і прийомів навчання, які віддзеркалюють щільність комунікацій учнів/студентів у професійних та соціальних мережах, їх індивідуальну активність у висвітленні певних подій та фактів з життя та професійної діяльності (наприклад, у період проходження практики), для чого можна використовувати різні хмарні сервіси. Такий підхід, з точки зору вченої, не породжуватиме спротиву в опануванні дистанційного курсу, оскільки діяльність учнів організована в звичному для них середовищі;

- візуалізація звичної інформації в процесі створення дистанційного курсу через інфографіку, графічні елементи, відео, різні презентації, віртуальні тренажери тощо;

- реалізація принципів геймофікації (ігрових методик) у розробленні дистанційних курсів для підвищення рівня включеності в дійсність, умотивованості та досягнення цілей, зокрема навчальних. На переконання авторки, це дає змогу реалізувати базові потреби людини, формалізовані в категоріях «Змагання», «Досягнення» і «Статус», а також вивільнити ресурси викладачів за рахунок ефективнішого доставлення контенту до кінцевого споживача, підвищення рівня включеності та вмотивованості учнів/студентів до оволодіння матеріалами дистанційного курсу й виконання завдань, навчальних результатів унаслідок організованого змагання та суб'єктивного зростання цінності контенту навчального курсу, набуття навичок, які не можливо здобути при традиційному форматі дистанційного курсу (розвиток критичного мислення, конкретизація цілей, робота в команді, проектна діяльність тощо). Серед ефектів використання принципів геймофікації вона виокремлює: когнітивні ефекти (набуття нових знань, умінь і навичок, актуалізація знань для вирішення складних ситуацій, розширення наявного досвіду за рахунок виконання завдань високої складності, проектування власної траєкторії розвитку); емоційні (викликають у студентів різні емоції – від фрустрації до задоволення. Дає позитивний емоційний досвід, можливість відчувати невдачу в безризиковому середовищі); соціальні (можливість тестувати різні рольові функції, приймати рішення з позицій різних ролей – споживача, клієнта, менеджера тощо, публічного визнання результатів за об'єктивними показниками);

- скорочення неоптимального використання часу при проведенні тренінгів (пояснення, інформування, обґрунтування тощо) та вирішення завдання формування інтелектуально-когнітивної основи майбутніх умінь і навичок; забезпечення опанування необхідних знань;

сприяння творчому осмисленню отриманої інформації та адаптації її відповідно до реалій конкретної ситуації;

- застосування мультимедійних технологій подання контенту дистанційного курсу (різні анімації, конструктори, інтерактивні схеми тощо); стимулювання активної взаємодії суб'єктів навчання (через постійне заохочення до взаємодії); активне застосування діяльнісного підходу, що сприяє формуванню операційно-діяльнісного та мотиваційно-ціннісного компонентів професійної компетентності; широке застосування форм колективної інтелектуальної діяльності (метод «спільного блокноту» як результат колективного обговорення проблеми); використання інтерактивних інструментів комунікацій (вебінари, форуми, чати, обмін повідомленнями тощо) [1, с. 242–246].

Для використання в дистанційному професійному навчанні можуть бути адаптовані інтерактивні педагогічні технології, представлені на *рис. 1.2*. Кожна з цих технологій передбачає активну взаємодію всіх суб'єктів навчання. Завдання, підібрані для учнів/студентів, потребують при їх розв'язанні урахування життєвого досвіду, оскільки в них зазвичай моделюються життєві ситуації. Наприклад, у дисертації А. Кононенка наведено зміст та характер діяльності учасників виконання проекту, поетапна робота над яким цілком може бути проведена в системі дистанційного навчання. [9, с. 152–154]. Так, на стадії підготовки до виконання проекту дослідник пропонує визначити цільову аудиторію (роботодавець, замовник робіт з ремонту), обґрунтувати практичне значення проекту. Разом з учнями можна сформулювати тему й мету проекту. Також на даному етапі викладачем представляється професіограма роботи, здійснюється розподіл учасників на групи або з'ясовуються завдання для виконуючого роботу учня. Використовувати платформу LMS MOODL для реалізації інтерактивних технологій навчання в системі дистанційної професійної освіти можна, користуючись матеріалами курсу «Розробка дистанційних курсів у системі дистанційного навчання ІПТО НАПН України», розробленого спеціально для педагогів професійно-технічних навчальних закладів і розміщеного на платформі СДН на сайті Інституту (<http://e-learning.org.ua/course/index.php?categoryid=4>).

Література

1. Бородієнко О. В. Теорія і практика розвитку професійної компетентності керівників структурних підрозділів підприємств сфери зв'язку: моногра-

фія / О. В. Бородієнко; за наук. ред. Радкевич О. В. – Біла Церква: Видавець Пшонківський О. В., 2017. – 422 с.

2. Буркіна Н. В. Використання активних методів навчання в дистанційних курсах / Н. В. Буркіна // Теория и методика электронного обучения. – 2012. – Т. 3. – № 1. – С. 35–39.

3. Гончаренко С. Методика як наука. Шлях освіти. Київ, 2000. № 2. С. 5–11.

4. Денисенко С. И. Дидактические технологии в системе дистанционного образования / С. И. Денисенко // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2009. – Вып. 562. – С. 184–195.

5. Журавлева О. В. Практическая реализация интерактивных методов обучения в электронной образовательной среде на примере e-learning lms black board [Текст] / О. В. Журавлева // Наука и образование: современные тренды : коллективная монография / гл. ред. О. Н. Широков. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – № VII. – С. 122–143. – (Серия «Научно-методическая библиотека»)

6. Закон України «Про освіту» / Відомості Верховної Ради. – 2017. – № 38-39. – С. 380.

7. Ключева Т. Г. К вопросу о применении активных методов обучения в условиях реформирования системы высшего образования / Т. Г. Ключева, В. В. Некрасов / Инновационные технологии в современном образовании // Сборник трудов по материалам III Международной научно-практической Интернет-конференции 18 декабря 2015 г. – М.: Издательство «Научный консультант», 2016. – С. 319–322.

8. Колесова О. П. Формування критичного мислення у майбутніх економістів засобами інтерактивних технологій навчання: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Колесова Олена Петрівна; Класичний приватний університет. – Запоріжжя, 2010. – 23 с.

9. Кононенко А. Г. Формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Кононенко Андрій Геннадійович; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України, м. Київ, 2018. – 253 с.

10. Кравець С. Г. Розвиток готовності педагогів професійно-технічних навчальних закладів до впровадження дистанційного навчання кваліфікованих робітників / С. Г. Кравець / Теорія і практика дистанційного навчання у професійній освіті: збірник матеріалів I Всеукраїнської веб-конференції (м. Київ, 28 лютого 2017 року) / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України / [Ред. кол.: Петренко Л. М. та ін.]. – К. : ТОВ «СК ГРУП Україна», 2017. – С. 57–59.

11. Мельник Л. В. Формування готовності майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей до застосування інтерактивних технологій до навчального процесу: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Мельник Людмила Вікторівна; Вінницький держ. пед. ун-т імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2010. – 23 с.

12. Морева Н. А. Технологии профессионального образования. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Наталья Александровна Морева. – М.: Академия, 2005. – 432 с.

13. Прибылов Н. Н. Лабораторный практикум по физике для дистанционного обучения / Н. Н. Прибылов, Е. И. Прибылова, С. А. Прицепова // Физическое образование в вузах. – 2003. – Т. 9. – № 2. – С. 108–112.

14. Сердюк Т. В. Інтерактивні технології навчання суспільних дисциплін як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / Сердюк Тетяна Василівна; Криворізький держ. пед. ун-т. – Кривий Ріг, 2010. – 23 с.

15. Смолкин А. М. Методы активного обучения / А. М. Смолкин. – М.: Высшая школа, 1991. – 176 с.

16. Теорія і практика дистанційного навчання у професійній освіті: збірник матеріалів I Всеукраїнської веб-конференції (м. Київ, 28 лютого 2017 року) / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України / [Ред. кол.: Петренко Л. М. та ін.]. – К. : ТОВ «СК ГРУП Україна», 2017. – 172 с.

1.3. Розроблення і впровадження дистанційних курсів навчання в закладах професійної освіти за методикою міжнародної організації праці (О. В. Базелюк)

Основою для сучасного розуміння дистанційного навчання є усвідомлення того, що якісну підготовку кваліфікованих робітників здатні забезпечити логічно структуровані системні засоби. У цьому контексті серед спеціалізованих апаратно-програмних навчальних комплексів значну перевагу над іншими мають системи дистанційного навчання (LMS), найбільш поширеною з яких в Україні є LMS Moodle (moodle.org).

Такому рівню поширення сприяв ряд наступних чинників: по-перше – це безкоштовність LMS Moodle. Зазначимо, що, відповідно до ліцензійної угоди, програмне забезпечення Moodle поширюється [1] «...без будь-яких гарантій; навіть неявну гарантію товарного забезпечення чи придатності для особливого призначення...», відповідно до загальної публічної ліцензії GNU (GNU General Public License).

По-друге, перевагою є доступні за теперішніми мірками вимоги до обладнання (фактично наявність php та MySQL, версії яких відповідають відповідній версії Moodle) та звичний і зрозумілий для більшості

адміністраторів спосіб інсталяції. Варто відзначити, що розгортання LMS Moodle з кожною новою версією стає все простішим.

По-третє, можливість «з коробки» отримати широкий спектр навчальних засобів для всіх учасників дистанційного навчального процесу від учнів до адміністраторів. За кількістю програмних модулів LMS Moodle є лідером серед систем дистанційного навчання.

На основі узагальнення світового досвіду підготовки та перепідготовки кваліфікованих робітників Міжнародною організацією праці (МОП) була запропонована система навчання, що полягала у активному використанні так званих модулів трудових навичок (МТН), а сам підхід отримав назву модульна методика професійного навчання (ММПН). Як відзначають науковці, на даний час модульна технологія професійного навчання стала міжнародним стандартом підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації робітників у розвинених країнах світу. Суттєвою перевагою запропонованої методики є можливість реалізації не лише на рівні професії в цілому, але й за окремими видами робіт, що можуть бути визначені замовником [4, с. 134].

У Національній рамці кваліфікацій визначено дескриптори чи описи кваліфікаційних рівнів, які мають використовуватися в освітній практиці. Зокрема, результати навчання – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання; компетентність/ компетентності – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості [3, с. 25].

Компетентнісний підхід, спрямований на досягнення освітніх результатів, є продуктивною, визнаною у світовому просторі освітньої концепцією, а компетентність – новою одиницею виміру підготовленості випускника професійно-технічного навчального закладу, де увага акцентується на результатах навчання, на уміннях і здатностях особистості діяти в різних нестандартних ситуаціях, навичках, творчо застосовуючи набуті професійні знання в динамічних умовах сучасного соціуму. З позицій компетентнісного підходу основним безпосереднім результатом освітньої діяльності професійно-технічного навчального закладу є цілеспрямоване формування професійної компетентності майбутнього кваліфікованого робітника. Компетентнісний підхід в освіті, на нашу думку, має реалізовуватися за трьома послідовними,

тісно поєднаними ланками: розроблення і впровадження у педагогічну практику освітніх стандартів (змістовий аспект); підготовка фахівців засобами педагогічних технологій, що гарантують досягнення освітніх результатів (технологічний аспект); організація валідного, об'єктивного і надійного контролю якості підготовки кваліфікованих робітників (діагностичний аспект) [3, с. 30–31].

Таким чином, дистанційна освіта і модульна методика МОП має ряд спільних ознак, що сприяє появі можливостей для їхньої результативної інтеграції. По-перше, вони принципово змінюють організацію навчання і здатні інтегруватися до різних форм (способів) здобуття освіти (заочної, дистанційної, екстернатної, дуальної тощо).

По-друге, для навчального процесу, побудованого за модульною методикою МОП, так само, як і для дистанційного навчання, характерним є переважно самостійне навчання учня (студента), у якому майстер виробничого навчання (інструктор або викладач) виступає як організатор, консультант та керуючий цим процесом, що є типовим для тьюторів у дистанційному навчанні.

По-третє, спільним для обох є можливість побудови індивідуальних траєкторій розвитку та забезпечення опанування навчального матеріалу у зручному темпі.

По-четверте, за рахунок високої об'єктивності при оцінці результатів навчання за кожним навчальним елементом та загалом за модулем стає можливим забезпечити високу якість підготовки кваліфікованих робітників. Системи дистанційного навчання природно мають функціонал для забезпечення контролю за навчальним процесом на будь-якому етапі (рівень діяльності – теми – модуля – курсу тощо), а також, за рахунок автоматизації навчальних процесів, здатні забезпечити об'єктивне (аж до «безособового») оцінювання.

По-п'яте, модульна методика МОП здатна забезпечити підготовку учнів в умовах швидких змін вимог виробництва до кваліфікованих робітників. Здатність до швидкого оновлення змісту та ретельний моніторинг результатів характерні й для систем дистанційного навчання.

Однак зауважимо й щодо низки відмінностей між дистанційною освітою та модульною методикою МОП. Головна відмінність, на нашу думку, полягає у тому, що системи дистанційного навчання створювалися як універсальні засоби для забезпечення автоматизації освітніх процесів на будь-якому освітньому рівні, водночас модульна методика

МОП була створена передусім для реалізації вимог ринку праці та спрямована на покращення, головним чином, системи професійної освіти.

На відміну від модульної методики МОП, сучасна дистанційна освіта активно використовує сучасні цифрові засоби. Цифрова комунікація дозволяє спростити доступ до навчання для більш широкого кола осіб, оскільки не залежить від місця проживання, часових меж та може здійснюватися у синхронному/асинхронному режимах.

Процес оновлення змісту у системах дистанційного навчання відбувається набагато легше (часто просто достатньо змінити гіперпосилання на нове джерело), аніж це можна здійснити у форматі, що вимагається для модульної методики МОП.

Модульна методика МОП при підготовці кваліфікованих робітників передбачає:

- поділ змісту навчального матеріалу на навчальні модулі;
- побудову модулів на основі об'єднання змісту тем декількох предметів;
- різnorівневий підхід до організації і оцінювання результатів навчальної діяльності учнів;
- розширення спектру методів організаційних форм, технологій навчання;
- формування відповідальності, ініціативи і самостійності учнів на основі диференціації й індивідуалізації навчання;
- орієнтацію навчального процесу на досягнення практичних освітніх результатів, пошуково-творчі рівні самостійної навчально-професійної діяльності учнів;
- розроблення і застосування системи різnorівневих професійно-орієнтованих завдань, що підвищують рівень практичної значимості і дієвості знань майбутніх кваліфікованих робітників [3. с. 34].

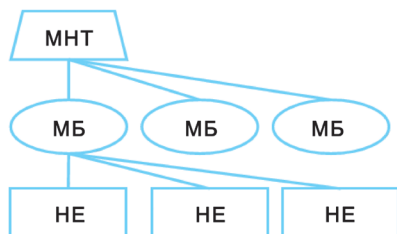
Водночас важливо розуміти, що «Модуль», у контексті модульної методики МОП – це передусім МТН (модуль трудових навичок), який складається з сукупності МБ (модульних блоків), які, у свою чергу, складаються з НЕ (навчальних елементів).

На відміну від Модульної методики МОП, термін «Модуль» для LMS Moodle застосовується для програмної частини і означає певний блок програмного коду, який відповідає за окрему функцію СДН. Наприклад авторизація користувачів, забезпечення доступу до навчаль-

ного контенту, забезпечення нагадувань про проходження курсів, автоматизоване ведення журналу успішності, забезпечення безпеки користувачів сайту від зовнішніх загроз тощо. Завдяки програмно-модульній структурі в LMS Moodle, стають можливими забезпечення більш стабільної роботи, спільна робота різних програмістів з покращення програмного коду LMS, подальше розширення і вдосконалення функціональної та візуальної частин.

Для систем дистанційного навчання, наприклад для LMS Moodle, характерне інше групування змісту. Основною одиницею змісту у системах дистанційного навчання є дистанційний курс (ДК). Дистанційні курси можуть складатися з необмеженої кількості тем дистанційного курсу (ТДК), але самостійно існувати поза дистанційним курсом теми не можуть. Дистанційні курси можуть бути згруповані у категорії курсів (КК), глибина та кількість вкладених одна в одну категорій (субКК) не обмежена, але може й не використовуватися, оскільки призначена лише для групування курсів. Для кращого розуміння організація навчального змісту для Модульної методики МОП та LMS Moodle представлена графічно на *рис. 1.3*.

Модульна методика МОП



LMS Moodle

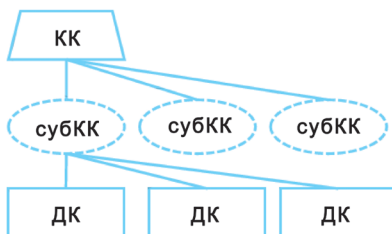


Рис. 1.3. Порівняння способів структурування змісту у Модульній методиці МОП та Системі дистанційного навчання Moodle

Докладніше про модульну методику МОП для закладів професійної освіти можна прочитати у монографії «Педагогічні засади організації професійного навчання на виробництві» в розділі 6, присвяченому дидактичній системі «Модульна система професійного навчання» [4]. В цьому посібнику ми зосередимося на основних моментах реалізації її положень у контексті дистанційного навчання, а саме у системі дистанційного навчання Moodle.

Для розробки змісту дистанційних курсів варто використовувати підхід, який уже довів власну ефективність у дистанційній освіті. Цей підхід отримав назву ADDIE [5]. Суть його полягає у формуванні змісту дистанційних курсів, що зводиться до покрокового проходження криз п'ять основних етапів (фаз):

1. *Analysis* (аналіз) – аналізується діяльність та визначаються завдання щодо її формування, надається характеристика цільової групи, аналізуються потрібні вміння і знання та визначається мета навчання. Проміжні результати такого аналізу:

- ✓ Аналіз цільової групи;
- ✓ Аналіз діяльності спеціаліста;
- ✓ Аналіз завдань;
- ✓ Аналіз/декомпозиція умінь;
- ✓ Аналіз знань, на яких ґрунтуються уміння;
- ✓ Загальні задачі навчання;
- ✓ Завдання на діяльність її формування.

Позитивним моментом для закладів професійної освіти є те, що наявність освітньо-кваліфікаційних характеристик та стандартів професій на компетентнісній основі спрощує використання методики ADDIE, оскільки фактично перший етап «Аналіз» вже докладно висвітлений. Однак важливо враховувати специфічні особливості конкретної сфери (економічну структуру, специфіку ринку праці, попит на кваліфікованих спеціалістів тощо), оскільки нехтування цими чинниками може призвести до посилення безробіття та значних бюджетних втрат. Для освітнього процесу під час цього етапу важливим є врахування специфічних особливостей конкретної групи учнів та умов закладу, що значно впливає на якість засвоєння знань та опанування професійних компетентностей.

2. *Design* (проектування) – визначається послідовність навчання, обираються методи та засоби навчання (або конструюються), описується навчальна активність (через приклади, дослідження) та створюється сценарій (схема навчання). Проміжні результати проектування включатимуть:

- ✓ Послідовність змісту навчання;
- ✓ Вибір методів навчання;
- ✓ Вибір (або створення) засобів навчання;
- ✓ Проектування навчальної програми.

На цьому етапі важливо здійснити «конвертацію» цілей навчальної програми у фінальні навчальні результати; врахувати особливості та логіку дизайну курсу, його детальну розробку, особливості процесу проведення та оцінки. Особливістю розробки дистанційних курсів для професійної освіти є те, що необхідно визначити способи перенесення результатів навчання у практику і вимог до робочого середовища, а також узгодити практичну частину з теоретичною.

3. *Development* (розробка, розвиток) – у відповідності до сценарію йде розвиток дистанційного курсу, створюються вправи, матеріали та інструменти, відбувається налагодження курсу та тестування. Проміжні результати:

- ✓ План занять;
- ✓ Презентація курсу;
- ✓ Навчальні засоби;
- ✓ Вправи;
- ✓ Контроль (у тому числі тести) знань та вмінь.

Саме на цьому етапі відбувається створення освітнього контенту: сценарії віртуальних занять, матеріали для вивчення (різноманітний текстовий та мультимедійний контент), завдання для виконання, тести або інші форми контрольних заходів тощо.

4. *Implementation* (виконання) – проводиться навчання з обраною аудиторією. Проміжні результати: план виконання.

На даному етапі відбувається безпосереднє проведення навчання. Особливістю професійної освіти є, головним чином, зосередженість на виконанні заходів, які пов'язані із перенесенням результатів у практику.

Для подальшого вдосконалення дистанційного курсу важливо забезпечити можливість зворотного зв'язку від учасників. Це може бути як опитування, так і опосередкований аналіз результатів проходження учнями (учасниками дистанційного навчання) навчальних модулів.

5. *Evaluation* (оцінка) – виконуються два види оцінювання: поточне та підсумкове. Поточне – виконується для проміжних продуктів кожної фази. Підсумкова оцінка з'ясовується після процесу навчання, де процес та його результати контролюються з урахуванням зворотного зв'язку. Проміжні результати:

- ✓ План поточної оцінки;
- ✓ Список необхідних дій для поточної оцінки;

- ✓ План підсумкової оцінки;
- ✓ Результати підсумкової оцінки.

Особливістю методики ADDIE для проектування дистанційних курсів є її спрямованість не стільки на створення завершених ланцюжків етапів (фаз) розробки, скільки на цикли розробки. Так, отримані на останньому етапі результати стають об'єктивною основою для проведення нового вхідного аналізу і впливають на всі етапи розробки, таким чином забезпечується подальше вдосконалення дистанційного курсу. Дуже вдало це продемонстровано на *рисунку 1.4*.

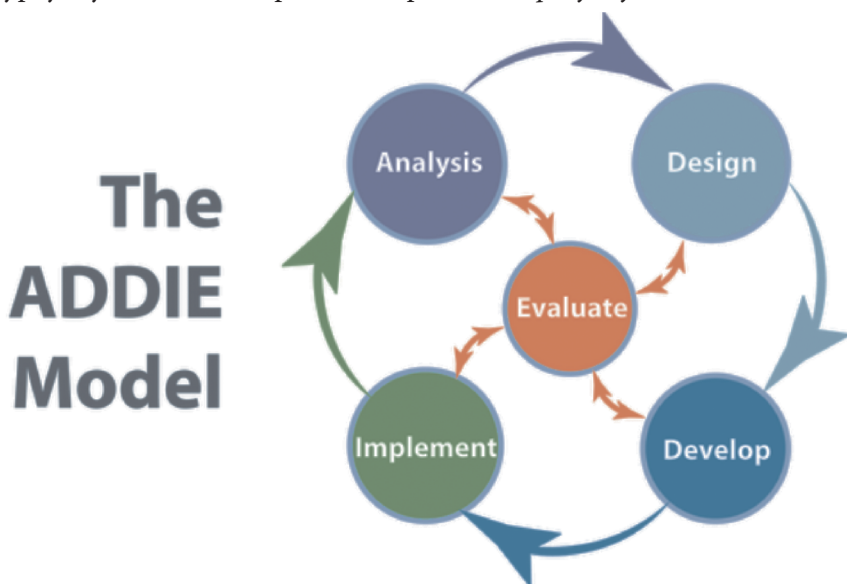


Рис. 1.4. Схема послідовності етапів розробки та внутрішніх взаємозв'язків етапів методики ADDIE [6]

Розглянувши особливості Модульної методики МОП та методики ADDIE, можна констатувати багато спільних рис та точок перетину. На *рисунку 1.5* представлено візуально схему порівняння структури етапів обох методик.

Розглянемо процес створення дистанційного курсу з реалізацією запропонованих методик у LMS Moodle.

Основним логічно-структурним блоком у LMS Moodle є дистанційний курс (ДК). Як уже було сказано вище, ДК можуть бути об'єд-

нані за допомоги Категорій та субкатегорій курсів (КК та субКК). Відповідно до модульної методики МОП основним структурно-логічним елементом є навчальний елемент (НЕ). Таким чином, ДК у LMS Moodle є співвідносним НЕ у модульній методиці МОП. Відповідно Модульний блок (МБ) за методикою МОП відповідає субкатегорії курсів (суб-КК) у LMS Moodle.

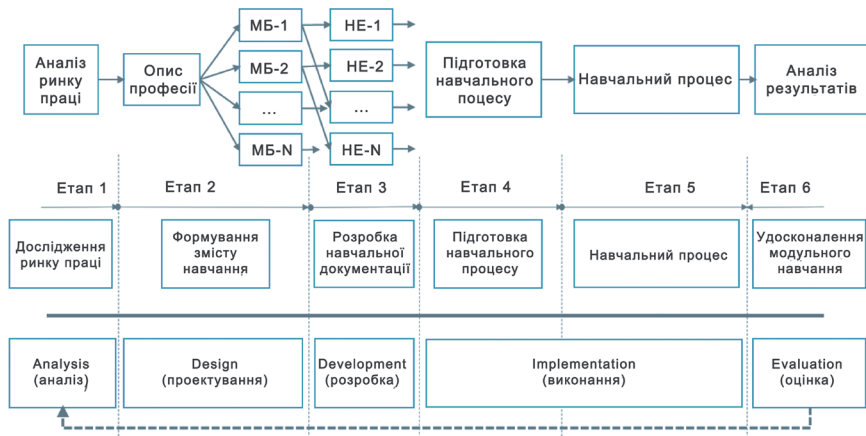


Рис. 1.5. Порівняння структури етапів Модульної методики МОП та методики ADDIE

Створення курсу у LMS Moodle доступне для таких системних ролей: «Автор курсів», «Менеджер» та «Адміністратор». Таким чином, ви маєте бути авторизовані у Moodle з призначенням відповідної ролі.

Для того, щоб створити новий курс, потрібно перейти до меню, обрати Категорію курсів у підрозділі «Керування сайтом/Курси/Робота з курсами» та натиснути кнопку «Створити курс» (рис. 1.6).

У вікні відкриється відповідне вікно створення нового курсу, в якому потрібно заповнити відповідні поля та зберегти результат (рис 1.7).

Всі поля сортовані відповідними спойлерами.

Спойлер «Загальне» містить інформацію про курс.

«Повна назва курсу» має відповідати назві відповідного Навчального елементу.

«Коротка назва курсу» буде відображатися в навігаційному меню та використовуватися в темі при надсиланні електронних листів учасникам курсу. Обидва поля є обов'язкові для заповнення (рис. 1.8).

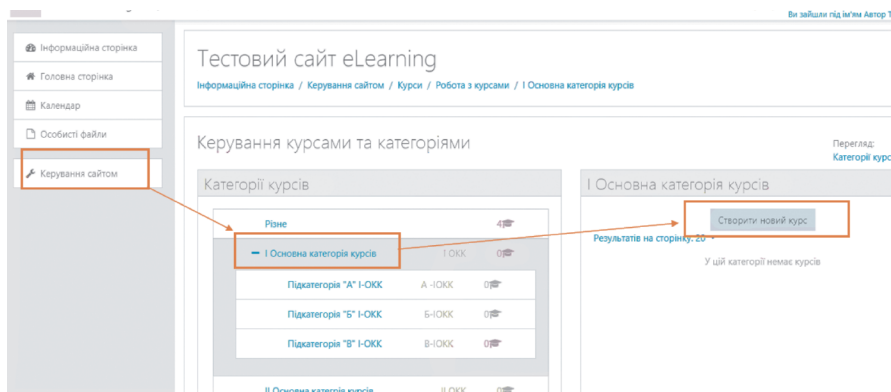


Рис. 1.6. Вікно створення нового курсу (HE).

Додати новий курс

- Загальне
- Опис
- Формат курсу
- Вигляд
- Файли і завантаження
- Відстеження виконання
- Групи
- Перейменування ролі
- Мітки

Зберегти та повернутися

Зберегти й показати

Скасувати

Рис. 1.7. Вікно налаштувань курсу в LMS Moodle

У цьому вікні можна обрати відповідну Категорію курсів; вказати, чи буде видимим курс для учнів у системі дистанційного навчання. Є можливість встановити дату початку та закінчення навчання. Варто наголосити, що жорстке часове регламентування є характерним для навчального процесу у закладах професійної освіти, водночас дистанційна освіта у цьому аспекті демонструє більшу гнучкість, у тому числі й за рахунок уникнення жорстких часових рамок. Поза тим розробники LMS Moodle передбачили таку можливість.

Додати новий курс

▼ Загальне

Повна назва курсу	<input type="text" value="Читання будівельних креслень"/>
Коротка назва курсу	<input type="text" value="НЕ 1"/>
Категорія курсу	<input type="text" value="І Основна категорія курсів"/>
Видимість курсу	<input type="text" value="Показати"/>
Дата початку навчання	<input type="text" value="4"/> <input type="text" value="August"/> <input type="text" value="2017"/> <input type="text" value="00"/> <input type="text" value="00"/>
Дата завершення курсу	<input type="text" value="4"/> <input type="text" value="August"/> <input type="text" value="2019"/> <input type="text" value="00"/> <input type="text" value="00"/>
Ідентифікатор курсу	<input type="text"/>

Рис. 1.8. Вікно спойлеру «Загальне»

Якщо в закладі професійної освіти є власна система кодування навчальних елементів чи курсів, то в полі «Ідентифікатор курсу» можна його вказати або ж залишити порожнім, тоді система сама автоматично згенерує його.

Наступним спойлером є «Опис», у якому варто надати коротку анотацію навчального елементу, що можна скопіювати з будь-якого текстового файлу або ж скористатися вбудованим редактором для впорядкування. На *рис. 1.9* представлено можливості вбудованого редактора LMS Moodle. Однак, оскільки налаштування відбувається в межах веб-ресурсу, то, за бажанням, завжди можна скористатися можливостями HTML, що надає практично необмежені можливості для редагування. Це справедливо для всіх полів LMS Moodle, у яких доступний увід тексту.

У полі «Файли анотації курсу» додати своєрідний логотип курсу у форматах, зазначених у вікні.

Наступний спойлер – це «Формат курсу» (*рис. 1.10*). Для LMS Moodle доступні такі чотири формати курсів: «Тематичний формат», «Тижневий формат», «Форумний формат» та «Формат єдиної діяльності». Найбільш популярними є Тижневий та Тематичні формати. Для наповнення Дистанційного курсу, як Навчального елемента, варто використовувати «Тематичний формат», однак якщо вам потрібно жорстко регламентувати час проходження, то для цього варто скористатися «Тижневим форматом».

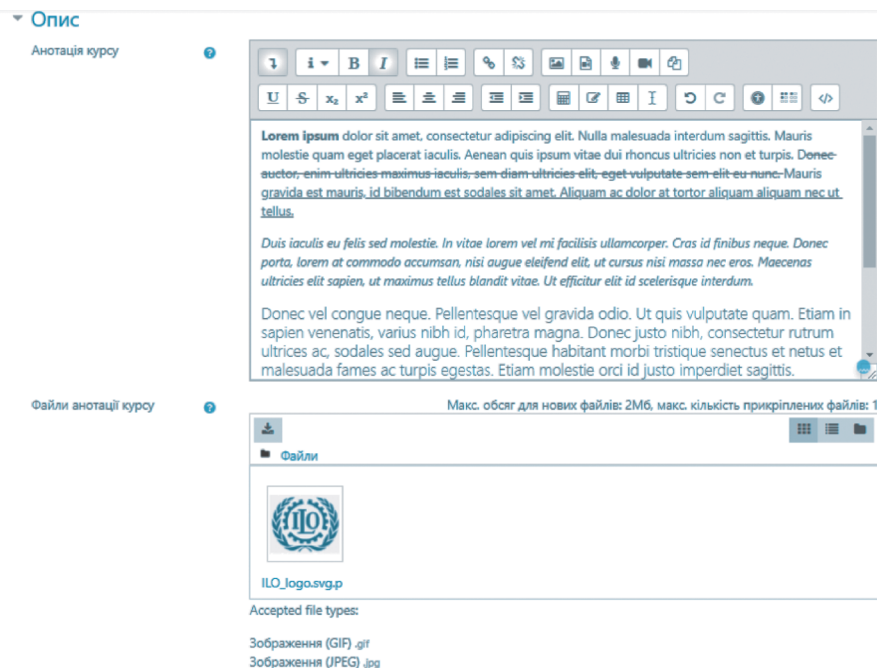


Рис. 1.9. Вікно спойлеру «Опис»

Формат «Єдиної діяльності» варто використовувати, якщо ви плануєте лише один вид діяльності. Наприклад, для категорії вебінарів у Системі дистанційного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України ми використовуємо саме формат «Єдиної діяльності». «Форумний формат» є ще більш вузьким, а відтак його застосування – надзвичайна рідкість.

▼ Формат курсу

Формат	Тематичний формат
Кількість секцій	4
Приховані секції	Приховані розділи показувати в згорнутому виді
Компонування курсу	Показувати усі секції на одній сторінці

Рис. 1.10. Вікно спойлеру «Формат курсу»

У полі «Кількість секцій» можна задати необхідну кількість тематичних логічно-структурних блоків у середині курсу (НЕ). Кількість секцій у процесі наповнення/редагування можна змінити як у бік збільшення, так і зменшення.

Налаштування поля «Приховані секції» може виявитися дуже зручним, наприклад, у процесі доопрацювання курсу, оскільки процес навчання можна не зупиняти на час вдосконалення самого курсу чи на додавання нових елементів. Для тижневого формату є можливість вручну, поступово відкривати доступ до навчального контенту, який заплановано вивчати протягом тижня.

У свою чергу, поле «Компонування курсу» дозволяє поділити кількість секцій курсу на певні логічні «відрізки». Зазвичай це налаштування змінювати немає необхідності.

У спойлері «Вигляд» надається можливість налаштувати додаткові параметри відображення курсу, такі як «Примусова мова», «Кількість новин для показу» та ін. (рис. 1.11).

▼ Вигляд

Примусова мова

Не примушувати ▾

Кількість новин для показу



5 ▾

Показувати студентам журнал оцінок



Так ▾

Показувати звіти про діяльність



Ні ▾

Рис. 1.11. Вікно спойлеру «Вигляд»

Якщо викладачем чи автором курсу передбачено при проходженні дистанційного курсу активне наповнення новинами, то система пропонує означити кількість таких новин для показу на сторінці курсу. Це особливо зручно для курсів тижневого формату, оскільки, відкриваючи новий тиждень навчання, можна повідомляти про його особливості чи якусь іншу важливу інформацію.

Для мотивації студентів важливо мати доступ до власних оцінок та рейтингів, але, хоч «змагальність» і прискорює навчальні процеси,

часто вона може стати причиною негативного ставлення не лише до конкретного курсу. Відзначимо, що у дистанційній освіті таке негативне явище, як булінг (цькування та приниження колективом одного з учасників), ми не спостерігали.

З полем «Показувати звіти про діяльність» усе не так однозначно. Довідка LMS Moodle говорить про те, що «Звіти про діяльність є для кожного учасника, який проявляє активність на курсі. Вони мають вигляд як список їх внесків, таких як повідомлення на форумах, виконання завдань, так і включення події доступу. Цей параметр визначає, чи будуть студенти бачити власні звіти про діяльність на сторінці свого профілю». Це один з надзвичайно потужних механізмів даної системи дистанційного навчання – журналювання усіх дій кожного користувача. Однак на практиці це призводить до появи значної кількості даних, а ось зручних засобів аналізу такого об'єму поки немає. Це дуже схоже на технологію BigData, але на певній початковій стадії.

Спойлер «Файли і завантаження» містить одне поле «Максимальний обсяг файлу для завантаження» (рис. 1.12). Принцип дії його зрозумілий з назви, однак це один з тих механізмів адміністрування, який дозволяє значно зменшити навантаження на серверну частину. За замовчуванням LMS Moodle налаштований на те, щоб дозволяти зберігати файли об'ємом не більше 2 мб. Якщо у курсі не передбачено використовувати завдання, які вимагатимуть завантаження великих об'ємів файлів, то краще зберегти це налаштування без змін. Встановлений ліміт у 2 мегабайти доведений практикою як оптимальний об'єм для файлів різного типу (від текстових до файлів зображень). Налаштування такого обмеження надає можливість коригувати на рівні сайту, курсу та діяльності.

▼ Файли і завантаження

Максимальний обсяг файлу для
завантаження



Сайт обмеження на завантаження (2Мб) ⚙

Рис. 1.12. Вікно спойлеру «Файли і завантаження»

Так само, як і попередній спойлер, наступний «Відстеження виконання» містить одне поле, дія якого зрозуміла з назви «Ввімкнути стеження за виконанням» (і перемикач «Так-Ні») (рис. 1.13). Очевидно, що для повноцінного навчального процесу наявність такого «стеження» є надзвичайно важливою. Тому радимо його вмикати. Однак у ви-

падку, коли курс створюється з метою лише забезпечення доступу до навчальних матеріалів (наприклад, як довідковий ресурс) і не передбачає участь викладача-тьютора в освітньому процесі, для зменшення навантаження на сайт варто відключити стеження за виконанням.

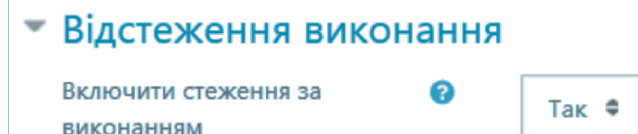


Рис. 1.13. Вікно спойлеру «Відстеження виконання»

Поля спойлеру «Групи» призначені для групування учасників курсу у групи (рис. 1.14). Однак розуміння процесу групування розробників LMS Moodle дещо відрізняється від підходу наших закладів освіти. Групи у закладах професійної освіти створюються відповідно до року вступу та/або спеціальності. Таке групування чітко визначає сукупність навчальних предметів та їхній зміст для конкретної групи відповідно до ліцензії закладу освіти.

Водночас розробники програмного коду LMS Moodle за допомогою групування закладали механізм реалізації принципів спільного навчання та колаборації. Говорячи предметно – учасники різних навчальних груп можуть бути об'єднані в спільну групу на певному дистанційного курсі лише на час його проходження. Таким чином, у цій системі дистанційного навчання це спосіб організувати активну навчальну взаємодію між учасниками курсу та, за рахунок спільної діяльності, через посилення соціальної комунікації покращити їхні освітні результати.

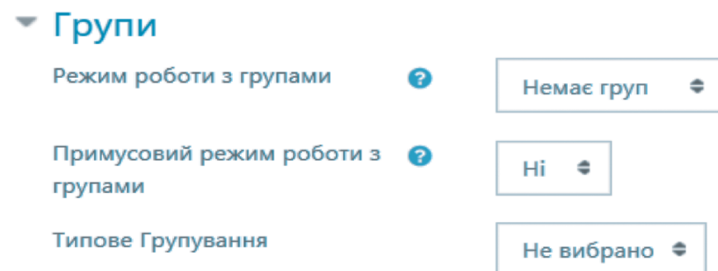


Рис. 1.14. Вікно спойлеру «Групи»

Однак гнучкість системи дистанційного навчання при роботі з групами дозволяє реалізувати будь-який з описаних підходів.

Поле «Режим роботи з групами» має 3 опції налаштування:

- Без груп – Окремі групи не виділяються, а всі студенти працюють єдиною спільнотою;

- Окремі групи – Кожен член групи може «бачити» тільки колег по своїй групі, а решта будуть невидимі;

- Видимі групи – Кожен член групи може бачити всіх колег по своїй групі, а також «бачити» інші групи.

Тип роботи груп визначається на рівні курсу для всіх діяльностей. Кожна діяльність також підтримує режими групової роботи, але у випадку, коли на рівні курсу вибрано «Примусовий режим роботи з групами», в межах активності його змінювати не можна.

Спойлер «Перейменування ролі» дозволяє лише змінити показ назви ролі в курсі (рис. 1.15). Це жодним чином не впливає на права у курсі, змінюється лише назва ролі і має виключно естетичний ефект. Однак, наприклад, якщо здійснюється перепідготовка або підвищення кваліфікації, то звертання «Студент» краще змінити, наприклад, на «Учасник». Це створює позитивну атмосферу проходження курсів.

Нова назва ролі буде відображатися на сторінці учасників курсу та скрізь у цьому курсі. Якщо перейменована роль відноситься до управлінських ролей курсу, то нова її назва буде відображатися як частина в списку курсів.

Функціональне призначення спойлеру «Мітки» – надати можливість швидкого пошуку відповідних курсів (рис. 1.16). Його функціонал аналогічний інтернет-тегам. Для систем дистанційного навчання зі значною кількістю курсів цей функціонал дуже необхідний. Для реалізації положень модульної методики МОП важливо у мітках вказати сферу роботи (на рис. 1.16 – «Монтаж компонентів та зажимів») та професійну сферу (на рис. 1.16 – «Електротехніка»).

Далі для збереження зробленої роботи натискаємо «Зберегти та повернутися», якщо бажаємо внести уточнення, або «Зберегти та показати», щоб перейти безпосередньо до наповнення курсу (HE) (рис. 1.17). LMS Moodle має функцію автоматичного збереження прогресу, тому, з певною періодичністю, відсилає дані до серверу. Це дуже зручно у процесі роботи зі значними обсягами даних, оскільки при технічних неполадках напрацьовані вами матеріали на сторінці курсу не зникають і до них можна повернутися.

▼ Перейменування ролі ?

Звертання до 'Менеджер'

Звертання до 'Автор курсу'

Звертання до 'Викладач'

Звертання до 'Асистент'

Звертання до 'Студент'

Звертання до 'Гість'

Звертання до 'Аутентифікований користувач'

Звертання до 'Користувачі Головної сторінки'

Рис. 1.15. Вікно спойлеру «Перейменування ролі»

▼ Мітки

Мітки

× Електротехніка

× Монтаж компонентів та зажимів

× 2017

× Електромонтаж в ЖД

Рис. 1.16. Вікно спойлеру «Мітки»

▶ Відстеження виконання

▶ Групи

▶ Перейменування ролі ?

▶ Мітки

Зберегти та повернутися

Зберегти й показати

Скасувати

Обов'язкові поля форми помічені символом ? .

Рис. 1.17. Вікно збереження курсу

Після збереження відкривається вікно дистанційного курсу. Як бачимо, вікно курсу поділене на дві частини. У лівій містяться блоки для управління курсом (НЕ), а у правій – безпосередньо перемикачі управління контентом курсу (рис. 1.18).

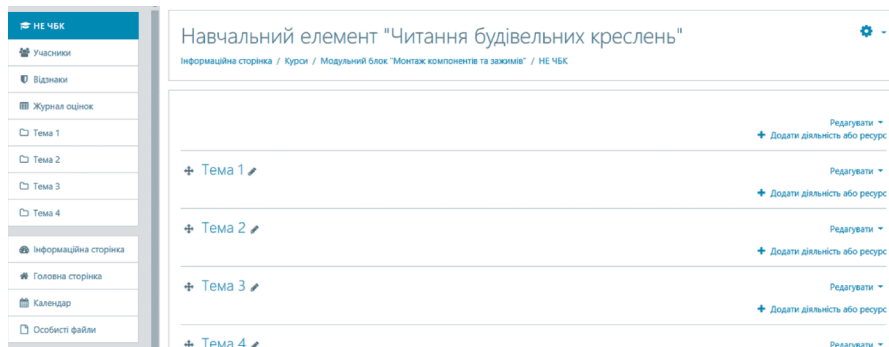


Рис. 1.18. Вікно інтерфейсу оболонки курсу у LMS Moodle

Ефективність використання модульної методики Міжнародної організації праці для підготовки кваліфікованих робітників є безперечною. Модульна структура організації змісту підготовки, яка є її основним концептом, дозволяє легко адаптувати її до швидких змін на ринку праці та появи нових технічних засобів.

Дистанційне навчання, завдяки сучасній цифровій технологічній основі, дозволяє не лише забезпечити кожен аспект освітнього процесу, але й надати широкому загалу доступ до високоякісного освітнього контенту.

Запропонована нами технологія створення дистанційних курсів для професійної освіти, яка ґрунтується на концептуальних положеннях модульної методики МОП у поєднанні із методичними положеннями ADDIE-підходу, за рахунок використання їхніх можливостей, у поєднанні із перевагами апаратно-програмних комплексів систем дистанційного навчання, може значною мірою вплинути на якість підготовки сучасного кваліфікованого робітника. Завдяки гнучкості, високій мобільності та доступності запропонована технологія створення дистанційних курсів для професійної освіти може бути використана як з метою підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації, так і забезпечення рівних можливостей для отримання освіти людей з особливими потребами.

Література

1. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.moodle.org/dev/License>.
2. Дистанційне навчання кваліфікованих робітників в умовах виробництва (авт. кол. Аніщенко В. М., Єльнікова Г. В., Г. І. Лук'яненко, В. Б. Байдулін, М. О. Савченко / за ред. Г. І. Лук'яненко). – К.: ІПТО НАПН Укараїни, 2015. – 217 с.
3. Модульно-компетентнісний підхід у підготовці кваліфікованих робітників будівельної та машинобудівельної галузей : монографія / П. Г. Лузан, В. В. Ягупов, Г. І. Лук'яненко, Т. В. Пятничук, М. І. Михнюк. – Київ : 2015. – 255 с.
4. Педагогічні засади організації професійного навчання на виробництві: монографія / [Аніщенко В. М., Герганов Л. Д., Байдулів В. Б., Михайліченко А. М. та інші]: під ред. В. О. Радкевич. – К.: Педагогічна думка, 2012. – 256 с.
5. Технологія створення дистанційного курсу: Навчальний посібник / [Биков В. Ю., Кухаренко В. М., Сиротенко Н. Г., Рибалко О. В., Богачков Ю. М.] За ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка – К.: Міленіум, 2008. – 324 с.
6. Смыслова С. Как создать программу курса? Модель ADDIE. [Електронний ресурс] / Соня Смыслова – Режим доступу до ресурсу: <https://mel.fm/blog/ikra/6745-kak-sozdat-programmu-kursa-model-addie>.

1.4. Методика використання елементів LMS moodle для теоретичної підготовки кваліфікованих робітників (Л. А. Майборода)

Наповнення дистанційного курсу LMS Moodle з урахуванням Модульної методики МОП та системного підходу ADDIE полягає у послідовному створенні елементів, які будуть містити той чи інший навчальний матеріал. Навчальний матеріал, який підлягає впровадженню в дистанційний курс системи Moodle, має бути підготовлений заздалегідь. Він може бути представлений у файлах, розроблених у сторонніх програмних додатках.

Вміст курсу, відповідно і його розділи, створюються шляхом додавання відповідних програмних модулів, які поділяються у LMS Moodle на «Види діяльності» та «Ресурси» (рис. 1.19).

Основними видами навчальних занять за дистанційною формою є: лекції, семінари, практичні й лабораторні заняття, консультації та інші. Лекції, семінари, консультації можуть проводитись з учнями дистанційно у синхронному або асинхронному режимі відповідно до навчального плану. Практичні заняття, що передбачають виконання практичних (кон-

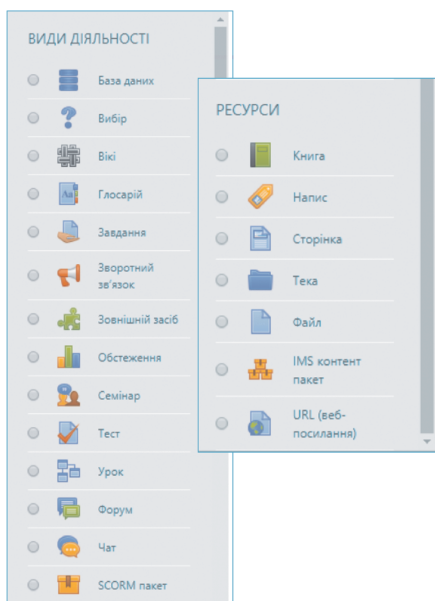


Рис. 1.19. Навчальні елементи (модулі) середовища Moodle

ють наступне означення видам занять у системі дистанційного навчання:

✓ лекційне заняття в системі дистанційного навчання – це самостійне опанування заздалегідь підготовленого навчального матеріалу, який представлений у вигляді тексту (набір друкованих сторінок) аудіо- або відеофайлу. Живий контакт учня з викладачем виключений. Проте при використанні аудіо-, відеоконференцій і телемостів можна організувати і «живу» лекцію. На завершення кожної частини мультимедіа-лекції можуть бути поставлені питання за поданим матеріалом;

✓ семінарське заняття – це форма, в якій теорія обов'язково спирається на практику. Семінари при дистанційному навчанні можуть проводитися як в асинхронному, так і в синхронному режимі. Вони являють собою електронні дискусії (Інтернет-форуми). Семінари можуть проводитися і у вигляді web конференцій. Такі заняття практично не відрізняються від традиційних очних, тому що учасники бачать один одного на моніторах своїх комп'ютерів;

✓ самостійна робота – це форма занять слухачів без безпосередньої участі викладача, але за його завданням у спеціально наданий для

трольних) робіт, мають відбуватися дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні завдання можуть виконуватися у синхронному режимі, що визначається робочою програмою навчальної дисципліни. Лабораторні заняття мають проводитися очно у спеціально обладнаних навчальних лабораторіях або дистанційно з використанням відповідних віртуальних тренажерів і лабораторій [17].

На перший погляд, визначені види навчальних занять за дистанційною формою є традиційними. Проте в системі дистанційного навчання вони набувають іншої форми, організаційної структури. Науковці да-

цього час. При дистанційному навчанні можливості застосування цієї форми занять розширюються;

✓ навчальна консультація – це індивідуальне чи групове навчальне заняття, що проходить зазвичай у формі бесіди викладача зі слухачами. On-line консультації – це спілкування у режимі реального часу за допомогою спеціальних програм;

✓ поточний контроль успішності (контрольні, самостійні роботи і т. п.) і проміжна атестація (заліки та іспити) в режимі дистанційної освіти проходять віддалено, через Інтернет. Після вивчення кожної нової теми учні виконують електронні тести. У режимі реального часу за допомогою відеозв'язку відповідають на питання викладача, захищають реферати, практичні роботи, творчі проекти тощо. Крім того, викладач може відправити слухачу контрольні питання на електронну пошту. Для мінімізації можливості списування на виконання завдання дистанційних контрольних робіт відводиться обмежена кількість часу [7].

На етапі пізнання, вивчення нового матеріалу можуть використовуватися різні методи, підходи і засоби навчання: лекції, семінари, самостійна пізнавальна або пошукова діяльність, моделювання проблемних ситуацій тощо. В системі Moodle для індивідуального навчання використовуються навчальні елементи (модулі): «Урок», «Завдання», «Гіперпосилання», якщо матеріал складається із системи гіперпосилань, «Книга», «Файл», «Сторінка», «Глосарій» тощо (рис. 1.20).

Навчальний модуль «Урок» системи Moodle надає педагогу професійного навчання можливість викласти навчальний матеріал (електронний контент) у логічній та гнучкій формі для проходження й опанування різних способів. Навігація по уроку може бути використана як пряма, набір однорівневих веб-сторінок, або більш складна, багаторівнева, в залежності від структури запропонованого матеріалу. Матеріал за допомогою модуля «Урок» може складатись з набору сторінок за типом їх чергування з теоретичним матеріалом та сторінок із запитаннями, на які учень має дати відповідь. У залежності від обраних учнем відповідей і того, як педагог спланував урок, учень може перейти на наступну сторінку, повернутись на попередню або бути перенаправленим зовсім за іншим шляхом, наприклад до теоретичного матеріалу в іншому розділі. Для збільшення взаємодії та забезпечення розуміння матеріалу учнями викладачі можуть обрати різні типи питань, такі як множинний вибір, на відповідність, коротка відповідь. Урок може бути з оцінкою, яка записується в журнал оцінок.



Рис. 1.20. Елементи індивідуального навчання системи Moodle

Матеріал лекції можна побудувати таким чином, щоб в основі навчання лежав діяльнісний підхід. Тобто майже кожний розділ має невелике завдання, що дозволяє змінювати форму діяльності учня.

Модуль «Гіперпосилання» дозволяє педагогу професійного навчання забезпечити веб-посилання як ресурс курсу. Все, що перебуває у вільному доступі в Інтернеті (документи, зображення, мультимедіа і т.ін.), має свій URL (Universal Resource Locator – універсальний лока́тор ресурсу або просто веб-адреса, посилання); URL не повинен бути головною сторінкою сайту. URL конкретної веб-сторінки можна копіювати та вставляти у відповідне поле. Також педагог може використовувати вікно вибору файлу та обрати посилання з відомих репозиторій (сховищ), таких як Flickr, YouTube або Вікімедіа тощо, в залежності від того, які репозиторії дозволені для сайту. Є декілька варіантів відображення для URL, такі як вбудовані (у рамці на сторінці) або відкриті в новому вікні, та додаткові параметри для передачі інформації до URL, такої як ім'я учня, за потребою. URL-адреси можуть бути додані до будь-якого іншого ресурсу або виду діяльності через текстовий редактор. Ресурс «Гіперпосилання» має багато налаштувань, за допомогою яких можна управляти виглядом вікон і параметрами посилань.

Навальний елемент «Книга» дозволяє інформаційно наповнити навчальний курс у зручному двопанельному вигляді (формат книги), створювати багатосторінкові ресурси, великі за об'ємом текстові документи: навчальні підручники, методичні матеріали та іншу допоміжну літературу. Книга може містити медіа-файли, текст, гіпертекстову технологію, а також може бути корисною для відображення довгих уривків з інформацією та розбита за розділами. Даний модуль можна використовувати для відображення матеріалів та читання окремих модулів навчання; як довідник; для представлення робочих програм курсу, підручників, що містять значний за обсягом теоретичний матеріал та призначений для додаткового поглибленого вивчення навчального матеріалу, для демонстрації портфоліо учнівських робіт.

Використання електронного портфоліо у навчально-виробничому процесі підготовки майбутнього кваліфікованого робітника дозволяє: простежити зростання рівня професійної підготовки учня; оцінити його освітні досягнення, доповнивши традиційні форми контролю інноваційними; зібрати матеріал, який демонструє професійні знання, вміння та навички, здобуті під час навчання.

Портфоліо може мати набір різних матеріалів, структурованих певним чином, наприклад: портфоліо досягнень, портфоліо особистісного розвитку, презентаційне портфоліо, портфоліо проекту, портфоліо кар'єрного просування, портфоліо відгуків та інші. Воно може містити різну кількість розділів, зміст яких визначається їх назвою, об'єм – призначенням матеріалу, що до них включається, оформлення – індивідуальними особливостями автора. В середині розділів можуть бути виділені рубрики, які допомагають систематизувати матеріал і формують структуру розділу.

Портфоліо можна використовувати як інструмент самооцінки, саморозвитку та самопрезентації випускника ПТНЗ та як засіб для формування в нього рефлексивних умінь.

Модуль «Файл» дозволяє представити файл у вигляді ресурсу курсу. За потреби файл може відображатися в інтерфейсі курсу або учням буде запропоновано завантажити його. Файл може включати допоміжні файли, наприклад, HTML-сторінки можуть мати вбудовані зображення або флеш-об'єкти. Учні на власних комп'ютерах повинні мати відповідне програмне забезпечення для того, щоб відкрити відповідний файл (наприклад .doc. pdf. djvu). Модуль «Файл» можна застосувати для обміну презентаціями; включення міні-сайту в якості ресурсу курсу; забезпе-

чення додатковими файлами для певних програм (наприклад малюнки Photoshop .psd, які б учні могли редагувати і надавати для оцінювання).

Модуль «Сторінка» надає педагогу можливість створити ресурс «веб-сторінка», використовуючи вбудований текстовий редактор. Сторінка може показувати текст, картинки, звук, відео, веб-посилання та вбудований код, такий як мапа Гугл (Google maps). Переваги використання модуля «Сторінка», у порівнянні з модулем «Файл», полягають у тому, що ресурс стає більш доступними (наприклад для користувачів мобільних пристроїв), його легше оновлювати. Для великих обсягів контенту рекомендується використовувати ресурс Книга замість Сторінки. Модуль «Сторінка» може бути використаний задля представлення вимог та положень курсу або короткої інформації про програму курсу; завантаження різних відео або звукових файлів разом з пояснювальним текстом тощо.

Модуль «Глосарій» дозволяє педагогам професійного навчання та учням створювати словник означень та понять навчальних тем модуля та курсу в цілому, збирати та систематизовувати ресурси або інформацію. Записи глосарію можна редагувати, проводити пошук, розміщувати список понять курсу за списком або за принципом словника.

Педагог прикріплює файли до запису глосарію, прикріплені зображення відображаються у запису. Записи можна використовувати в різних режимах, переглядати за алфавітом, категоріями, датою або автором. Записи можуть бути підтверджені за замовчуванням або потребувати підтвердження викладачем, перш ніж їх оприлюднять. Якщо глосарій дозволяє автозв'язуючий фільтр, записи будуть автоматично пов'язані з деякими концептуальними поняттями слів і/або фраз, що з'являються впродовж курсу. Є можливість автоматично створювати зв'язки гіперпосилання з курсу в глосарій для всіх термінів, які визначені в глосарії.

У розроблених дистанційних курсах даний елемент переважно використовується для створення головного глосарію курсу, який формує педагог професійного навчання та який містить основні поняття і означення. Це ті поняття, означення, які учні мають обов'язково знати. Також у курсах передбачено створення вторинних глосаріїв, створення, заповнення та редагування яких можна доручити учням з наступним оцінюванням їх роботи. Робота учнів з глосарієм може бути оцінена викладачем або учнями в якості незалежної оцінки. Оцінки можуть бути об'єднані, щоб сформуванати остаточну оцінку, яка буде записана в журнал оцінок. Викладач може дозволити коментарі до записів.

Модуль «Словник» має безліч застосувань, такі як спільний банк ключових термінів; простір «познайомитися з вами», де нові учні додають своє ім'я та особисті дані; ресурс «корисні поради» передового досвіду в практичній дисципліні; сферу обміну корисними зображеннями, відео- і аудіофайлами; перегляд ресурсу фактів для запам'ятовування.

Модуль «Завдання» дозволяє педагогу давати учням теоретичне або практичне завдання, яке потребує підготовки відповіді та його виконання в електронному вигляді, збирати роботи, оцінювати їх та залишати відгуки. Текст завдання може супроводжуватись додатковими вкладеними файлами з поясненнями або рекомендаціями щодо виконання, наприклад текст, схеми, зображення, відео, аудіо тощо. Відповідь може бути завантажена або надана учнем поза сайтом. Виконане завдання для перевірки викладачем учні можуть надіслати, завантажити через Інтернет в електронному вигляді: друк тексту відповіді, завантаження одного або декількох файлів (текстовий документ, електронні таблиці, картинки, аудіо та відео-файли тощо). При перевірці завдання педагоги можуть залишати текстові відгуки або файли з детальним роз'ясненням щодо роботи учня. Завдання можуть бути оцінені за цифровою або літерною шкалою. Також доступний розширений метод оцінювання у вигляді рубрик. Викладач може дозволити учням оцінювати результати роботи один одного. Зауважимо, що всі дії учасників виконуються безпосередньо на сайті, без використання будь-якого іншого програмного забезпечення, наприклад e-mail.

Для створення завдання слід обрати відповідний пункт у селекторі «Додати елемент курсу». З'явиться форма (рис. 1.21) для введення параметрів завдання, додавання додаткових файлів, зокрема метод рекомендацій, інструкцій тощо. У Додатку 1 наведено приклад інструкції з порядку пересилання виконаного завдання на перевірку викладачу в системі дистанційного навчання Інституту професійно-технічної освіти НАПН України.

Виконавши завдання, учні можуть надіслати свої відповіді:

- у вигляді тексту (в спеціальну форму на сайті вводиться текст);
- у вигляді файлу (в спеціальну форму завантажувється файл).

Завдання, виконані учнями, педагог професійного навчання оцінює та пише коментарі.

Назва завдання*

Зміст завдання

Абзац B I [буліт] [нумерація] [посилання] [зображення] [таблиця] [документ]

↶ ↷ U S X₂ X² [шрифт] [розмір шрифту] [колір] [посилання] [зображення] [таблиця] [документ] [шрифт] [розмір шрифту] [колір] [посилання] [зображення] [таблиця] [документ]

В мережі Інтернет знайти зображення на тему "Комп'ютерна техніка" з параметрами не менше 600х300 пікселів і більше 30 Кб. Виконане завдання надіслати викладачу для оцінювання.

P.S. Інструкція з порядку пересилання виконаного завдання знаходиться у дос файлі (Microsoft Word)


Шлях: p > srap

Показувати опис на сторінці курсу ☐

Додаткові файли ?

Максимальний обсяг для нових файлів: 2Мб

Файли



Інструкція з порядку

Рис. 1.21. Форма введення параметрів навчального модуля «Завдання» в системи Moodle

У формуванні професійних знань, умінь і навичок майбутніх кваліфікованих робітників важливу роль відіграють лабораторно-практичні роботи. У педагогічній літературі *лабораторне заняття* визначається як «форма навчального заняття, на якому учні під керівництвом викладача особисто проводять експерименти чи досліди для практичного підтвердження окремих теоретичних положень певної навчальної дисципліни, набувають практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі. Лабораторні заняття проводяться у лабораторіях, спеціально обладнаних устаткуванням, пристосованих до умов навчального процесу» [18, с. 166]. *Лабораторні роботи* – це «один із методів навчання, який полягає у проведенні учнями за завданням педагога дослідів з використанням приладів, застосуванням інструментів та інших технічних

пристроїв» [18, с. 166]. *Практичні роботи* – «один з видів навчальної діяльності, аналогічний за метою і завданням лабораторним роботам. Виконуються зазвичай після вивчення теми і розділу курсу, передбачених навчальними програмами; їх виконання є обов'язковим» [18, с. 257].

У типових навчальних планах професійної підготовки кваліфікованих робітників однією з форм навчальної діяльності є лабораторно-практичні роботи. *Лабораторно-практична робота* – це «метод навчання у професійно-технічних виховних закладах, що передбачає оволодіння учнями навичками й уміннями, потрібними для трудової діяльності в певній галузі промисловості; містить елементи дослідження, аналізу й т. ін. Характерними видами лабораторно-практичних робіт є: а) практичне вивчення побудови і роботи обладнання; б) вивчення способів вимірювання контрольно-вимірювальних засобів; в) дослідження кількісних і якісних залежностей між технічними величинами, параметрами, характеристиками, діагностика несправностей, регулювання, наладка обладнання, приладів, механізмів» [18, с. 167].

Отже, лабораторно-практичні роботи у ЗПІТО мають виконуватись учнями традиційно (очно) у кабінетах (лабораторіях) зі спеціальним обладнанням або дистанційно за умови наявності віртуальних лабораторій, середовища, програмного забезпечення, що сприятимуть виконанню завдань відповідно до навчальної програми.

У науковій літературі поняття «*віртуальна лабораторія*» визначається, як: 1) віртуальне середовище навчання, яке дозволяє моделювати поведінку об'єктів реального світу в комп'ютерному середовищі і допомагає в оволодінні новими знаннями та вміннями [21]; 2) апаратно-програмний інструментарій, що застосовується в якості об'єктно-орієнтованого інформаційного середовища для ефективно-інтерактивної взаємодії користувача зі сферою моделювання [13]. *Віртуальне середовище*, у свою чергу, тлумачиться ученими, як цілеспрямовано побудований штучний імітаційно-формульовальний, навчально-пізнавальний, організаційно-технологічний та інформаційно-комунікаційний простір, що забезпечує необхідні та достатні умови ефективного досягнення цілей педагогічних систем віртуального навчання [3, с. 89]. *Віртуальна лабораторна робота* – це інформаційна система, що інтерактивно моделює реальний технічний об'єкт та його суттєві для вивчення властивості із застосуванням засобів комп'ютерної візуалізації [22].

З розвитком технологій ІТ та дистанційної освіти тема віртуальних лабораторій стає все більш актуальною. Залежно від особливостей організації навчальних лабораторій та доступу до них, у науковій літературі їх поділяють на:

- фізичні локальні лабораторії (наявне фізичне обладнання, де учні фізично працюють з ним);
- фізичні віддалені (дистанційні) лабораторії (доступ до фізичного обладнання здійснюється через веб-інтерфейс, а для спостереження використовуються відеокамери);
- імітаційні локальні лабораторії (все обладнання, що потрібне для лабораторій, імітується на комп'ютерах з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, віртуальні лабораторні роботи проводяться індивідуально на одному комп'ютері);
- імітаційні дистанційні лабораторії (дистанційні лабораторні роботи проводяться на серверах, що мають доступ через Інтернет);
- комбіновані лабораторії [20].

Дидактичні переваги віртуальних лабораторій науковці вбачають у можливих формах взаємодії віддалених суб'єктів (або суб'єктів з віддаленими ресурсами) між собою, які забезпечуються тією чи іншою технологією комп'ютерної комунікації в процесі освітньої діяльності суб'єктів під час реалізації того чи іншого педагогічного завдання [6].

Розробка віртуальних лабораторно-практичних робіт (імітаційних моделей, тренажерів тощо) в умовах ЗППТО фінансово затратна, довготривала, кропітка і вимагає від педагога професійного навчання відповідного забезпечення і підготовки. В окремих випадках, для високотехнологічних професій, створення віртуальних лабораторних робіт є практично неможливим з технічних, фінансових, організаційних та ін. причин.

Отже, завдяки навчальному модулю «Завдання», в системі Moodle можна реалізувати розробку й виконання дистанційних лабораторно-практичних робіт, виконання яких не потребує фізичного використання спеціального лабораторного або виробничого (промислового) обладнання.

В процесі розробки завдання лабораторно-практичної роботи педагог професійного навчання має добре продумати зміст роботи. Визначити, з чого буде складатись завдання (методичні рекомендації, аудіо-, відеофайли, таблиці, схеми, рисунки тощо) та в якому вигляді мають представити учні результати власної роботи.

Організацію групових форм навчання, таких як конференції, семінари, консультування тощо, в системі Moodle можна реалізувати завдяки навчальним елементам (модулям): «Форум», «Чат», «Семінар», «Вікі» (рис. 1.22), що дозволяють спілкуватись один з одним, обмінюватися думками, спільно виконувати завдання тощо. Використання цих діяльностей дозволяє здійснювати оцінювання учнів, наприклад, можна оцінювати за наступними критеріями: рівень активності в дискусії (кількість виступів), вміння відповідати або ставити питання, інформованості, вміння точно використовувати терміни і поняття за темою, що вивчається, вміння виділяти головну думку тощо.



Рис. 1.22. Елементи групового навчання середовища Moodle

Модуль «Форум» дозволяє учасникам здійснювати асинхронні дискусії, тобто дискусії, які відбуваються протягом тривалого періоду часу. Це надзвичайно важливий елемент при вивченні курсу, оскільки, це місце, де відбуваються всі обговорення. Існує декілька форматів форумів на вибір:

- стандартний форум, на якому кожен може почати нову дискусію в будь-який час;

- форум, де кожен учень може залишати тільки одне обговорення;
- форум питання-відповідь, де учні повинні спочатку надіслати своє перше повідомлення, перш ніж вони зможуть переглянути повідомлення інших учнів.

Педагог може дозволити прикріплення файлів до повідомлень на форумі. Прикріплені зображення відображаються безпосередньо в повідомленнях форуму.

Підписавшись на форум, учасники будуть отримувати сповіщення про нові повідомлення форуму на власний e-mail. Викладач може примусово підписати всіх, якщо це потрібно, або встановити режим підписки: «за бажанням», «примусовий», «авто» й заборонити підписку повністю. За необхідності учні можуть бути заблоковані від розміщення більшої кількості повідомлень у певний період часу, це допоможе менше відволікати учасників від провідного обговорення.

Повідомлення форуму можуть бути оцінені викладачами або учнями (незалежні оцінки). Ці оцінювання можуть бути об'єднані, щоб сформувати кінцеву (середню) оцінку, яка буде записана в журнал оцінок. Модуль «Форуми» можна використовувати як соціальний простір для учнів, щоб краще пізнати один одного; для оголошень курсу (використовуючи форум новин з примусовою підпискою); для обговорення змісту курсу або читання матеріалів; для довготривалого онлайн обговорення проблемних питань; для дискусій тільки між викладачами (за допомогою прихованого форуму); як центр допомоги, де викладачі та учні можуть дати пораду; як підтримка «віч-на-віч» для приватного спілкування викладача з учнем (з використанням форуму з окремими групами і з одним учнем у групі).

Модуль «Чат» – активний елемент курсу, через який відбувається дискусія між учасникам в реальному часі через web (синхронне онлайн обговорення в текстовому режимі). Чат може бути одноразовою діяльністю або може повторюватися в той же час кожен день або кожний тиждень. Це можливість поспілкуватися з кожним, ставлячи короткі питання та відповіді. Також усі сесії чату стенографуються, тому в учнів є можливість переглянути в подальшому історію проведеної бесіди.

Чати особливо корисні, коли група не має можливості зустрітися разом наживо. Елемент «Чат» можна використовувати наступним чином: викладач дає творче завдання на перспективу і призначає час зустрічі в чаті для його обговорення. При цьому оцінювання проводиться не тільки і не стільки викладачем, скільки іншими учнями.

Навчальний модуль «Семінар» – елемент, призначений для проведення мережевих семінарів, які передбачають створення середовища соціальної рефлексії, можуть бути розподілені у просторі та часі та мають гнучку систему оцінювання. Даний засіб навчання містить у собі питання семінарського заняття та дозволяє кожному учню представити свою відповідь у будь-якому вигляді, такий як текст, електронна таблиця або окремий файл, що приєднуються або додаються до семінару, а також можуть вводити текст безпосередньо в поле на сайті за допомогою вбудованого текстового редактора. Інформаційне середовище дозволяє збирати та аналізувати виступи учнів (відповіді на семінарські питання), оцінювати роботи учнів не тільки викладачам, а й їх одногрупникам, з виставленням колегіальної оцінки, залежно від обраної викладачем стратегії оцінювання. Матеріали оцінюються з використанням декількох критеріїв оцінки, визначених педагогом. Процес колегіального оцінювання і розуміння форми цього оцінювання може бути здійснений наперед з прикладом матеріалів, представлених викладачем, разом з посиланням на приклад оцінювання. Учням надається можливість оцінити одного або декількох з представлених одногрупників. Матеріали та рецензенти можуть бути анонімними, якщо потрібно, а учні – отримати дві оцінки на семінарі: одну оцінку за власний матеріал, другу – за оцінювання матеріалу свого одногрупника. Обидві оцінки заносяться в журнал оцінок. Також семінари можуть бути використані для вивчення та колективного інтерактивного обговорення теоретичних тем курсу, для проміжного і остаточного представлення й обговорення результатів виконання учнями групових та індивідуальних проектів тощо.

Варто відмітити проектну технологію навчання у системі дистанційного навчання учнів. Педагогічне значення проектної технології полягає в тому, що в процесі виконання завдань-проектів учні набувають професійно важливих знань, умінь, навичок, а саме професійно значимих компетенцій. Активне включення у зміст навчання тих чи інших проектів дає можливість засвоїти учням нові види діяльності в певному професійному середовищі, набути уміння працювати в різних групах, тим самим формуючи особистісні якості.

Використання проектної технології у професійно-теоретичній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників має низку беззаперечних переваг: сприяє розвитку дослідницьких і творчих якостей учнів; активізує їх пізнавальну діяльність; формує уміння пошуку, обробки

і використання інформації; забезпечує перехід від репродуктивного до творчого рівня формування знань, умінь і навичок.

У залежності від кількості учасників, проекти можуть бути індивідуальними, груповими, колективними. Залежно від часу реалізації, вони можуть бути короткотривалими (1–3 уроки), середньої тривалості (до місяця), довготривалими (декілька місяців). За тематичною спрямованістю проект може мати підпроекти тощо. Так, наприклад, розв'язання певної проблеми за допомогою різноманітних методів: на початку можна залучити колектив учнів, потім розподілити на групи і з часом – індивідуально. При цьому технологія проектування передбачає інтеграцію знань і умінь з різних галузей науки, техніки, творчості.

Характерною особливістю впровадження проектної технології в навчальний процес є інтелектуальний і розумовий розвиток учнів через залучення їх до спілкування.

Модуль «Вікі» дозволяє учням працювати разом та одночасно над одним документом з різних комп'ютерів. Зокрема, даний інтерактивний елемент дозволяє створювати гіпертекстовий документ, навчальний матеріал окремо для одного або групи учнів. Наявність такого ресурсу дає можливість бути активними учасниками створення навчального контенту: редагувати елементи курсу, додавати, змінювати вміст та створювати засоби навчання. Попередні версії документа не видаляються та можуть бути в будь-який момент поновлені.

Вікі мають безліч застосувань, наприклад такі, як:

- для групових лекцій або навчальних посібників;
- для планування роботи в групі або спільних зборах;
- для учнів при спільному авторстві в онлайнівій роботі, створенні контенту за темою, що встановлена педагогом;
- для спільного написання рефератів учнями;
- як особистий журнал для екзаменаційних нотаток тощо.

Модуль «Глосарій» розглядався ними у використанні індивідуального навчання. Проте його наповнення може здійснюватися не лише викладачем, а й учнями. Процес наповнення глосарію є тривалим, тому пропонуємо залучати до цієї діяльності учнів. Налаштування параметрів даного модуля забезпечує організацію колективної роботи учнів щодо наповнення глосарію поняттями та термінами. Налаштування модуля дозволяють введenu інформацію учнями приймати автоматично або через схвалення викладачем, після чого інформація буде оприлюднена і доступна іншим

учням. Корисною є можливість встановлення кількості записів, які повинен додати учень. Такий вид діяльності базується на активній участі учнів, які самі організовують власну роботу відповідно до навчальної мети. Педагог професійного навчання може оцінювати роботу учнів та виставляти бали, які будуть занесені до журналу оцінок. Для цього необхідно здійснити редагування такого параметру, як «Рейтинги».

В системі Moodle відрізняють головний і вторинні глосарії. На курсі може бути один головний глосарій, а всі інші вторинні, зокрема й ті, що створюються учнями. В процесі створення глосарію параметр «тип глосарію» є вторинним за замовчуванням. Учні наповнюють або редагують інформацію виключно вторинного глосарію. Якщо один з глосаріїв встановити головним, тоді до нього можна імпортувати записи із вторинних. Так, наприклад, до кожної теми курсу можна створювати вторинні глосарії, а головний (загальний) розміщувати у вступній частині курсу. Такий вид діяльності дозволяє долучити учнів до наповнення глосарію термінами, заохотити до вивчення понять відповідної предметної галузі або професії, закріплення вивченого матеріалу тощо.

Завдяки навчальним елементам (модулям) системи Moodle: «Завдання», «Опитування», «Тест», «Анкетування» (рис. 1.23), можна реалізувати перевірку сприйняття та засвоєння учнями нових знань, проміжне або контрольне опитування тощо.

Модуль «Тест» призначений для контролю знань учнів. Даний навчальний модуль надає педагогу можливість розробляти тести, які можуть містити питання різних типів, у тому числі множинний вибір, на відповідність, коротка відповідь та числовий. Викладач може дозволити декілька спроб тесту, питання можуть перемішуватися або вибиратися випадковим чином з банку питань. Також може бути встановлено обмеження часу. Кожна спроба оцінюється автоматично, за винятком питань типу есе, із записом у журналі оцінок. Педагог спроможний вибрати, чи надавати учням підказки або показувати відгуки та правильні відповіді на питання.

Тести можуть бути використані: в іспитах по курсу; як міні-тести в окремих завданнях або в кінці теми; для отримання зворотного зв'язку з метою оцінки ефективності навчання; для самоконтролю тощо.

Оскільки контроль знань є важливою складовою процесу навчання, розглянемо більш детально використання тестів у професійно-теоретичній підготовці кваліфікованих робітників. У системі

професійної (професійно-технічної) освіти тестування є загальноприйнятою формою контролю та оцінювання рівня знань учнів. Термін «тест» походить від англійського «test» і перекладається як перевірка, випробування; це завдання стандартної форми, виконання якого допомагає виявити певні знання, уміння й навички, здібності учнів [18, с. 337]. Характеризується він відносною простотою процедури і обладнання, безпосередньою фіксацією результатів; можливістю використання як індивідуально, так і для групи; зручністю оброблення; короткочасністю. Тестові оцінки мають відносний характер.



Рис. 1.23. Елементи контролю знань середовища Moodle

У залежності від мети використання та місця в навчальному процесі, розрізняють навчальні і контрольні педагогічні тести. *Навчальні тести* використовуються на всіх етапах роботи над навчальним матеріалом і призначені для виявлення прогалин у знаннях учнів, відстеження рівня оволодіння матеріалом, закріплення і його повторення. *Контрольні тести* проводяться як певний підсумок роботи у вивченні навчального матеріалу (теми, курсу тощо).

У методиці викладання педагогічне тестування є предметом дослідження багатьох фахівців, таких як В. Аванесов, О. Майоров, Є. Михай-

личев, М. Челишкова, В. Биков, П. Лузан та ін. Методика тестування якості виробничого навчання розглядалася в працях Ю. Якуба. Використання комп'ютерного тестування розкрито в працях І. Булах, Т. Солодкої, П. Уханя, О. Кириленко та ін.

У сучасній теорії та практиці тестового контролю нараховується понад 20 різновидів тестів, але найбільшого поширення отримали чотири основні види тестових завдань:

1. Тестове завдання *на відповідність* полягає в необхідності встановлення відповідності елементів однієї множини елементам іншої. При цьому ліворуч у колонку записують 2–5 понять (формул, тверджень, означень), які пронумеровані цифрами, а праворуч (бажано) – удвічі більшу кількість відповідей, позначених літерами (або цифрами). Кожному поняттю чи значенню з колонки, що ліворуч, повинна відповідати одна правильна відповідь з колонки, що праворуч;

2. Тестове завдання *на встановлення правильної послідовності* дає можливість перевірити знання учня на послідовність тих чи інших процесів (технологічних, виробничих);

3. Тестові завдання *закритої форми* передбачають вибір учнем одного або кількох правильних відповідей, варіанти готових відповідей пропонуються;

4. Тестові завдання *відкритої форми* без готової відповіді передбачають формулювання запитання, відповідь на яке учень дає сам.

Проте аналіз діяльності педагогів професійного навчання показав, що більшість педагогів у своїй професійній діяльності традиційно використовують тестові завдання закритої форми.

За В. С. Аванесовим, існують такі правила розроблення тестових завдань:

✓ необхідно проаналізувати зміст тестового завдання з позиції однакового представлення в тесті різних навчальних тем, розділів тощо;

✓ завдання тесту повинні бути сформульовані чітко, коротко й недвозначно, щоб усі учні однозначно розуміли зміст того, про що їх запитують. Важливо простежити, щоб жодне завдання тесту не могло слугувати підказкою для відповіді на інше;

✓ варіанти відповідей на кожне завдання повинні добиратися так, щоб виключалась можливість простої здогадки або відкидання свідомих невідповідних відповідей. Важливо обирати найбільш прийнятну форму відповідей на запитання;

✓ оскільки питання, що ставиться, має бути сформульоване коротко, бажано формулювати відповіді також коротко й однозначно. Наприклад, зручна альтернативна форма відповідей, коли учень має обрати одне з перерахованих рішень: «так–ні», «правильно–неправильно». Часто в завданні робляться пропуски, які повинен заповнити випробовуваний, аби обрати з представленого набору відповідей правильну. Зазвичай на вибір пропонують 3–5 варіантів відповіді [1].

Більш цікавим для учнів є використання у тестових завданнях схем, рисунків, графіків, таблиць тощо. Цей підхід активізує пізнавальну діяльність учнів під час виконання завдань. Також можна використовувати тестові завдання, що мають словесну, знакову, числову, зорово-просторову форми (схеми, рисунки, графіки, таблиці тощо) [12, с. 227].

Тести в дистанційному навчанні можна використовувати в якості тренувальних і контрольних. Тренувальний тест учні проходять після опанування навчального матеріалу для самостійної перевірки засвоєного ними матеріалу та за необхідності повторного його вивчення. Такі тести містять коментарі до кожного варіанту відповіді (як до правильного, так і до неправильного), на їх виконання відводиться необмежена кількість спроб без нарахування штрафних балів за неправильні відповіді. Результати тестів фіксуються в журналі оцінок, але при розрахунку рейтингу не враховуються.

По завершенні вивчення теми або розділу учні виконують контрольні тести, які обмежені не тільки за часом, але й тільки однією спробою. Такі тести містять більш складні питання і завдання в порівнянні з попередніми. Після проходження тесту учень отримує свій результат, можливість переглянути свої відповіді й порівняти їх з правильними. На цьому етапі тести використовуються як пропускний механізм, тобто для того, щоб переконатися, що учень досяг певного рівня знань перед тим, як перейти до вивчення наступного розділу курсу. У тестах питання можуть бути найрізноманітнішими: з вибором однієї або кількох відповідей, з короткою або поширеною відповіддю, на відповідність тощо.

Модуль «Вибір» дозволяє викладачу поставити питання і запропонувати широкий вибір можливих відповідей. Результати вибору можуть бути опубліковані після того, як учні відповіли, після певної дати або ж не публікуватися взагалі. Результати можуть бути опубліковані з учнівським ім'ям або анонімно. Діяльність «Вибір» може бути використана, як швидке опитування для стимулювання осмислення теми;

швидка перевірка розуміння матеріалу учнями; полегшення прийняття рішення учнем.

Модуль «Опитування» дозволяє викладачу підготувати одне питання, яке потребує вибору одного з варіантів відповідей. Може бути використаним для проведення голосування в учнівському середовищі.

Модуль «Анкетування» представляє декілька способів анкетування учнів викладачем з метою оцінки ефективності навчання. Питання в анкетах та шаблони анкет задаються в Moodle жорстко.

Дистанційне навчання відрізняється від традиційних форм навчання високою динамічністю, яка пов'язана з гнучким вибором навчальних елементів, значним обсягом самостійної роботи, різноманітністю форм навчально-методичного забезпечення, що дає можливість підвищити ефективність освітніх процесів.

Освіта робить новий виток у своєму розвитку, набирають обертів нові системи – дистанційне навчання. В силу переваг і недоліків різних систем навчання відбувається інтеграція елементів з однієї системи навчання в іншу. З'являються різні моделі навчальних процесів, розвивається технічний компонент навчання, освітнє середовище зазнає змін.

Література

1. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и учеников пед. вузов. 3 изд., испр. и доп. / В. С. Аванесов. – М. : Централизованное тестирование, 2002. – 240 с.
2. Аніщенко О. В., Смоляна Н. В. Теоретичне і виробниче навчання у професійно-технічних навчальних закладах : короткий термінологічний словник / О. В. Аніщенко, Н. В. Смоляна. – К.: Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2012. – 103 с.
3. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : [Монографія] / Биков В. Ю. – К. : Атіка, 2009. – 684 с., с. 89.
4. Болюбаш Н. М. Розробка дистанційного курсу засобами інформаційного середовища Moodle/ / Н. М. Болюбаш // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»]. Сер. : Педагогіка. – 2010. – Т. 136, Вип. 123. – С. 19-27. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchduped_2010_136_123_6
5. Булико А. Н. Большой словарь иностранных слов. 35 тысяч слов. / А. Н. Булико // Изд. 2-е, испр. – М.: «Мартин», 2008. – 704 с.
6. Васильченко Л. В. Дидактичні можливості комп'ютерних комунікацій – основа дидактичної моделі підвищення кваліфікації педагогів за дистанційною

формою [Електронний ресурс] / Л. В. Васильченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 4. – С. 8 – 11. – http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ppmb/texts/2010_4/10valvtrf.pdf

7. Єльнікова Г. В. Дистанційне навчання кваліфікованих робітників як проблема професійної педагогіки / Г. В. Єльнікова // Професійна освіта: проблеми і перспективи, 1 (5). стор. 7-12. http://lib.iitta.gov.ua/9254/1/%D1%81%D1%82_%D0%93%D0%92%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%A1%D1%96%D0%BC%D1%84%D0%B5%D1%80.pdf

8. Закон України «Про освіту». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

9. Кадемія М. Ю. Інноваційні технології навчання: словник-госларій / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. Є. Рак // – Львів: Вид-во ЛДУ БЖД, 2011 р. – 156 с.

10. Капченко Л. М. Інформаційно-комунікаційна модель дистанційного професійного навчання безробітних / Л. М. Капченко // Ринок праці та зайнятість населення. – К. : ІПК ДСЗУ, 2014. – № 2(39). – С. 39–42.

11. Концепція проекту «Дистанційне навчання школярів» [Електронний ресурс] / [Ю. М. Богачков, В. Ю. Биков, В. О. Красношакпа та ін.] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу до журналу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/186/172#.VcsXJ_ntmko

12. Кругликов Г. И. Настольная книга мастера профессионального обучения: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Г. И. Кругликов. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 272 с., с. 227.

13. Курганская П. С. Новые возможности Интернет-обучения. Методы и средства интерактивного взаимодействия [Електронний ресурс] / П. С. Курганская, Л. А. Пескова // Байкальский психологический и педагогический журнал. – 2204. – № 1–2. – С. 127–130. Режим доступа к журн.: http://ellib.library.isu.ru/docs/psycholog/p1297-3_E8_6783.pdf

14. Майборода Л. А. Методика застосування інформаційно-комунікаційних технологій у діяльності педагога професійного навчання (на прикладі професій галузі зв'язку): методичні рекомендації / Л. А. Майборода. – К. : ФО-П Поліщук О. В., 2012. – 104 с.

15. Офіційний сайт системи MOODLE [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.moodle.org>

16. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения [Текст] / Е. С. Полат // Информатика и образование. – 2001. – № 5. – С. 37–42.

17. Положення про дистанційне навчання. Наказ МОН України від 25 квітня 2013 р. № 466 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

18. Професійна освіта: Словник: Навч. посіб. / Уклад. С. У. Гончаренко та ін.; за ред. Н. Г. Ничкало. – К.: Вища шк., 2000. – 380 с.
19. Професійно-технічна освіта : інформаційно-аналітичні матеріали за результатами констатувального етапу досліджень / За наук. ред. В. О. Радкевич, М. В. Артюшиної. – Київ : ІПТО НАПН України, 2017. – 147 с., С. 55
20. Пупена, О. М. Використання віртуальних лабораторних робіт з дисципліни «Промислові мережі та інтеграційні технології» / О. М. Пупена, Р. М. Міркевич, В. В. Полупан // Наукові праці Національного університету харчових технологій. — 2016. — Т. 24, № 4. — С. 7–16.
21. Семеніхіна О. В. Віртуальні лабораторії як інструмент навчальної та наукової діяльності [Електронний ресурс] / О. В. Семеніхіна., В. Г. Шамоля // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2011. – № 1 (11). – С. 341–345. – Режим доступу до журн.: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/pednauk/2011_1/341.pdf
22. Троицкий Д. И. Виртуальные лабораторные работы в инженерном образовании [Электронный ресурс] / Д. И. Троицкий // Интерактивные электронные технические руководства. – 2008. – № 2. – С. 69–73. – Режим доступа к журн.: <http://www.qualityjournal.ru/data/article/375/files/Binder13.pdf>
23. Философский словарь / Под ред. И. Т. Фролова. – 5-е изд. – М.: Политиздат, 1987. – 590 с.
24. Флегонтова Н. М. Словник-довідник термінів педагогічного маркетингу. – К.: Освіта України, 2008. – 80 с.

Розділ 2. ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Варіативність технічного забезпечення дистанційного навчання в професійно-технічних навчальних закладах (О. В. Базелюк)

Сучасні інформаційні технології представляють широкі можливості для автоматизованої реалізації інформаційно-аналітичних функцій і забезпечують можливість створення єдиного інформаційного поля професійної освіти, яке являє собою комплекс взаємопов'язаних і взаємобумовлених структурованих і неструктурованих інформаційних масивів.

У Концепції Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки зазначається, що інформатизація професійно-технічної освіти, розроблення педагогічних програмних засобів, забезпечення доступу до світових інформаційних ресурсів є важливою умовою її модернізації [2].

Розглядаючи принципи модернізації професійно-технічної освіти, В. Радкевич серед інших наголошує на дотриманні принципу інформатизації, який спрямовується на широке використання інформаційних технологій в організації процесу професійного навчання майбутніх кваліфікованих робітників та управлінні системою професійно-технічної освіти. Цей принцип зумовлює необхідність розвитку територіальних мереж передачі даних, призначених для забезпечення доступу закладів професійної (професійно-технічної) освіти до вітчизняних і міжнародних інформаційних мереж, вдосконалення мережевої інфраструктури [3, с. 335].

Сучасні програмні засоби, а також методи роботи з інформацією, розміщеною в Інтернеті, дають можливість розв'язувати педагогічні задачі по-новому, що сприяє формуванню у майбутніх кваліфікованих робітників умінь самостійно працювати з інформаційними потоками, аналізувати техніко-технологічні ситуації на виробництві.

У цьому контексті особливого значення набуває активне використання у освітньому процесі ПТНЗ систем дистанційного навчання (СДН), які перетворюються на професійні інформаційні портали, що здатні забезпечити набуття майбутніми робітниками високого рівня професійних знань [4].

Якщо раніше достатньо було забезпечити доставку освітнього контенту, то сучасне розуміння дистанційного навчання вимагає індивідуалізованого підходу до навчання та забезпечення контролю над освітньою траєкторією учня. В цьому сенсі наявний арсенал технічних засобів буде визначати способи реалізації дистанційного навчання у закладах професійної освіти.

Технологічною основою дистанційного навчання, у його теперішньому розумінні, є цифрові програмні засоби. Якщо знехтувати середовищем функціонування (веб-базовані чи локально інстальовані) і спробувати їх узагальнити, то можна виділити три великі групи, а саме: засоби онлайн комунікації; засоби роботи з освітнім контентом (засоби створення, збереження та передавання даних (як освітнього контенту так і, наприклад, фото- відеобанки або різноманітних журналів успішності тощо)); автоматизовані системи тестування та діалогові тренажери. Цей поділ є досить умовним, оскільки багато із них можуть мати ознаки більше ніж однієї групи, однак він необхідний для розуміння того, яким чином можна забезпечити дистанційне навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти.

Важливо наголосити на тому, що спосіб реалізації дистанційного навчання, у першу чергу, залежить від того, який програмний засіб має перевагу над іншими у навчальному процесі у конкретному закладі, а це, у свою чергу, від рівня володіння конкретним педагогічним працівником інформаційними технологіями. Результати нашого дослідження [5] вказують на те, що вчителі закладів професійної освіти для онлайн комунікації найчастіше використовують програму для відеоконференцій Skype, різного роду інтернет-месенджери (Viber, Telegram, Facebook Messenger тощо) (*Додаток 1*), соціальні мережі Facebook та Google+ (*Додаток 2*). Досить поширеними засобами онлайн комунікації, особливо для проведення онлайн масових заходів різного рівня, є онлайн сервіс Pruffme та платформа BigBlueButton (*Додаток 3*).

Для підготовки навчальних матеріалів надають перевагу програмному пакету Microsoft Office, рідше використовуються Google docs, Libre (Open) Office тощо (*Додаток 4*). Окремо варто виділити такі спеціалізовані веб-сервіси для створення презентацій на кшталт Microsoft Sway, Prezi чи PowToone (однак їх використання не має масового характеру) (*Додаток 5*).

Для розсилки навчальних матеріалів, навчальних завдань та збору результатів виконання найчастіше використовуються безкоштовні по-

штові сервіси Gmail.com, Ukr.Net тощо, також поширеною є практика використання засобів соціальних мереж (Додаток 6).

Найбільш поширеними програмами для тестування є Google Forms, MyTestX (MyTestXpro менш поширена, оскільки є платною), Microsoft Forms, Quizlet, Kahoot! та AD Soft Tester (хоча останній раз вона оновлювалася у 2006 році) (Додаток 7).

Найпоширенішою системою дистанційного навчання в Україні залишається LMS Moodle, однак, окрім неї, досить активно використовуються й інші: Google Classroom, eFront та OpenEDX (в Україні Microsoft SharPoint LMS, на жаль, не отримала широкого поширення в освіті через високу вартість та необхідність створення спеціалізованої ІТ-інфраструктури. Microsoft Teams з'явилася нещодавно, тому практично не використовується) (Додаток 8).

Окремо варто відзначити хмарний сервіс Microsoft Office 365. Цей дуже потужний пакет офісних програм від Microsoft за рахунок реалізації на основі хмарних технологій має надзвичайний потенціал для використання у освітньому просторі. Завдяки політиці компанії щодо надання безкоштовного доступу до базового пакету закладам середньої та вищої освіти – він поступово перетворюється на основний засіб для освіти в Україні. Однак професійна освіта, з незрозумілих причин, поки не має подібного доступу до цього сервісу, тому й широкого використання серед педагогічних працівників закладів професійної освіти поки не спостерігається (Додаток 9).

Про все розмаїття програм для освіти можна дізнатися на сторінках спеціальних рейтингів, наприклад Top 100 (Top 200) Tools for Learning [1].

Важливою особливістю дистанційного навчання є можливість передавати частину функцій вчителя автоматизованій навчальній системі. Це актуально ще й з огляду на те, що завданням будь-якого цифрового пристрою є полегшення для людини в плані рутинної роботи, яку комп'ютер здатний робити швидше і краще. Таким чином, за рівнем залучення учителя у навчальний процес дистанційні курси можна поділити на три типи:

Перший тип (**Тип А**), в якому основний спосіб освітньої взаємодії між учасниками більше нагадує телевізійну трансляцію, а результати виконання навчальних завдань фіксуються особисто вчителем в ручному режимі. Для дистанційних курсів цього типу характерним є максимальне залучення вчителя до всіх аспектів освітнього процесу.

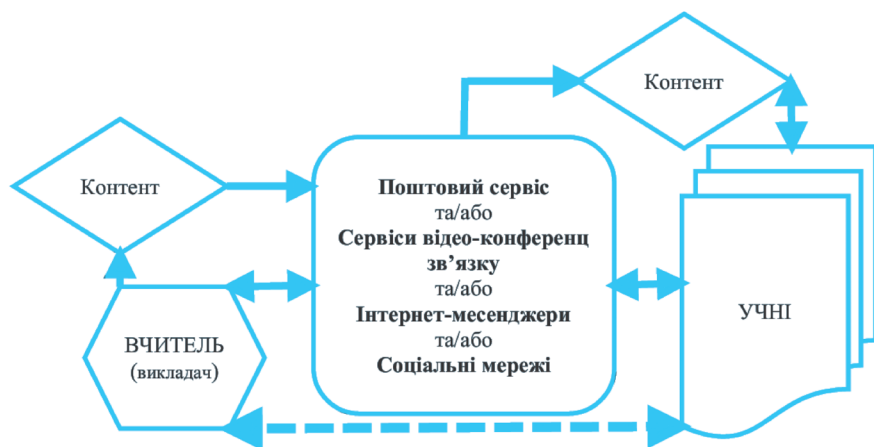


Рис. 2.1. *Схема організації освітньої взаємодії у дистанційному курсі Тип А*

На рисунку 2.1 представлено принципову схему організації освітньої взаємодії у дистанційному курсі першого типу (Тип А). Роль учителя в усіх аспектах такого способу організації дистанційного навчання є вирішальною і провідною. Вчитель, окрім навчального змісту, визначає обсяг і тип навчального контенту з урахуванням можливостей обраного сервісу. Найбільш поширеним є розсилка навчального матеріалу та завдань для виконання за допомоги електронної пошти, набагато рідше зустрічається використання відео-конференц-зв'язку, оскільки існують певні обмеження на кількість одночасних підключень, наприклад, у Skype (якщо це не Skype for business) одночасно можуть брати участь до 10 користувачів (до 3-х після 60-денного пробного періоду) [6]. Однак зараз усе більш широкого поширення набувають способи взаємодії користувачів з використанням інтернет-месенджерів та соціальних мереж. Це пов'язане насамперед із тим, що такий спосіб взаємодії дозволяє значно інтенсифікувати навчальний процес за рахунок, фактично, безперервного перебування користувачів онлайн. Зазвичай у цьому випадку надсилання навчального контенту відбувається для інтернет-месенджерів – у межах спільного (часто закритого) чату; для соціальних мереж – у межах спільної групи (спільноти або кола). Виконані завдання повертаються вчителю на перевірку частіше у вигляді електронних листів або у приватних повідомленнях в інтернет-месенджерах чи соціальних мережах.

Роль учнів у такій схемі організації освітньої діяльності тут максимально наближена до «традиційної» урочної форми навчання. Результативність значною мірою залежить від майстерності вчителя.

Зазначимо, що наявність очної взаємодії учнів з учителем у закладі професійної освіти (на схемі позначена пунктирною стрілочкою) змінює роль дистанційного навчання, перетворюючи її, більшою мірою, на засіб доставки контенту. Такий спосіб часто помилково називають «традиційний навчальний процес з елементами дистанційного навчання», хоча зі схеми, якщо врахувати пунктирну стрілочку, стає зрозумілим, що це навчальний процес посилений ІТ-засобами.

Перевагами такого способу організації дистанційного навчання є:

- ✓ швидкість розгортання;
- ✓ відсутня необхідність у спеціальній інфраструктурі;
- ✓ нульова або дуже низька вартість технічної організації;
- ✓ мультиплатформність;
- ✓ значна інтенсифікація начального процесу.

Серед недоліків зазначимо такі:

- ✓ значне перевантаження вчителя;
- ✓ ускладнений процес фіксації прогресу учнів;
- ✓ «ручний» режим контролю успішності;
- ✓ використання сервісів, які не призначені для навчання;
- ✓ строкатість програмного забезпечення;
- ✓ низька мотивація учнів;
- ✓ значна кількість відволікаючих чинників;
- ✓ необхідність пристосування до різних стилів навчання;
- ✓ низька результативність навчання.

На нашу думку, найбільшою проблемою при такій організації дистанційного навчання є понаднормове навантаження на вчителя. За значної кількості учасників курсу потік запитань від учнів (за необхідності особистого консультування кожного) може стати безперервним, а затримки з відповіддю негативно впливають на мотивацію учнів до навчання. Значна кількість поштових повідомлень або повідомлень у інтернет-мессенджерах значно ускладнюють пошук необхідної інформації – це негативно впливає на результативність навчального процесу. Часто використання програмних засобів при викладанні конкретної теми суперечить педагогічній доцільності – це створює негативний досвід їхнього використання, що в подальшому демотивує не лише педагога, але й учнів.



Рис. 2.2. Схема організації освітньої взаємодії у дистанційному курсі типу В

Тип В (або автоматичний дистанційний курс) являє собою сукупність різного роду навчального контенту (в основному текстові файли, рідше відеозаписи лекцій та ін.) та автоматизованої системи контролю (в основному за допомоги програмних засобів оцінки успішності, наприклад різного роду тести, діалогові тренажери, віртуальні лабораторні практикуми тощо). В таких курсах роль учителя зосереджена, в основному, на етапі накопичення, переробки та програмування навчального контенту дистанційного курсу.

Серед позитивів автоматизованих курсів зазначимо наступні:

- повна автономність дистанційного курсу;
- активне використання спеціалізованих навчальних програмно-апаратних засобів (або Систем Дистанційного Навчання);
- відсутність суб'єктивності в оцінці результатів навчання;
- результати навчання та прогрес видно одразу (без затримки на перевірку);
- відсутність потреби у додаткових сервісах чи програмах;
- навчання у власному темпі (за винятком певних типів тестових завдань, які можуть мати часові обмеження);
- мінімальне навантаження на вчителя;
- кількість учнів, які можуть проходити навчання, майже не обмежена (залежить лише від можливостей сервера або сервісу).

Однак негативами такої схеми організації дистанційного навчання є:

- потреба у спеціальній ІТ-структурі (часто платні підписки на сервіси);

- складність забезпечення безперервного доступу (за умови використання власної інфраструктури);
- звуження функції вчителя до автора дистанційного курсу;
- знеособлення навчального процесу;
- відсутність творчих завдань як важливої складової компетентнісно орієнтованого освітнього процесу;
- в основі навчання – нескінченні повтори;
- помилки у програмуванні курсу чи на рівні СДН повністю зупиняють навчальний процес.

Організація дистанційного навчання за допомогою автоматичних курсів є досить складним завданням, оскільки для відпрацювання всіх аспектів курсу необхідно витратити значну кількість часу. Часто такі дистанційні курси являють собою сукупність файлів у форматі pdf та запрограмовані тести для перевірки знань. Саме такі автоматизовані дистанційні курси зазвичай створюють негативний імідж дистанційної освіти загалом, а користувачі, які мали досвід навчання на таких курсах, стають найбільшими противниками поширення цифрових засобів навчання.

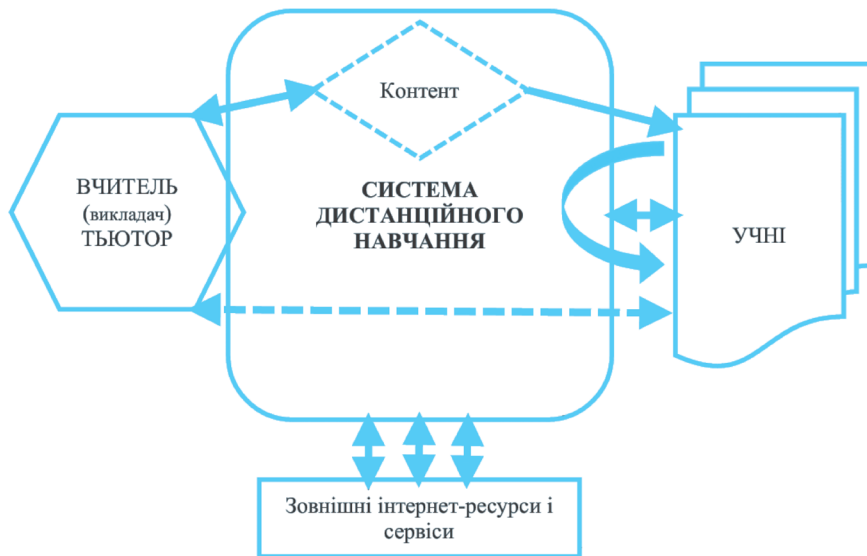


Рис. 2.3. Схема організації освітньої діяльності у Дистанційному курсі типу С

Тип С (або інтерактивний курс) активно залучає до освітнього процесу автоматизовані системи та гармонійно поєднує їх з діяльністю вчителя. Весь навчальний процес відбувається у спеціалізованому освітньому мікросередовищі Систем Дистанційного Навчання. Роль учителя та рівень його залучення у курс може варіюватися залежно від педагогічної необхідності. Наприклад, процес засвоєння складного матеріалу або результати виконання творчих завдань краще довірити контролювати і оцінювати педагогу, а процес опанування простішого або однотипного матеріалу можна довірити автоматичній системі. Основною характеристикою позиціонування вчителя в освітньому процесі інтерактивного дистанційного курсу є те, що він стає фактично частиною спеціалізованого освітнього середовища і, на відміну від дистанційного курсу типу А (де від вчителя залежить кожен аспект, а роль цифрових засобів зведено до доставки контенту або інтернет-телефонії) чи типу В (в якому роль учителя зведена лише до збору та впорядкування освітнього контенту), перетворюється на тьютора.

Серед позитивних сторін зазначимо такі:

- ✓ навчання за принципом «all-in-one-place» (все в одному місці);
- ✓ найбільш повна реалізація принципів керованого самонавчання;
- ✓ висока мотивація учнів до навчання;
- ✓ якість навчального контенту;
- ✓ високий рівень підтримки та допомога учням у процесі навчання;
- ✓ баланс між власним темпом навчання та термінами підготовки;
- ✓ можливість інтегрувати до курсу зовнішні інтернет-ресурси та сервіси без необхідності у переміщенні до них;
- ✓ широкий спектр «видів діяльності» в курсі;
- ✓ «апаратна» реалізація компетентнісного підходу до навчання;
- ✓ контроль за різними аспектами навчального процесу;
- ✓ реалізація особистісно-орієнтованого, а у контексті професійної освіти професійно-орієнтованого навчання;
- ✓ навчання у групах, колаборація.

Серед негативів відзначимо наступні:

- ✓ необхідність підвищення кваліфікації педагогічних працівників;
- ✓ необхідність опанування специфічних цифрових технологій та володіння педагогічними особливостями дистанційного навчального процесу;

✓ набуття досвіду підтримки та мотивації учнів у дистанційному навчальному процесі.

Таким чином, серед описаних типів дистанційного навчання найбільш системним, дидактично обґрунтованим та перспективним є саме третій тип – Тип С. Однак це не має виключати з освітнього процесу закладів професійної освіти й інші типи дистанційного навчання. Найдоцільнішим, на нашу думку, є поєднання найкращих аспектів різних типів для досягнення високих результатів навчання.

Важливо відзначити, що з активним впровадженням хмарних технологій у процесі освітньої взаємодії важлива функція доставки контенту фактично змінюється на функцію забезпечення доступу до нього. Докладніше про це йдеться у підрозділі 2.2, який присвячений використанню хмарних сервісів у професійному навчанні майбутніх кваліфікованих робітників.

Література

1. Top Tools for Learning 2017 [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.toptools4learning.com/>.

2. Концепція Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011–2015 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1723-2010-p>.

3. Радкевич В. О. Принципи модернізації професійно-технічної освіти / В. О. Радкевич // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – 2011. – № 3 (3). С. 331–337.

4. Розвиток інформаційної культури педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів / [Алексеева С. В., Гуменний О. Д., Паржницький В. В.] – К.: 2015. – 188 с.

5. Професійно-технічна освіта: інформаційно-аналітичні матеріали за результатами констатувального етапу досліджень / за наук. ред. В. О. Радкевич, М. В. Артюшиної. – Київ : ІПТО НАПН України, 2017. – 158 с.

6. У чому полягає різниця між програмою Skype, функцією «Наради Skype» і службою «Skype для бізнесу»? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://support.skype.com/uk/faq/FA34551/u-chomu-polyagaie-riznitsya-mizh-programoyu-skype-funktsiieyu-quot-naradi-skype-quot-i-sluzhboyu-quot-skype-dlya-biznesu-quot>.

Специфіка використання технології BYOD у професійній освіті (А. А. Каленський)

Останнім часом, з огляду на стрімке поширення мобільних гаджетів, зарубіжні та вітчизняні дослідники все активніше звертають увагу на концепцію, яка отримала назву BYOD (англ. Bring Your Own Device – Принеси Власний Пристрій). Сутність даної концепції полягає у тому, що учні під час навчання активно використовують власні мобільні пристрої.

Фахівці з компанії SecureEdgeNetworks [1], які спеціалізуються на розробці захищених мережових бізнес-рішень, запропонували власний список переваг та недоліків технології BYOD для освітніх закладів.

Серед переваг вони вказали такі:

1. Учні вже добре знайомі і комфортно використовують власні пристрої, це дозволяє зосередити увагу на навчальному процесі і значно економить час на опанування іншого пристрою.

2. Власні пристрої учнів (зокрема й мобільні), як правило, є більш передовими, тому школи мають можливість підтримувати достатньо високий рівень технологічної актуальності інфраструктури.

3. Сучасні учнів швидше фіксують потрібну інформацію за допомогою своїх улюблених мобільних пристроїв, аніж за допомогою конспектів та нотаток.

4. Це економічно ефективний спосіб зберегти кошти в школах.

5. Учні, які використовують власні пристрої для навчання, швидше за все, будуть продовжувати навчатися за межами навчального часу та освітнього закладу. Це сприяє їхньому інтересу до самоосвіти.

6. Коли учні використовують власні пристрої – вони більш мотивовані до навчання.

7. BYOD спонукає до набуття досвіду коректного використання пристроїв, що є важливим для підготовки учнів до майбутньої професійної діяльності.

8. Учні стають більш організовані, оскільки усі їхні записи та завдання зберігаються в одному місці.

9. Не обмежує учнів у доступі до інформації та інших навчальних ресурсів.

10. BYOD дозволяє учням і викладачам обмінюватися ролями, таким чином реалізовувати суб'єкт-суб'єктну взаємодію.

11. Для педагогів стає можливим використання широкого спектру програмних додатків, щоб більше спілкуватися з учнями та батьками, аніж будь-коли раніше.

12. Учні люблять нові технології, тому BYOD дозволяє посилити залучення учнів до навчання завдяки додатковій мотивації та емоційному насиченню освітнього процесу.

13. Використання BYOD дозволяє школі зосередити фінансування на тих учнях, які цього потребують.

14. BYOD дає більше можливостей для індивідуалізації навчання, реалізації власної освітньої траєкторії учнів, оскільки швидкість засвоєння навчального матеріалу може суттєво відрізнятись.

15. Учні самостійно забезпечують те, щоб їх пристрій працював, що викликає почуття відповідальності.

16. BYOD легко забезпечує доставку складного мультимедійного контенту (електронних книг, відеолекцій тощо).

17. Є багато цікавих та захоплюючих навчальних додатків, які допоможуть учням у навчанні.

18. Більшість студентів та дорослих уже володіють пристроями, необхідними для BYOD.

19. Для виконання навчальних завдань учням більше до вподоби використовувати власні пристрої – це додатково заохочує їх.

20. BYOD може бути використаний як нагорода, щоб заохотити учнів до виконання освітніх завдань.

Узагальнюючи вищенаведений список, можна зауважити на потужному мотиваційному характері даної технології, високому рівні проникнення у повсякденне життя, а також, за рахунок високого рівня кастомізації та юзабіліті – реалізації більш активного особистісно спрямованого впливу на освітній процес у цілому.

Однак варто відзначити і недоліки означеної технології. Отже:

1. Всі ці мобільні пристрої можуть перевантажувати вашу бездротову мережу.

2. Це, ймовірно, відкриває можливості для хакерських атак на пристрої, програмне забезпечення закладу та мережевої інфраструктури, основним каналом стають внутрішні бездротові мережі.

3. Наявність більш дорогих та потужних пристроїв може стати символом статусності для учнів, що поглибить проблеми внутрішньої взаємодії (наприклад, між учнями з більшим та меншим достатком тощо).

4. Батьки можуть не бути задоволеними вимогою забезпечити відповідним пристроєм учня за власні кошти для використання в освітньому закладі.

5. Учні можуть легко відволікатися, коли працюють на власних пристроях.

6. Можуть виникнути технічні проблеми, наприклад, учні можуть забути зарядити свої пристрої.

7. Пристрої, які мають учні, можуть стати об'єктом для крадіжки.

8. Учні можуть бути не спроможні дозволити собі такі пристрої.

9. Зростає ризик вірусних заражень у мережах освітнього закладу.

10. Можуть виникнути складнощі із пропускнуою спроможністю, необхідною для забезпечення підключення всіх пристроїв та стабільної роботи.

11. Учні можуть просто забути принести свої мобільні пристрої.

12. Програмне забезпечення може некоректно працювати на різних пристроях або ж для конкретного пристрою його не може бути взагалі.

13. Необхідність перегляду мережевої інфраструктури освітнього закладу (зокрема бездротової мережі) перед впровадженням технології BYOD.

14. Учні, як і їхні батьки, можуть не погоджуватися із виконанням навчальних завдань на власних пристроях.

15. Протидія вчителів щодо використання технології BYOD в освітньому процесі [5].

Як бачимо, наведені недоліки стосуються більше проблеми безпечного використання гаджетів у внутрішній мережі закладу освіти, що легко долається коректною організацією як самої мережної інфраструктури, так і правильними методиками її адміністрування. Зауваження щодо протидії вчителів, на жаль, є актуальним для всієї освіти України в цілому, однак це пов'язано більше з низьким соціальним статусом педагогічних працівників та низьким рівнем оплати праці.

Таким чином, для використання BYOD в освітньому закладі одного бажання не достатньо. Для того, щоб учні та вчителі реально могли працювати з будь-якими інформаційними ресурсами, а не просто синхронізувати корпоративну пошту на мобільному телефоні, повинні бути проведені відповідні підготовчі операції, а саме: проведено роботи з модернізації внутрішньої IT-структури та забезпечення централізованого керування нею; забезпечення віддаленої роботи із даними завдяки використанню різних каналів передачі даних [3].

Важливо, щоб внутрішня ІТ-структура забезпечила можливість для роботи у будь-який час, будь-де та з будь-якого пристрою. Спеціалісти компанії Citrix зазначають, що на даний момент рівень комп'ютерної грамотності користувачів уже досяг того рівня, коли багато операцій вони можуть і готові виконувати самостійно. Більшість громадян мають той або інший комп'ютерний пристрій. А, отже, BYOD фактично є останнім кроком, що стирає межі між робочим, освітнім та особистим простором. Важливим підсумком впровадження такого підходу є зникнення залежності учня та вчителя від місця навчання (та пристрою) – це виводить освітній процес на новий рівень і ставить перед усіма учасниками нові питання щодо пошуку відповідних способів взаємодії.

Вважаємо, що при використанні власних пристроїв у ІТ-структурі освітнього закладу важливо навчити учнів та вчителів дотримуватись наступних рекомендацій:

- ✓ Обов'язково використовувати актуальний антивірусний захист. Він забезпечує не лише базовий захист від шкідливих програм, а й блокує фішингові атаки.

- ✓ Використовувати рішення, які дозволяють відстежити загублений пристрій чи віддалено стерти важливі дані на ньому.

- ✓ Важливо застосовувати складні паролі (бажано регулярно їх змінювати).

- ✓ В жодному випадку не потрібно переходити за підозрілими посиланнями в SMS та e-mail.

- ✓ Бажано користуватися зашифрованим з'єднанням для передачі даних. Адреса сайту повинна починатися з https, при цьому в адресному рядку поруч із ним буде відображатися спеціальний символ захищеного з'єднання.

- ✓ Потрібно бути обережними при використанні публічних, не захищених паролем бездротових мереж WI-FI. Такі мережі є відкритими, і ваша інформація легко може бути перехоплена шахраями.

- ✓ Необхідно регулярно оновлювати програмне забезпечення, у тому числі й антивірусний захист.

Література

1. Wainwright A. 20 Pros and Cons of implementing BYOD in schools [Електронний ресурс] / Ashley Wainwright. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.securedgenetworks.com/blog/20-pros-and-cons-of-implementing-byod-in-schools>.

2. What is BYOD? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.citrix.com/glossary/byod.html>.

3. Бондаренко Т. С., Кожевніков Г. К. Використання концепції BYOD для тестування навчальних досягнень на основі сервісів пошукової системи google/ Інформаційні технології в освіті. 2016. № 2 (27) С. 41–53. http://ite.kspu.edu/Issue_27/ р. 41–53

4. Галкін В. Переваги і недоліки політики BYOD [Електронний ресурс] / Віталій Галкін – Режим доступу до ресурсу: <https://promodo.ua/ua/blog/perevagi-i-nedoliki-politiki-byod.html>.

5. Каляпін С. BYOD (Bring Your Own Device) – Принеси Свое Собственное Устройство [Електронний ресурс] / Сергій Каляпін. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.citrix.com/blogs/2013/11/02/byod-bring-your-own-device-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%81%D0%B8-%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B5-%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80/>.

2.2. Використання хмарних сервісів у професійному навчанні майбутніх кваліфікованих робітників (О. В. Базелюк)

У процесі впровадження цифрових технологій в освітній процес на різних рівнях, зокрема і у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, більшої популярності серед освітян і науковців набуває ідея активного використання «хмарних технологій». Серед основних причин такої уваги ми виділяємо наступні:

- особлива увага державних інститутів до процесу інформатизації освіти, зокрема і професійної;
- широке поширення та спрощення доступу до мережі Інтернет в Україні, що привело до різкого збільшення кількості користувачів;
- збільшення кількості педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти, які володіють навичками роботи з ПК;
- зручність використання інтернет-сервісів для здійснення адміністративної та педагогічної діяльності;
- агресивний маркетинг та реклама від основних отримувачів прибутку у сфері ІТ (Intel, Microsoft, Google, Apple тощо).

Однак розуміння самої «хмарної технології», а головне специфіки її реалізації у сфері освіти, досі залишається складною науковою про-

блемою, головним чином тому, що відсутнє чітке термінологічне визначення даного феномену.

Найбільш точно, на нашу думку, специфіку хмарної технології охарактеризував В. Биков, який наголошує на тому, що «підтримку технологій хмарної інфраструктури та надання користувачам відповідних послуг на умовах аутсорсінгу (SaaS – програмне забезпечення як послуга; PaaS – платформа як послуга; DaaS – дані як послуга; HaaS – апаратне забезпечення як послуга; IaaS – інфраструктура як послуга; WaaS – робоче місце як послуга; XaaS – все як послуга) здійснюють фірми і компанії ІКТ-бізнесу, що спираються на розгорнуту і розгалужену по всьому світу мережу дата-центрів з надвеликими потужностями процесорних, комунікаційних і зберігаючих кластерів» [1, с. 3].

З означеного випливає, що «хмарна технологія» – це передусім специфічний спосіб об'єднання комп'ютерів (їхніх обчислювальних потужностей, дискових масивів тощо) на основі технології віртуалізації, який дозволяє представити таке об'єднання як єдину систему. На основі такого об'єднання стає можливим створення надпотужних супер-комп'ютерів, а також значно спрощується робота дата-центрів. У свою чергу, в освіті доцільніше говорити про використання інтернет-сервісів (Google Apps, Google Drive, Microsoft Office 365, Microsoft Onedrive, E-disk ukr.net тощо), а не хмарних «технологій».

Основними перевагами хмарних сервісів є їхня мультиплатформність та доступність (тобто можливість використовувати певні обмежені ресурси для власних потреб, часто на безкоштовній основі), що для системи професійної освіти є значною перевагою, адже фінансування закладів професійної освіти здійснюється за залишковим принципом, а це призводить до відчутних проблем із забезпеченням ІТ-засобами та доступом до мережі Інтернет. Відчутними є й строкатість комп'ютерних конфігурацій як на апаратному рівні, так і на рівні ОС та програм, а також складнощі з адмініструванням комп'ютерного парку.

Основними провайдерами хмарних сервісів в Україні, як зазначалося вище, є компанія Google та компанія Microsoft, менш поширеною, в силу специфіки вимог до користувача, є Apple. Розглянемо пропозиції кожної з компаній в контексті професійної освіти та можливостей використання у підготовці кваліфікованих робітників.

2.2.1. Хмарні сервіси компанії Google

Каліфорнійська компанія Google на даний час є лідером з надання широкого спектру Інтернет-послуг. Це стало можливим, зокрема, тому, що компанія зосереджена, в основному, саме на розробці Інтернет-сервісів та інших програмних продуктів, які так чи інакше пов'язані з мережею Інтернет. Насамперед вона відома своїм сервісом Інтернет-пошуку, поштовим сервісом, а крім того, вона є розробником універсальної ОС Android для мобільних пристроїв. Кількість сервісів, які пропонує до використання Google, сягає понад сотню і цей перелік лише збільшується.

Гугл-сервіси, які активно використовуються в освіті, це насамперед поштовий сервіс Gmail, відеосервіс Youtube, сервіс зберігання та обміну файлами Google drive, який входить до складу хмарних офісних сервісів Google docs (що містить ще й Docs, Sheets, Slides). Рідше використовуються такі сервіси, як Calendar, Keep, Blogger або Hangouts.

Сервіс Google G Suite у контексті професійної освіти, саме як цілісна освітня система, практично не використовується, однак має значний потенціал і потребує окремого висвітлення.

Отже, для використання хмарних сервісів Гугл необхідно зареєструвати власний Гугл-акаунт. Гугл-акаунт – це аналог цифрового ідентифікатора у сервісах Гугл. Будь-яка діяльність користувача пов'язується з особою, яка є власником акаунта. Важливо розуміти, що безкоштовність сервісів Гугл забезпечується насамперед їхньою бізнес-моделлю. Основним «товаром» Гугл є інформація про споживача (вік, стать, інтереси/вподобання, історія перегляду сторінок та пошуків тощо) та організація таргетованої реклами на основі цих даних. Наведемо кілька цитат з розділу гарантій та застережень [2].

«За винятком положень, прямо викладених у цих або додаткових умовах, ані компанія Google, ані її постачальники чи дистриб'ютори не надають жодних спеціальних гарантій щодо Служб. Наприклад, ми не несемо жодних зобов'язань щодо вмісту в рамках Служб, певних функціональних можливостей Служб, їх надійності, доступності або здатності задовольняти ваші потреби. Служби надаються нами «як є».

Деякі юрисдикції передбачають певні гарантії, наприклад, опосередковану гарантію придатності для продажу, відповідності певній меті та непорушення прав інтелектуальної власності. Оскільки це дозволено законодавством, ми відмовляємося від усіх гарантій».

«Якщо це дозволено законодавством, компанія Google, її постачальники та дистриб'ютори не несуть відповідальності за втрачені вигоду, доходи чи дані, фінансові збитки або непрямі, фактичні, побічні чи штрафні збитки».

Як бачимо, при користуванні сервісами Google компанія не дає жодних гарантій щодо цілісності чи доступності інформації, яка тим чи іншим чином потрапила до їхніх серверів. У цьому компанія Google не є унікальною. Подібні умови надання послуг використовують й інші провайдери, тому при використанні означених сервісів важливо розуміти і всю відповідальність за наслідки.

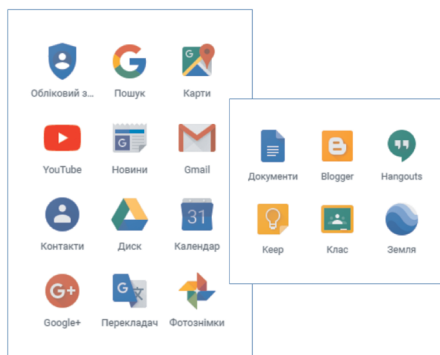


Рис. 2.4. Хмарні сервіси Google

Серед поштових сервісів сервіс Gmail посідає чи не найперше місце. На сьогоднішній день це один з найбільш захищених сервісів, а його інтегрованість з іншими сервісами від Google надає йому додаткових переваг та робить потужним засобом для спілкування. До нього інтегровані Contacts, Calendars, Keep, Tasks, що перетворює його з простого поштового сервісу на

потужний органайзер. Висока швидкість роботи та високий рівень юзабіліті (зручності користування для споживача сервісу) є значною перевагою перед іншими подібними сервісами. Варто відзначити, що за рівнем дизайну і продуманості інтерфейсу компанія Google значно випереджає інші.

Навички ефективного використання цього хмарного сервісу є надзвичайно актуальними для професійної освіти, зокрема для розвитку цифрової компетентності майбутніх кваліфікованих робітників, однак повноцінне використання представлених сервісів у навчальному процесі можливе лише в рамках дистанційного курсу Типу А або як епізодичне використання для ефективного засвоєння певних тем.

Найбільшого поширення набуло використання хмарного сервісу Google Drive (з серпня 2018 року – Google One). Значна його перевага у тому, що основне призначення (зберігання та обмін файлами) та принципи його функціонування зрозумілі без додаткового навчання,

а широкі можливості з доступу до файлів з різних гаджетів, обміну ними та тонкого налаштування політик доступу перетворило його на найбільш вживаний сервіс після поштового.

Великий, за мірками конкурентів, дисковий простір для зберігання у 15 гігабайт, інтеграція з багатьма сервісами, які дозволяють в онлайн-режимі створювати та змінювати контент, у тому числі інтеграція із сервісом Google Forms, перетворило це на унікальну екосистему веб-додатків. Google – єдина компанія, яка пропонує фактично цілу екосистему сервісів високого рівня на безкоштовній основі.

За допомоги окремого інсталюваного додатку з'являється можливість безпосередньої роботи з файлами на локальному комп'ютері із можливістю автоматичної синхронізації змін. Таким чином можна завжди мати доступи до актуальних версій власних файлів, оскільки всі пристрої, на яких ви авторизувалися у цьому додатку, синхронізуються між собою. Приємним бонусом є можливість створювати резервні копії важливих даних.

Для професійної освіти такі можливості найчастіше використовують для реалізації проектної діяльності, оскільки є можливість спільної роботи над певним файлом чи збору даних до спільної папки. Це й – забезпечення доступу до навчального контенту, який буде завжди доступним учням на будь-яких пристроях.

Для того, щоб створити файл у додатку Google Drive, достатньо натиснути кнопку «Створити» і обрати з можливих варіантів.

Крім простого завантаження вже готових файлів, сервіс дозволяє створити файли Документів, Таблиць, Презентацій та ін. Важливе зауваження: Google використовує власний формат файлів. Цей формат значно відрізняється від традиційних офісних форматів Microsoft – docx, xlsx, pptx. Власний формат потрібний для того, щоб забезпечити високу швидкість обміну даними та надійність зберігання при роботі в Інтернет, тому при копіюванні файлів, створених у офісному пакеті від Google, важливо їх конвертувати до форматів, які здатні використовувати ваш офісний пакет.

Основу «офісного пакету» хмарних сервісів, або, як сам Гугл їх називає «додатків» (Google Apps), складають чотири сервіси – Документи, Таблиці, Презентації та Форми. Функціонал трьох перших з них аналогічний подібному у Microsoft Office, або Libre (Open) Office, однак значно поступається у можливостях інсталюваним додаткам, проте дозволяє проводити базову модифікацію та редагування будь-яких офісних файлів.

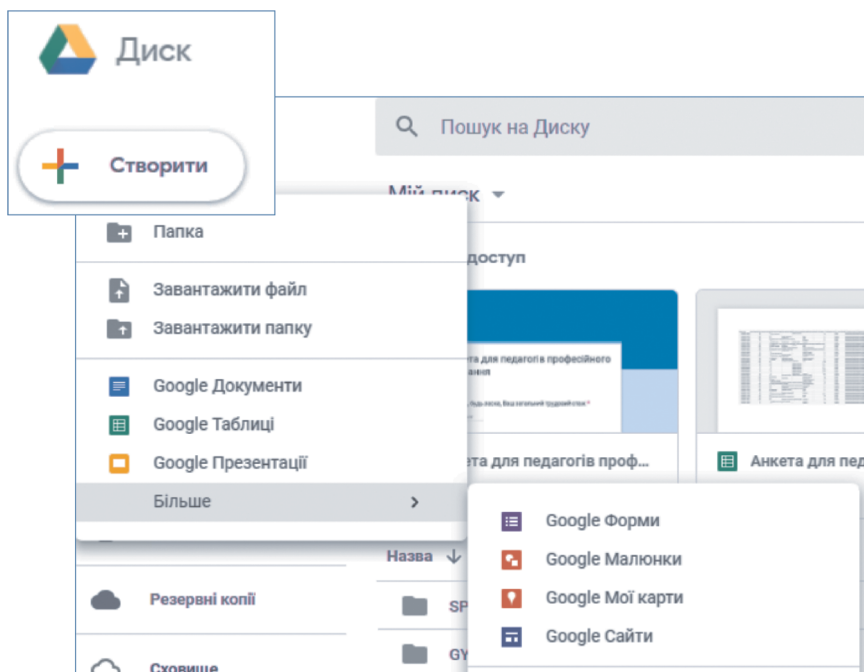


Рис. 2.5. Вікно створення документів у хмарному сервісі Google Drive

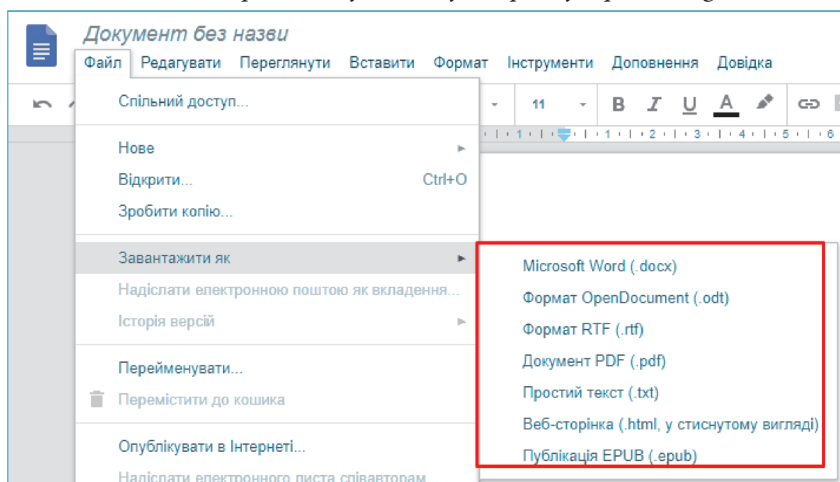


Рис. 2.6. Формати офісних файлів, конвертацію до яких підтримує хмарний сервіс Google Docs

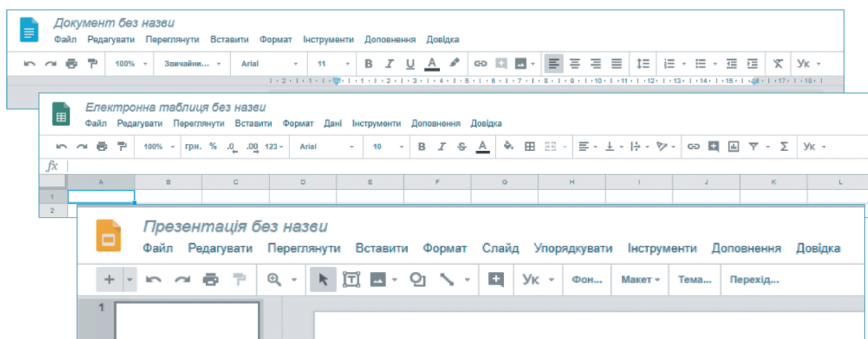


Рис. 2.7. Зразок інтерфейсів зі стрічками інструментів хмарних сервісів Google Документи, Таблиці та Презентації

Набагато цікавішим є функціонал сервісу Форми (Goggle Forms). Він дозволяє легко та швидко створювати опитування, реєстраційні форми та тести. Після створення Форми вам будуть доступні такі можливості:

- Редагування назви та опису форми;
- Редагування дизайну форми (кольорова гама, фонове зображення);
- Додавання запитань;
- Вибір/зміна типу запитань;
- Редагування тексту та описів запитань;
- Редагування (додавання) відповідей або полів для відповіді;
- Додавати зображення або відео до форми;
- Додавати розділи та редагувати поведінку та «вагу» запитань;
- Редагувати додаткові налаштування форми.

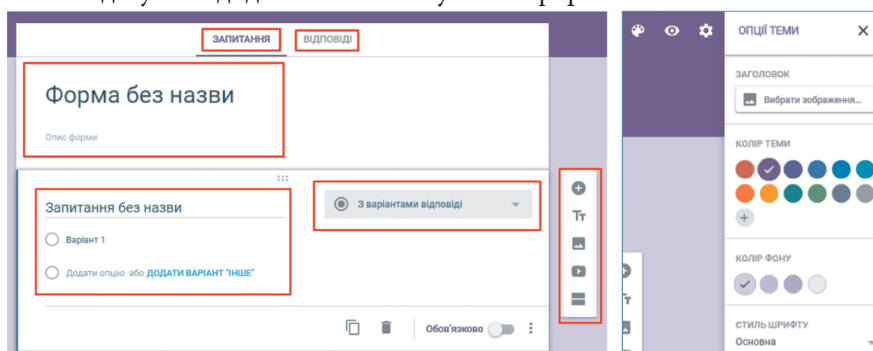


Рис. 2.8. Головне вікно створення запитань у хмарному сервісі Google Forms

Редагування дизайну здійснюється після натискання відповідної кнопки. Для редагування доступні зображення, загальний колір теми, колір фону та стиль шрифту (вибір зі шрифтів Google).

Форми підтримують вісім видів запитань, а також можливість користувачам завантажувати файл, вказувати дату та час. Такого набору запитань цілком достатньо для проведення широкомасштабних опитувань. Так, у Всеукраїнському анкетуванні готовності педагогів ПТНЗ до впровадження дистанційного професійного навчання, яке було створене у сервісі Google Forms, взяло участь понад 3,5 тисячі респондентів з усіх областей України [3].

Для редагування типу запитання використовується список, що випадає, який знаходиться ліворуч.

«Запитання з короткими відповідями» є запитанням відкритого типу. Його використовують, якщо очікується відповідь у три-чотири слова. Зазвичай потребує прикладу відповіді та є дуже складним для статистичного обрахунку.

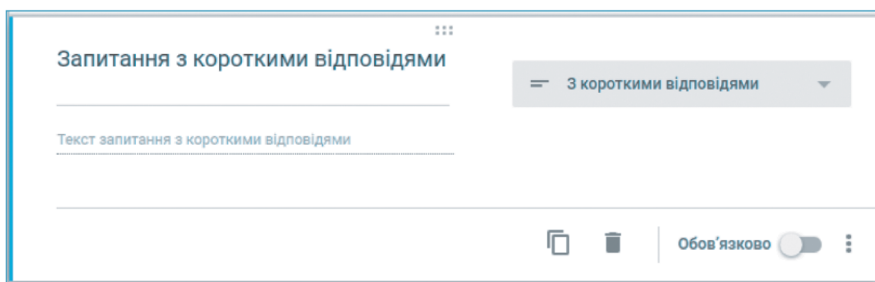


Рис. 2.9. Вікно налаштування запитань з короткими відповідями

Запитання «Абзац», так само, як і попереднє, є запитанням відкритого типу, але дозволяє вводити значні обсяги тексту. Найчастіше використовуються для написання есе або отримання складних відповідей. Статистичний обрахунок практично не можливий. Варто використовувати для творчих завдань.

Найзручніший тип запитань для статистичного обрахунку – «Запитання з варіантами відповіді». Кількість варіантів не обмежена, а також є можливість встановити варіант «Інше». Респондент може обрати лише один з запропонованих варіантів.

Тип запитання «Прапориці» подібний до попереднього за винятком того, що у респондента є можливість обирати одразу декілька варіан-

тів. У тестовій системі LMS Moodle подібний тип запитань називається «Множинний вибір».

The screenshot shows the Moodle question editor interface for the 'Paragraph' type. At the top, there is a title field containing 'Абзац' and a dropdown menu also set to 'Абзац'. Below the title is a text area with the placeholder 'Текст запитання з довгими відповідями'. At the bottom right, there are icons for cloning and deleting the question, and a toggle switch for 'Обов'язково' (Mandatory) which is currently turned off.

Рис. 2.10. Вікно налаштування запитань «Абзац»

The screenshot shows the Moodle question editor interface for the 'Multiple Choice' type. The title field contains 'Запитання з варіантами відповіді'. The dropdown menu is set to 'З варіантами відповіді'. Below the title, there are three radio button options: 'Варіант 1', 'Варіант 2', and 'Додати опцію або ДОДАТИ ВАРІАНТ "ІНШЕ"'. Each option has a delete icon (X) to its right. At the bottom right, there are icons for cloning and deleting the question, and a toggle switch for 'Обов'язково' (Mandatory) which is currently turned off.

Рис. 2.11. Вікно налаштування запитань з варіантами відповідей

The screenshot shows the Moodle question editor interface for the 'Flag' type. The title field contains 'Запитання "Прапорці"'. The dropdown menu is set to 'Прапорці'. Below the title, there are three checkbox options: 'Варіант 1', 'Варіант 2', and 'Додати опцію або ДОДАТИ ВАРІАНТ "ІНШЕ"'. Each option has a delete icon (X) to its right. At the bottom right, there are icons for cloning and deleting the question, and a toggle switch for 'Обов'язково' (Mandatory) which is currently turned off.

Рис. 2.12. Вікно налаштування запитань «Прапорці»

Запитання типу «Спадний список» є ще одним видом зручного для статистичного обрахунку типу запитань. На відміну від попередніх, вибір варіантів відповідей пропонується у вигляді списку, а також у ньому відсутній варіант «Інше». Такий тип відповідей дуже зручний при складних опитуваннях, наприклад, щоб налаштувати умови переходу у відповідний розділ залежно від відповіді.

Рис. 2.13. Вікно налаштування запитань «Спадний список»

Запитання типу «Лінійна шкала» дає можливість визначити ступінь прояву певного показника. Дуже зручний тип для створення (достатньо вказати межі від 0 до 10 чи від 1 до 10; ввести текст запитання та, за потреби, назви міток), а також дуже прикрашає будь-яке опитування.

Рис. 2.14. Вікно налаштування запитання «Лінійна шкала» та її вигляд для респондента

«Таблиця з варіантами відповідей» є одним з найбільш потужних типів запитань. З одного боку, він має спільні риси із «Лінійною шкалою», а з іншого боку, дозволяє порівнювати набори показників. Важливо пам'ятати, що кількість рядків може не співпадати із кількістю стовпців. Окрім того, назви кожного з рядків та кожного зі стовпців можуть бути різними. Для цього запитання перемикач «Обов'язкова відповідь» змінює свою назву на «Вимагати відповідь у кожному рядку». У цьому типі запитань респондент може дати лише одну відповідь у кожному рядку.

Таблиця з варіантами відповідей

Рядки

1. Рядок 1

2. Рядок 2

3. Рядок 3

4. Додати рядок

Стовпці

Стовпець 1

Стовпець 2

Стовпець 3

Додати стовпець

Таблиця з варіантами відповідей

Стовпець 1

Стовпець 2

Стовпець 3

Рядок 1

Рядок 2

Рядок 3

Вимагати відповідь у кожному рядку

Рис. 2.15. Вікно налаштування таблиці з варіантами відповідей та її вигляд для респондента

Тип запитання «Сітка прапорців» у основних моментах схожа на попередній тип запитань, за винятком того, що респондент має можливість поставити кілька відповідей на кожний рядок. Найбільша складність такого типу запитань – розробити співвідносні показники з множинними відповідями. Зазвичай у рядках вводять назви показників, а у стовбцях – відповідні значення.

У налаштуваннях самої Форми можна обрати:

- ✓ Чи збирати електронні адреси чи ні? Якщо обрано «Збирати», тоді активується можливість сповіщення про заповнення електронної форми;
- ✓ Обмежити до однієї відповіді (для цього респонденту потрібно авторизуватися);

- ✓ Дозволити редагування відповіді після надсилання;
- ✓ Дозволити перегляд підсумкових діаграм і текстових відповідей.

Рис. 2.16. Вікно налаштування запитання «Сітка прапорців» та її вигляд для респондента

Рис. 2.17. Вікно налаштувань Google Forms

У вкладці «Тести» є можливість показати оцінку одразу після надсилання форми чи після перевірки у ручному режимі. Також можна дозволити бачити незарховані відповіді (запитання, на які дано неправильні або помилкові відповіді); бачити правильні відповіді (на кожне запитання, але після виставлення оцінки); кількість балів (загальну суму балів і бали за кожну відповідь).

У Гугл формах є можливість створити таблицю, до якої система буде автоматично заносити всі зроблені відповіді. Експортовану таблицю з відповідями легко аналізувати та здійснювати статистичну обробку результатів за допомоги зовнішніх програм, наприклад Excel або SPSS.

Вставити HTML-код

```
<iframe src="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciPbUg014mVTp
```

Ширина 700 пікс.

Висота 520 пікс.

Рис 2.18. Приклад програмного коду для вставки в інші Інтернет-ресурси

Збережену форму легко поширити електронною поштою, простою розсилкою посилання або інтегрувати, наприклад у сторінку курсу LMS Moodle, за допомогою відповідного коду, який генерується автоматично.

Підбиваючи підсумок, варто зазначити, що хмарні сервіси від компанії Google мають ряд суттєвих переваг над іншими подібними сервісами, що дозволяє рекомендувати їхнє використання в освітньому процесі закладів професійної освіти як допоміжні засоби. На жаль, безкоштовні (некомерційні) версії сервісів Google значно обмежені у функціоналі і у такому режимі не здатні задовольнити вимог системності до навчального процесу, але можуть суттєво вплинути як на процес підготовки навчальних матеріалів, так і на рівень засвоєння знань учнями закладів професійної освіти.

2.2.2. Хмарні сервіси від компанії Microsoft

Основним конкурентом у споживчому сегменті хмарних сервісів для компанії Google є сервіси, запропоновані компанією Microsoft. Компанія Microsoft, маючи значну перевагу у настільних операційних системах, не змогла вчасно оцінити перспективність хмарної технології та ті вигоди, які вона надає як споживачам, так і провайдерам сервісів. Однак, вчасно зорієнтувавшись, у 2011 році компанія представила першу версію своїх продуктів [4].

На відміну від Google, компанія Microsoft зосередила свої зусилля на іншому підході до задоволення потреб користувача з урахуванням власних сильних сторін. А саме: Microsoft змогла надати користувачам можливість зробити ОС Windows частиною власної хмарної екосистеми. Це дозволило в разі збільшити коло користувачів, фактично надаючи будь-якому пристрою на ОС Windows додаткові можливості за рахунок

інтегрування хмарних сервісів. Такого Google запропонувати споживачам не зміг. Крім того, споживач і досі може використовувати власний комп'ютер з ОС Windows «традиційно», використовуючи локальні облікові записи та виключно інстальоване програмне забезпечення.

Особливо стрімкого розширення кола споживачів вдалося досягти після виходу ОС Windows 10, яка від початку проектувалася для більш тісної інтеграції пристрою з хмарними сервісами.

На відміну від сервісів Google, хмарні сервіси Microsoft Office 365 для освіти є більш доступними, однак поки високоякісна SharePoint LMS від Microsoft залишається недоступною, а запропоновані Teams та ClassNotebook можуть запропонувати фактично лише спільний простір для проектної діяльності, трохи розширюючи межі дистанційного навчання «А-типу».

Що пропонують нам хмарні сервіси пакету Microsoft Office 365?

До складу пакету входять:

- OneDrive – сервіс зберігання та обміну файлами;
- Онлайн версії добре знайомих програм пакету Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote тощо);
- Сервіс зберігання та обміну відео – Video (аналог Youtube);
- Інтернет месенджер Yammer;
- Сервіси Календар, Люди та Завдання;
- Потужний сервіс Sway;
- Власний сервіс Forms та інші.

Як бачимо, набір сервісів мало чим відрізняється від сервісів Google: є унікальні (наприклад Sway), але основні, за допомогою яких здійснюють освітній процес – дуже подібні.

Робота у хмарних сервісах від Microsoft «традиційно» починається з реєстрації Microsoft ID на сайті <https://login.live.com> та «прив'язки» власного комп'ютера до нього. Для тих, хто використовує Office 365 Education, необхідно звернутися до адміністратора свого закладу з проханням надати логін/пароль до власного облікового запису в хмарному середовищі закладу освіти.

Варто пам'ятати, що, так само, як і в ліцензійній угоді Google, у власній ліцензійній угоді Microsoft знімає з себе усі зобов'язання щодо відповідальності. «Програма надається за ліцензією «як є», «з усіма несправностями» та «за наявності». Усі ризики за її використання покладаються на вас. Видавець програми від свого імені, від

імені Майкрософт (якщо Майкрософт не є видавцем програми), від імені операторів безпроводної мережі, через яку надано програму, а також від імені кожного з наших відповідних афілійованих осіб, поставачальників і агентів (надалі – «Відповідні сторони») не надає жодних прямих гарантій і умов щодо цієї програми. Ви берете на себе весь ризик щодо якості, безпеки, зручності та продуктивності програми. Якщо програма виявиться дефектною, ви берете на себе всі витрати на необхідне обслуговування або ремонт» [5].

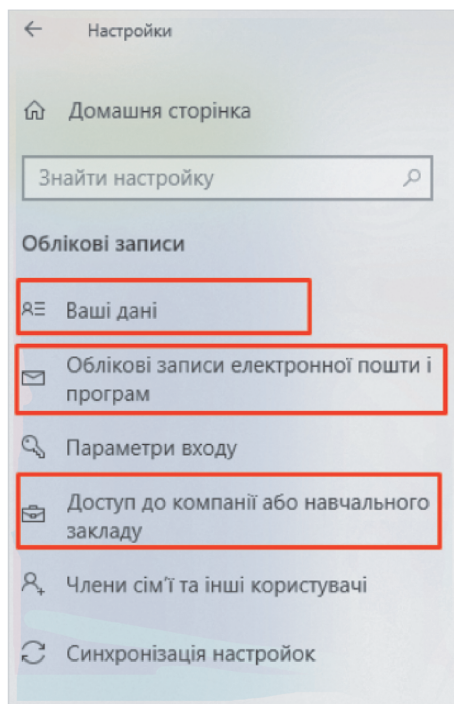


Рис. 2.19. Прив'язка власного комп'ютера до облікового запису Microsoft

Прив'язка власного комп'ютера (для ОС Windows 10) до облікового запису Microsoft здійснюється в меню Пуск–Налаштування–Облікові записи. Важливо ввести дані в розділах «Ваші дані», «Облікові записи електронної пошти і програм». Обліковий запис закладу освіти потрібно ввести у розділ «Доступ до компанії або навчального закладу».

Протягом кількох хвилин ваш комп'ютер почне налаштовувати хмарні сервіси та доступи до них. Якщо на вашому комп'ютері встановлено пакет програм Microsoft Office 2013 та вище, то система має одразу ідентифікувати та авторизувати вас. Після цього у верхньому правому куті офісних програм з'явиться ваше ім'я. Це дозво-

лить Вам прямо з вікна програми здійснювати операції з пересилки документів або надання спільного доступу без додаткових переходів між, скажімо, браузером та Провідником.

Функціонал онлайн-версій Word, Excel та PowerPoint значно поступається інсталюваним версіям, але більш багатий у порівнянні з подібними сервісами від Google.

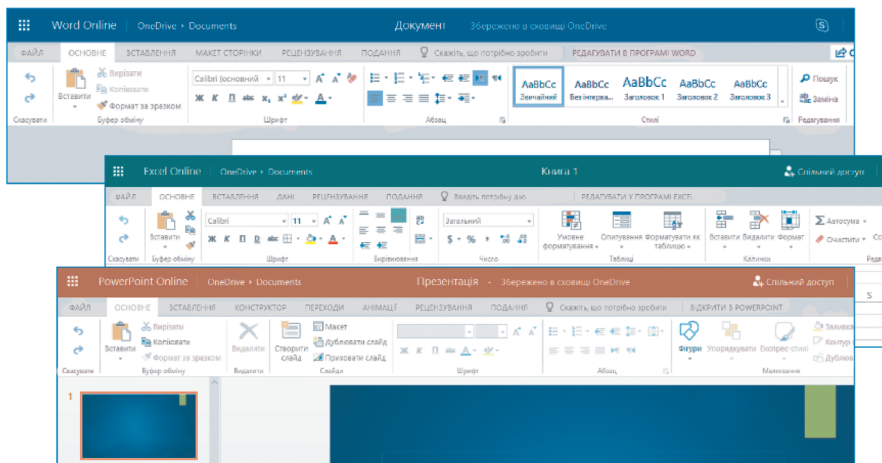


Рис. 2.20. Приклад інтерфейсу стрічки інструментів хмарних сервісів Microsoft – Word online, Excel online, PowerPoint online

Особливо зручно реалізовано обмін списками файлів, з якими користувач працював останнім часом. Вони доступні як у вкладці «Файл», так і через програму «Перегляд завдань» (для ОС Windows 10 v.1803) і одразу синхронізуються між усіма пристроями.

Важливо пам'ятати, що найкращим браузером для доступу до пакету хмарних сервісів Microsoft Office 365 є Microsoft Edge. Так, хмарна технологія реалізована таким чином, що доступ до інформації можна отримати з будь-якого пристрою чи тим більше браузеру, але в даному випадку максимальна зручність та інтеграція між усіма сервісами для Office 365 реалізована саме при роботі з браузера Edge. Якщо натиснути правою кнопкою миші на іконці OneDrive у правому нижньому кутку і обрати «Перегляд в Інтернеті», то система автоматично відкриє браузер Edge та авторизує вас онлайн.

Сервіс OneDrive є аналогом Google Drive з тією лише різницею, що має кращу інтеграцію з ОС Windows. На безкоштовному акаунті Microsoft надає дисковий простір об'ємом лише 5 Гігабайт, при авторизації облікового запису навчального закладу можна отримати до 1 Терабайта дискового простору. В останній версії реалізована функція вивантаження файлів, які не перебувають у роботі до хмарного диску з метою економії місця. У цьому випадку файли будуть мати позначки у вигляді хмарок, але при першому зверненні користувача до файлу си-

стема автоматично викачає останню версію із сервера і запусить файл. На сьогодні діє обмеження на розмір одного файлу при синхронізації у 2,5 гігабайта для безкоштовної версії. Будь-які операції з файлами у локальній папці OneDrive будуть одразу синхронізовані з хмарним сервісом, таким чином користувач хмарного сервісу використовує звичні для нього методи роботи з файлами на комп'ютері.

Розглянемо особливості використання сервісу Forms та Sway. Сервіс Forms, як уже було зазначено, подібний до Google Forms, але має власні особливості. Для того, щоб перейти до створення форми або тесту, потрібно у браузері Edge натиснути кнопку Forms.

Обрати, що саме ви будете створювати: тест чи форму опитування. Після здійснення вибору відкриється відповідне вікно, у якому стане можливим додавати запитання. У цьому сервісі так само є можливість редагувати візуальне представлення форми (або тесту), здійснюється це після натискання кнопки «Тема», а процес інтуїтивно зрозумілий та не складний.

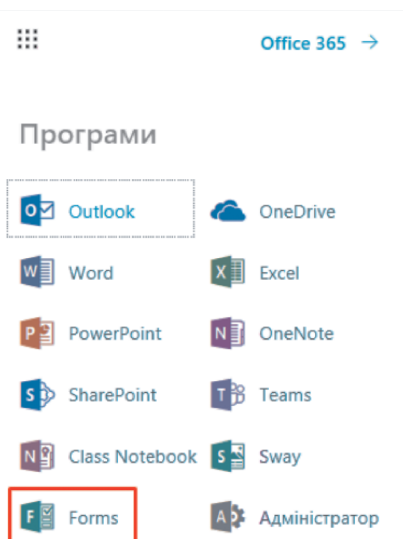


Рис. 2.21. Місцезнаходження сервісу Forms серед інших сервісів Microsoft

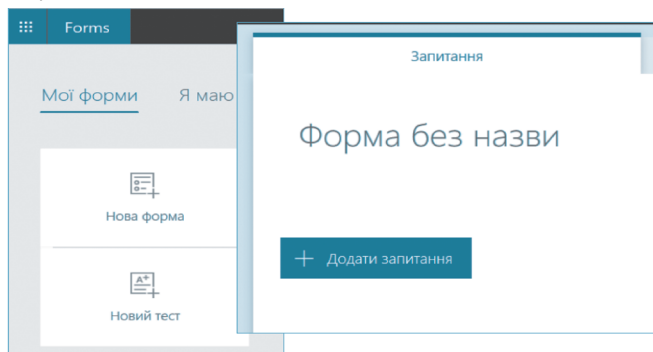


Рис. 2.22. Вікна інтерфейсу Forms з кнопками створення нового тесту/форми та додавання запитань

Однак на сьогодні вибір запитань обмежено шістьма. Це «Вибір», «Текст», «Оцінка», «Дата», «Рейтинг», «Лікерт».

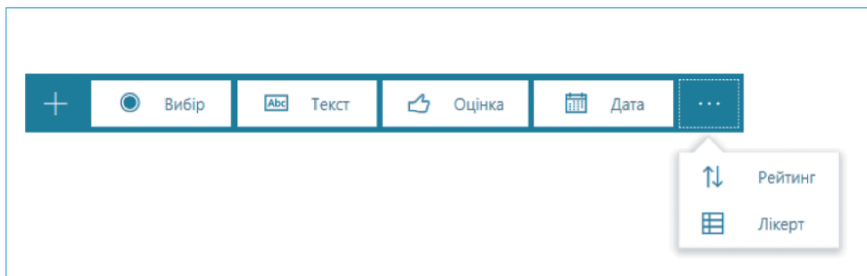


Рис. 2.23. Види запитань хмарного сервісу Forms

Програмування запитань «Вибір», «Текст», «Дата» та «Лікерт» є подібними до гуглівських, тому ми на них не будемо зупинятися. Докладно розглянемо запитання «Оцінка», яке схоже на гуглівську «Лінійна шкала» за винятком того, що тут є можливість більш цікавого представлення за допомогою зірочок (однак можна налаштувати шкалу на імітацію радіокнопок).

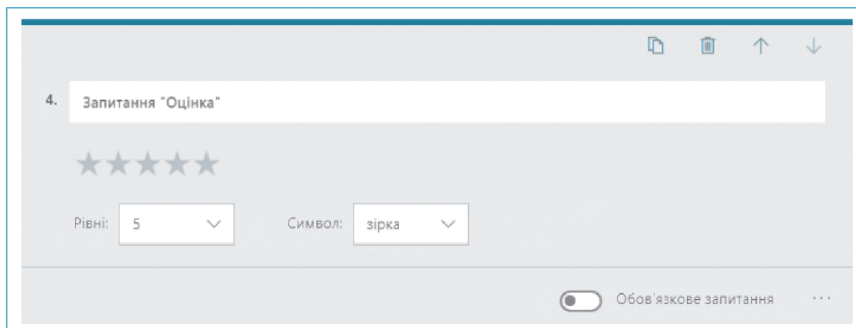


Рис. 2.24. Налаштування запитання «Оцінка»

Тип запитань «Рейтинг» є унікальним: він дозволяє ранжувати та впорядковувати певні явища або визначати послідовність дій певних процесів. Це реалізовано таким чином, що є можливість здійснювати перестановку варіантів, натискаючи кнопки «догори або вниз», або просто переставляти за допомогою миші.

Для кожної форми є можливість надати доступ до неї за допомогою посилання, комп'ютерного коду та електронної пошти, але також у Office 365 передбачено пересилку QR-коду.

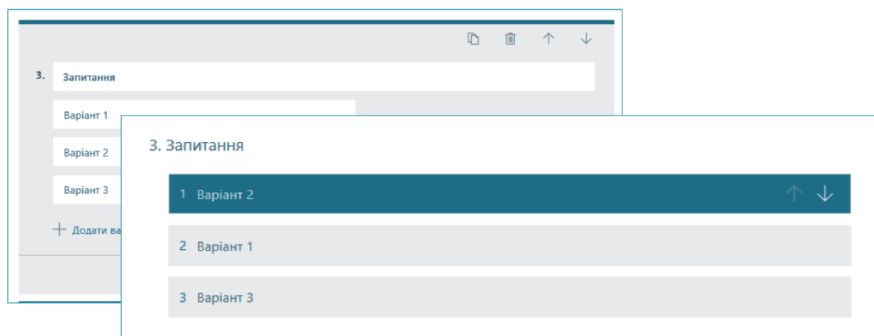


Рис. 2.25. Вікно налаштувань запитання «Рейтинг» та його вигляд для респондента

Дуже добре реалізована функція автоматичного представлення процесу заповнення форми, яка показує кількість відповідей, середній час заповнення та стан форми. Є можливість поділитися отриманими результатами та перевести їх у Excel для подальшої обробки.

Сервіс Sway є досить потужним для використання в освітньому процесі закладів професійної освіти. Якщо спробувати визначити його можливості, то він являє собою

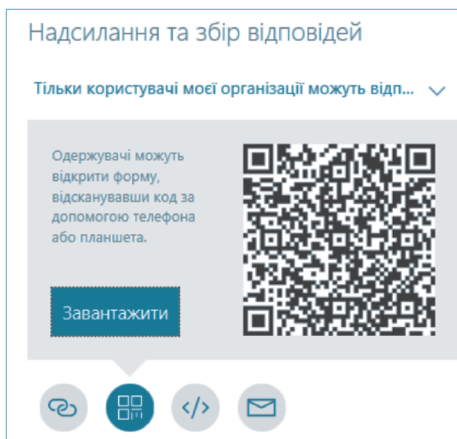


Рис. 2.26. Приклад згенерованого QR-коду

дещо середнє між презентаціями PowerPoint та електронною інтерактивною книгою. Для створення презентації Sway необхідно запустити відповідний хмарний «додаток» та натиснути «Створити+».

На відміну від PowerPoint, Sway оперує блоками (картками) «вмісту». Ці блоки поділяються на три групи: «Текст», «Медіа» та «Група». Перший блок має містити назву презентації, а, за необхідності, можна додати фон та емблему. Додавання нових блоків здійснюється за допомогою кнопки «+».

Блоки у вкладці «Текст» дозволяють розмістити заголовки та необхідні текстові пояснення. Блоки у вкладці «Медіа» надають можли-

вість інтегрувати до презентації Sway різноманітний мультимедійний та програмний контент, у тому числі відеофайли, допоміжні файли для викачування або спеціальний програмний код для інтеграції, наприклад вбудовувати код тестів з Form для їх проходження під час засвоєння інформації. Такі можливості надають інтерактивності презентаціям Sway і перетворюють їх на потужний освітній засіб, більше схожий на інтерактивний посібник.

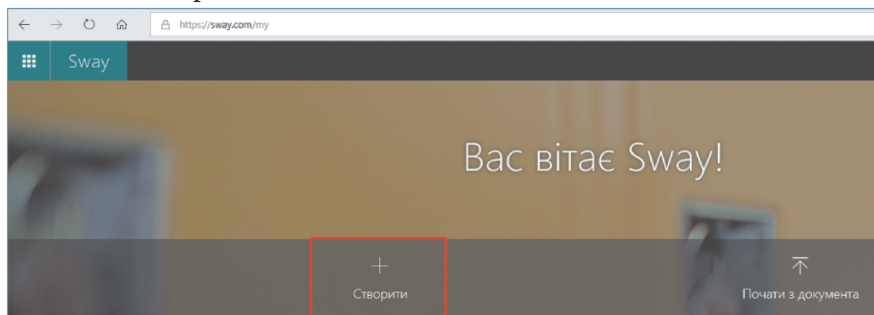


Рис. 2.27. Приклад інтерфейсу хмарного сервісу Sway

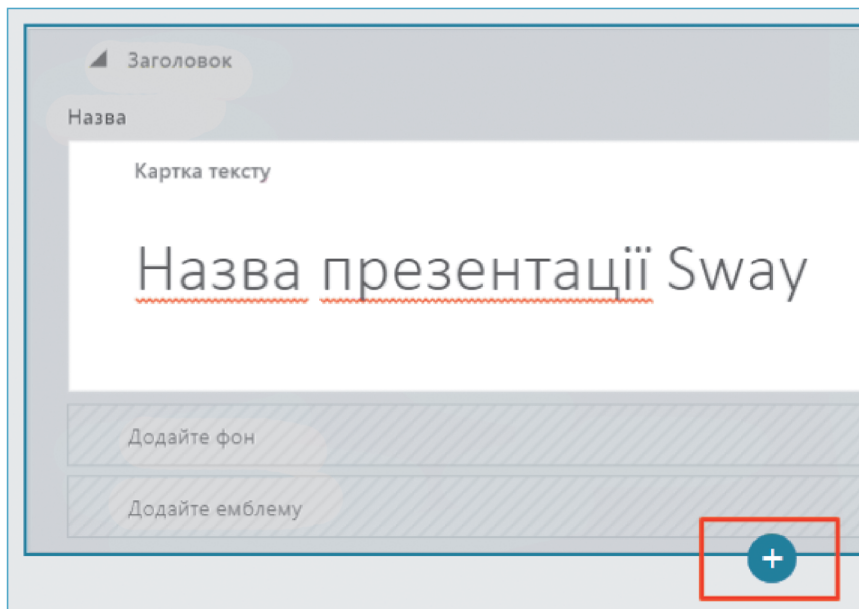


Рис. 2.28. Кнопка додавання блоків у сервісі Sway

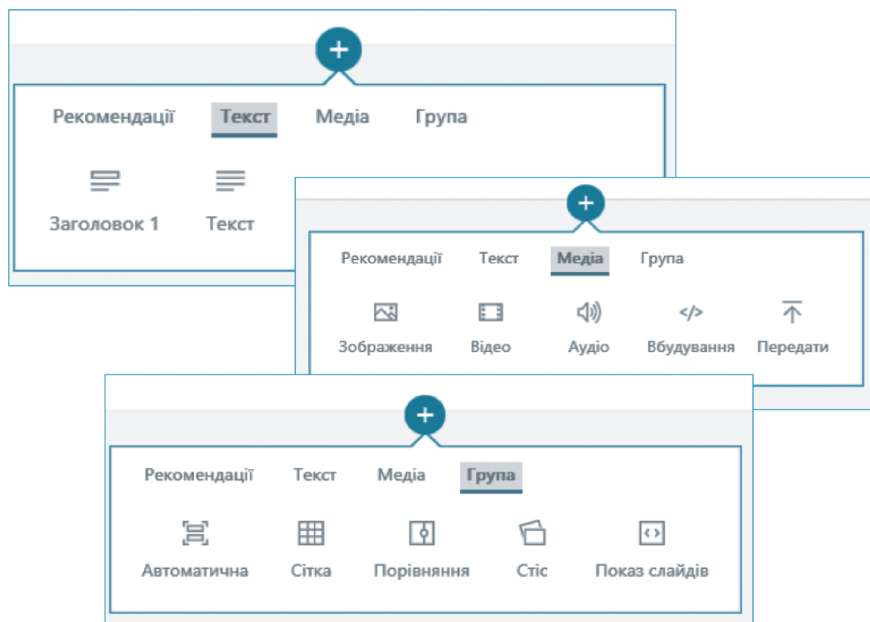


Рис. 2.29. Приклади вкладок блоків хмарного сервісу Sway

Блоки у вкладці «Група» дозволяють об'єднувати зміст кількох блоків у зручні для перегляду групи. Всього існує чотири види групування: «Стос», «Сітка», «Показ слайдів» (який має три види представлення) та «Порівняння». Окремо виділена «Автоматична група», яка дозволяє сервісу самому підбирати тип групи в залежності від представленого контенту.

Таким чином, додаючи блок змісту та наповнюючи його інтерактивними засобами представлення навчального контенту та засобами оперативної перевірки й контролю, можна створити дуже потужний освітній ресурс. Доступ до нього, традиційно для хмарних сервісів, може бути наданий широкому колу користувачів, а також використаний у системах дистанційного навчання, таких як LMS Moodle.

Отже, представлений нами огляд можливостей хмарного сервісу компанії Microsoft Office 365 дозволяє визначити його як потужний навчальний засіб, використання якого рекомендоване на всіх освітніх рівнях. Хмарні сервіси Microsoft, за рахунок природної інтеграції з локальними операційними системами ОС Windows, дозволяють подола-

ти недоліки, притаманні багатьом іншим сервісам, особливо у частині прямої залежності від наявності постійного каналу Інтернет, та значно пришвидшити й підвищити якість процесів набуття професійних компетентностей майбутніми кваліфікованими робітниками.

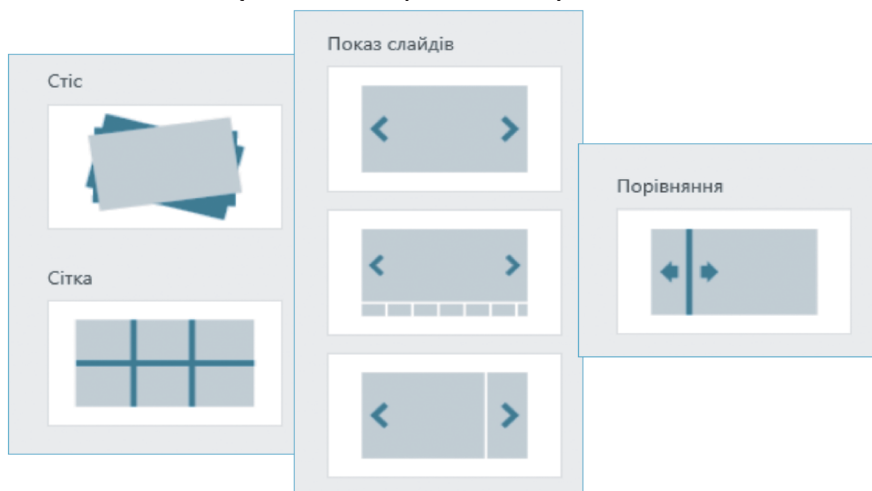


Рис. 2.30. Варіанти групування контенту у вкладці «Групи»

Підбиваючи підсумки до цього параграфу, можна констатувати, що

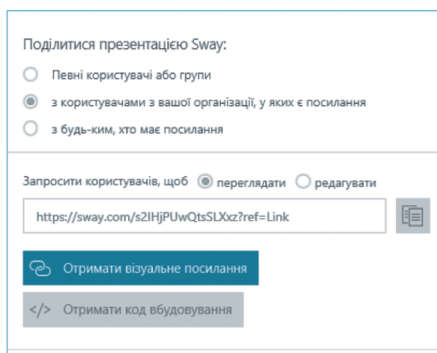


Рис. 2.31. Приклад інтерфейсу надання доступу до презентації Sway

потужні можливості хмарних сервісів можуть бути реалізовані у навчальному процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти як допоміжний засіб для дистанційного навчання усіх визначених типів. Особливо корисним, вважаємо, буде поєднання можливостей хмарних сервісів та систем дистанційного навчання. Однак слід визнати, що заклади професійної освіти мають значні обмеження для широкого впрова-

дження в освітній процес можливостей хмарних сервісів, насамперед це пов'язано із сучасним станом ринку таких послуг, їхньою вартістю та умовами надання, що є значним стримуючим чинником.

Література

1. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень – провідні інформаційні технології подальшого розвитку інформатизації системи освіти України / В. Ю. Биков. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – № 6. – С. 3–11.
2. Google. Конфіденційність і умови [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://policies.google.com/>.
3. Всеукраїнське анкетування готовності педагогів ПТНЗ до впровадження дистанційного професійного навчання [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://ivet.edu.ua/home/news/595-ldpn-anketa-educators-2016>.
4. Krill P. Microsoft unveils Office 365 cloud platform [Електронний ресурс] / Paul Krill // infoworld.com. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.infoworld.com/article/2624305/collaboration-software/microsoft-unveils-office-365-cloud-platform.html>.
5. Угода про використання служб Microsoft [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.microsoft.com/uk-ua/servicesagreement/>.

2.3. Змішане навчання в професійно-технічних навчальних закладах (О. В. Базелюк)

Сьогодні у професійній освіті стає звичним використання т.з. «елементів дистанційного навчання» (різноманітні онлайн-сервіси з доставки навчального контенту, створення онлайн-тестів, презентацій тощо). Таке поєднання традиційного (traditional) навчання з дистанційним у науці дістало назву змішаного (blended learning). Змішане навчання є одним з найпопулярніших технологій сьогодення, тому що дозволяє скористатися гнучкістю і зручністю дистанційного курсу та перевагами традиційного класу [1, с. 14].

На думку Дж. Сімана та І. Аллен, навчальний процес, залежно від взаємодії його учасників і доставки навчального контенту, можна поділити на:

- ✓ традиційне (face-to-face) навчання (0 % дистанційного навчання);
- ✓ навчання, підсилене дистанційними технологіями (до 30 % дистанційного навчання);
- ✓ змішане, або гібридне, навчання (blended / hybrid learning) – з використанням до 80 % технологій дистанційного навчання;
- ✓ чисте дистанційне навчання (online learning) – від 80 % використання дистанційного навчання.

Як бачимо, поділ на змішане навчання та традиційне досить умовний. У контексті поданої пропорції можна констатувати значну перевагу дистанційної форми над традиційною (face-to-face) [3, с. 7].

Три основні компоненти змішаного навчання визначила О. Чугай, а саме: традиційна навчальна діяльність в аудиторії під керівництвом досвідченого викладача; різні шляхи або механізми використання навчальних матеріалів та структуроване самостійне навчання, що використовує досвід безпосереднього спілкування та матеріали онлайн [2, с. 155].

Дослідники онлайн освіти Х. Стейкер та М. Хорн запропонували чотири основні моделі змішаного навчання.

Перша модель (rotation model) ґрунтується на принципі циклічної зміни місця навчання (ротації), коли студенти навчаються згідно з певним графіком, переміщуючись від однієї форми навчання («станції») до іншої, однією з яких обов'язково є онлайн навчання, а іншими можуть бути навчання у групах, проектна робота, індивідуальні заняття з викладачем, письмові завдання тощо.

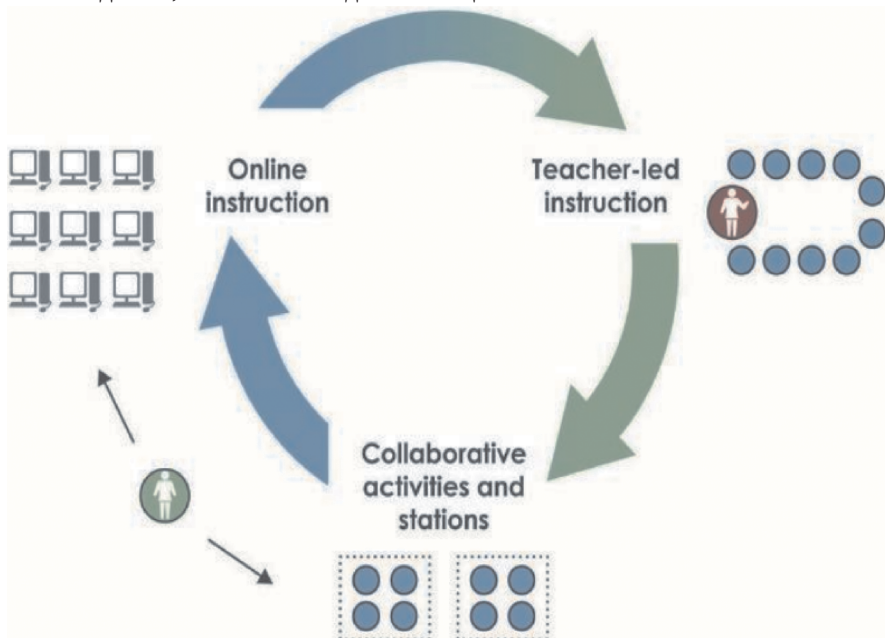


Рис. 2.32. Схема ротаційної моделі змішаного навчання

Ця модель включає чотири різновиди:

- ротація «станцій» (учні навчаються у групах згідно з певним графіком ротації, що є спільним для всіх);
- ротація «лабораторій» (курс або предмет, коли учні працюють у лабораторії, оснащений комп'ютерами);
- перевернутий клас (flipped classroom), відмінність якого у тому, що учні отримують основний навчальний матеріал та інструкції онлайн – максимальне використання дистанційного навчання;
- індивідуальна ротація (кожен учень займається за своїм індивідуальним графіком ротації).

Друга модель – гнучка (flex) модель, ґрунтується на тому, що онлайн навчання поєднується з традиційною формою з урахуванням можливостей учня або педагога, що забезпечує виняткову гнучкість навчання. Практично весь час учні проводять в аудиторіях з офіційно закріпленим за ними педагогом та іншими консультантами. У кожного учня є свій власний навчальний план, застосовується навчання у групах, проектна робота, індивідуальні консультації.

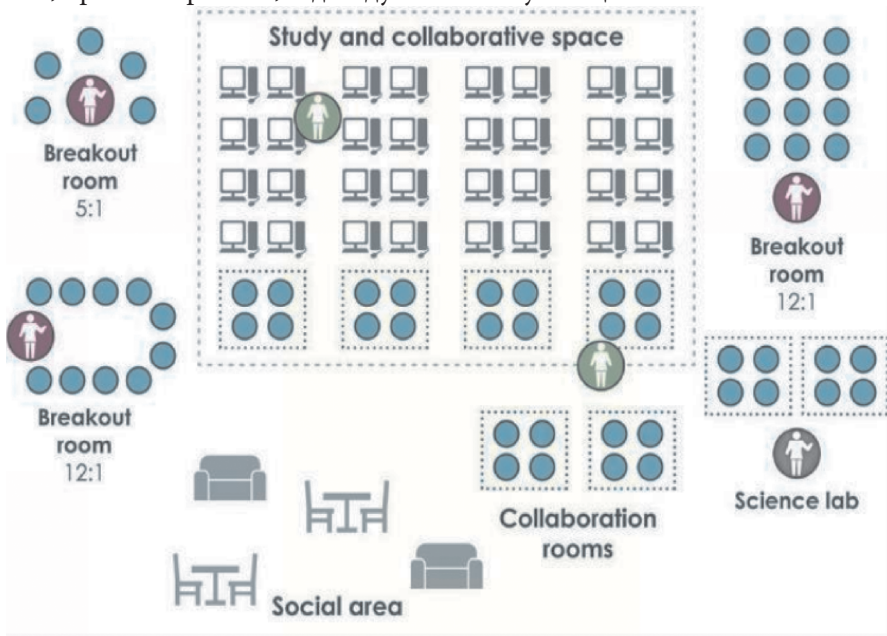


Рис. 2.33. Схема гнучкої (flex) моделі змішаного навчання

Третя модель (a la Carte model) онлайн навчання учнів використовується як доповнення («картки додаткових завдань») до тих курсів, що відбуваються в аудиторіях. Викладач працює тільки в режимі онлайн. При здійсненні такої моделі студенти можуть перебувати в аудиторії чи вдома.

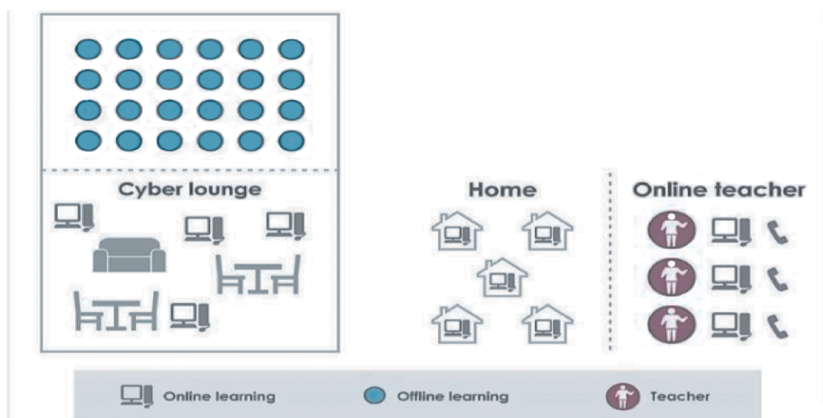


Рис. 2.34. Схема «a la Carte» моделі змішаного навчання

Четверта модель (enriched virtual model) збагачує традиційне навчання «елементами» дистанційного. Зазвичай спочатку відбувається традиційне навчання («начитка» матеріалу) у вигляді аудиторних занять, а решту курсу учні опановують на відстані в режимі онлайн. Один педагог здійснює як «традиційне», так і онлайн навчання [4, с. 8–15].

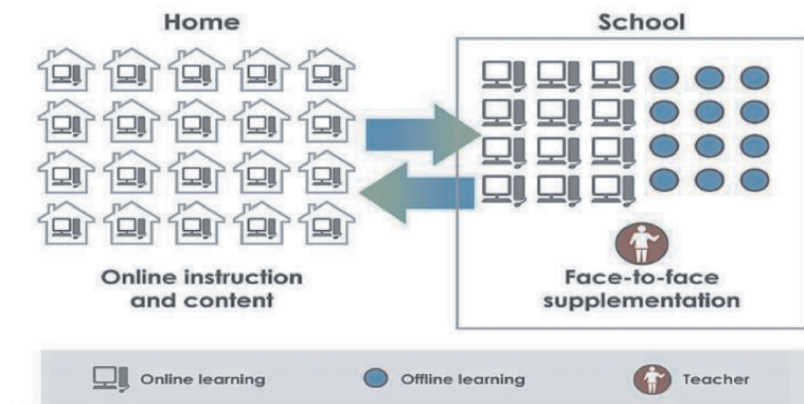


Рис. 2.35. Збагачена віртуальна модель змішаного навчання

Однак варто зауважити, що змішане навчання, враховуючи включення у навчальний процес систем дистанційного навчання, у професійній освіті полягає не стільки у пропорційному співвідношенні «традиційної» форми навчання до дистанційної, скільки у кардинально іншому підході щодо об'єктів «змішування».

Харві Сінгх та Кріс Рід обгрунтовують власний підхід до змішаного навчання, у якому виділяють наступні комбінації [5]:

✓ **Змішування онлайн та офлайн навчання.** Ця форма змішаного навчання є найбільш поширеною, коли традиційна «офлайн» платформа навчання, така як очна, класна, посилюється можливостями онлайн-навчання. Навчальні матеріали та завдання можуть розміщуватися в LMS, соціальних мережах або хмарних сховищах для забезпечення реалізації «перевернутої» моделі. Наявність онлайнної платформи на різних пристроях (ноутбуках, настільних комп'ютерах, смартфонах або планшетних ПК) гарантує можливість навчання у будь-який час і в будь-якому місці.

✓ **Змішування структурованого та неструктурованого навчання.** Структуроване навчання добре налагоджене в корпоративному середовищі, де студент забезпечується набором заздалегідь розроблених навчальних матеріалів і заздалегідь продуманою траєкторією навчання. Але сила неструктурованого навчання (у цьому контексті мається на увазі інформальне навчання) усвідомлюється корпоративним сектором, і змішування структурованого і неструктурованого навчання завжди є результативним. Неструктуроване навчання відбувається через бесіди, зустрічі або навіть по електронній пошті. Основною проблемою є переведення неструктурованого навчання у формат, який можна використовувати. Інструктори можуть відігравати роль модераторів, забезпечуючи необхідний напрям плідної бесіди.

✓ **Змішування підготовленого контенту та зовнішніх матеріалів.** Підготовлені курси є кращими для формування технічних знань і умінь, які стосуються певної галузі, продукту чи процесу. Але створення спеціальних курсів для задоволення різноманітних потреб у навчанні студентів у рамках наявного навчального часу та бюджету часто є нездійсненним завданням. Таким чином, зовнішні курси є тимчасовим способом вирішення даної проблеми. Для розробки спеціальних курсів часто потрібно витратити значну кількість часу, а добре деталізовані курси часто є достатньо дорогими в розробці. Натомість зовнішні курси

часто мають загальний характер (наприклад організаційні навички) і їх може вивчати більш широка аудиторія.

✓ **Змішування індивідуального і колаборативного навчання.** Технологічно-базоване навчання створює можливості для самостійного, або асинхронного, навчання. Сучасні технології дозволяють проводити заняття в режимі реального часу з багатьма учнями з різних місць. Самостійне навчання не завжди надихає й мотивує студента. Процес навчання відбувається краще, коли є можливість взаємодії з інструкторами, тьюторами та однолітками. Більшість віртуальних класів наразі мають технічні можливості для забезпечення такої двосторонньої взаємодії через онлайн дошки, голосові або текстові чати, які забезпечують плідне співробітництво і колаборацію у навчальному процесі.

✓ **Змішування роботи та навчання.** Справжній успіх і ефективність навчання в організаціях, як вважають, пов'язані з парадигмою, що робота й навчання – нерозривні. Робота стає джерелом змісту навчання, а зміст навчання стає доступним на вимогу і в контексті необхідності виконувати роботу на робочому місці. З вищесказаного випливає – поняття фізичного класу втрачає сенс, робота стає навчанням і це – постійний процес.

Зважаючи на запропоновані підходи, зазначимо, що специфіка освітнього процесу закладу професійної освіти полягає у тому, щоб приділити більшу увагу розвитку професійної компетентності та набуттю досвіду професійної діяльності. Часто досягнення таких освітніх цілей ускладнюється через неякісне (неповне) або повільне засвоєння теоретичних знань, що може бути викликано різними об'єктивними і суб'єктивними причинами (від карантинів чи важких погодних умов до низької кваліфікації вчителя).

У свою чергу, дистанційне навчання, завдяки унікальним можливостям зі створення дистанційних курсів, доставки навчального контенту, контролю навчального процесу та можливостям автоматизованих систем перевірки знань, здатне забезпечити належну теоретичну підготовку учнів. З огляду на це, змішане (blended learning) навчання у професійній освіті пропонуємо розуміти, як гармонійне поєднання дистанційної форми навчання (для опанування теоретичних знань) та реальної практичної діяльності учнів. Таке «змішування» дає можливість використати переваги дистанційного та традиційного навчання, а також уникнути недоліків, які притаманні кожній з означених форм.

Література

1. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В. М. Кухаренко, С. М. Березенська, К. Л. Бугайчук, Н. Ю. Олійник, Т. О. Олійник, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротенко, А. Л. Столяревська; за ред. В. М. Кухаренка – Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. – 284 с.
2. Чугай О. Ю. Змішане, або гібридне, навчання як трансформація традиційної освітньої моделі / О. Ю. Чугай // Новітні освітні технології в контексті Євроінтеграції: Матеріали X міжнар. наук.-пр. конференції. 14 січня 2015 р. – К. : ЦУЛ. – С. 154–158.
3. Allen I. E. Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States : annual report / I. Elaine Allen and Jeff Seaman. – Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC, January 2013. – 42 p.
4. Staker H. Classifying K–12 Blended Learning / Heather Staker, Michael B. Horn. – Innosight Institute, Inc., May 2012. – 17 p.
5. Singh H. A White Paper: Achieving Success with Blended Learning [Електронний ресурс] / H. Singh, C. Reed // Centra Software. – 2001. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.leerbeleving.nl/wbts/wbt2014/blend-ce.pdf>.

ДОДАТКИ

Додаток 1

ЗАСОБИ ОНЛАЙН КОМУНІКАЦІЇ

Skype



Skype – безкоштовне програмне забезпечення з закритим кодом, що забезпечує текстовий, голосовий та відеозв’язок через Інтернет між комп’ютерами (ІР-телефонія), використовуючи, за бажанням, технології пірінгових мереж, а також платні послуги для дзвінків на мобільні і стаціонарні телефони [1].

Програма також дозволяє здійснювати конференц-дзвінки (близько 25 голосових абонентів, включаючи ініціатора), відеодзвінки (у т.ч. відеоконференції близько 10 абонентів), а також забезпечує передачу текстових повідомлень (чат) і передачу файлів. Є можливість разом із зображенням з веб-камери передавати зображення з екрану монітора (screen sharing), а також створювати і відправляти відеоповідомлення користувачам настільних версій програми.

Випущено версії Skype для Mac OS X, iOS, Windows, Linux, Windows Phone, Open webOS, Android, PSP, Maemo, Xbox 360, PlayStation Vita, BlackBerry. Також була випущена версія для Java, для пристрою Kindle Fire HD і Xbox One, раніше випускався клієнт для Symbian. Підтримка Skype була передбачена в багатьох сучасних телевізорах: LG, Panasonic, Philips, Samsung, Sharp, Sony Bravia, Toshiba, Vizio та ін.

Компанія Skype Technologies була заснована в 2003 р. шведом Нікласом Зеннстремом і данцем Янусом Фрїісом [2]. У створенні програми Скайп брали участь естонські програмісти Ахті Хейнла, Прїйт Казесалу і Яан Таллінн, які створили раніше програму для файлообміну.

Перші версії програми (0.97, 0.98) з’явилися у вересні–жовтні 2003 р. на сайті, який декларує себе як шведський. Програма мала простий інтерфейс, спочатку адаптований під голосовий зв’язок, на відміну від месенджерів на зразок ICQ і MSN Messenger. Skype при інсталя-

ції сам вибирав мову локалізації Windows і мав більш просту і швидку реєстрацію логіна, ніж у конкуруючих програмах. Саме простота установки, освоєння і використання програми швидко привернули до неї увагу значної кількості користувачів.

У травні 2011 р. корпорація Microsoft придбала компанію-розробника програми за \$ 8,5 млрд, починаючи з цього моменту всі права на Skype перейшли Microsoft. У версії 5.3 для Windows від 16 червня 2011 р. з'явилася інтеграція з Facebook через чат програми. В оновленні від 13 вересня 2011 р. (з 5.5.113 до 5.5.117) здійснена підтримка Windows 8.

23 лютого 2012 р. Skype зафіксував свій новий рекорд – одночасно в мережі були присутні 32 млн користувачів VoIP-сервісу [3]. 27 лютого 2012 р. випущена бета-версія додатка для користувачів Windows Phone 7 з підтримкою відео в мережах 3G, 4G і Wi-Fi, з 23 квітня 2012 р. доступна офіційна версія. У квітні 2012 р. випущено Skype для PlayStation Vita, у червні 2012 р. – версія 4.0 для Linux. У вересні сервіс перейшов на аудіокодек Opus. У версії 6.0 для Windows, яка вийшла 24 жовтня 2012 р., реалізована можливість аутентифікації через соціальну мережу Facebook або сервіси Microsoft. У жовтні 2012 р. випущено спеціальну версію програми для Windows 8, 11 листопада того ж року – ознайомча версія для платформи Windows Phone 8. У листопаді 2012 р. вийшла версія для iOS з підтримкою незадовго до цього випущеного пристрою iPhone 5.

У 2014 р. Microsoft оголосила про створення Skype TX – спеціального рішення на базі Skype для телестудій і радіостанцій [4]. 3 квітня 2014 р. стали безкоштовними групові відеоконференції. У жовтні 2017 р. компанія Microsoft оголосила про інтеграцію свого голосового помічника Cortana з сервісом Skype, в результаті чого месенджер отримав елементи штучного інтелекту. Skype з вбудованою Cortana доступний для платформ iOS і Android [5].

Skype дає змогу спілкуватися напряму, незалежно від відстаней. Завдяки текстовим повідомленням, голосовим викликам і відеозв'язку, Skype дозволяє підтримувати контакт із людьми. Skype надає широкі можливості щоденного спілкування та співпраці: обмінюватися новинами, вивчати мови, проводити наради, працювати з колегами, проводити відеоконференції тощо. Skype функціонує на різних пристроях: телефонах, комп'ютерах, телевізорах із підтримкою Skype тощо. Базові функції Skype (для розмов, відеозв'язку або обміну миттєвими повідомленнями з іншими користувачами Skype) безкоштовні [6].

Список використаних джерел

1. Microsoft confirms takeover of Skype [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу: <https://www.bbc.co.uk/news/business-13343600>.
2. Whent R. A brief history of Skype [Електронний ресурс] / Rob Whent. – 2012. – Режим доступу: <https://www.itbusiness.ca/blog/a-brief-history-of-skype/20750>.
3. Очередной рекорд Skype – 32 млн. пользователей одновременно в сети [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу: <http://archive.li/K8mvO>.
4. Skype in Media – Skype [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу: <https://media.skype.com/skype-tx/>.
5. Нойер Д. Skype получил искусственный интеллект [Електронний ресурс] / Денис Нойер. – 2017. – Режим доступу: <https://bad-android.com/news/10453-skype-poluchil-iskusstvennyj-intellekt>.
6. Про Skype [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу: <https://www.skype.com/uk/about/>.

Viber



Viber – мобільний додаток для безкоштовних повідомлень і дзвінків між користувачами Viber, що використовують 3G, 4G або Wi-Fi Інтернет-з'єднання. Також він дозволяє: здійснювати безкоштовні голосові і відеодзвінки між користувачами Viber по всьому світу; економити на дзвінках користувачам, які поки не користуються Viber, за допомогою Viber Out; відправляти користувачам безкоштовно голосові повідомлення, відео, стікери, GIF, місце розташування і багато іншого; використовувати один обліковий запис Viber для спілкування на смартфоні, планшеті та комп'ютері, всі розмови синхронізуються між пристроями в реальному часі; мати гарну якість голосового зв'язку завдяки стабільному підключенню до Інтернет, також через мережі Wi-Fi.

Перша версія програми була розроблена в грудні 2010 р. для iPhone і мала обмеження на кількість користувачів у 50000. Viber для BlackBerry, Bada і Windows Phone був випущений у травні 2012 р. Через рік, у 2013 р., вийшло оновлення додатка для iOS до версії 3.0, з релізом якого було оголошено про доступність Viber Desktop для Windows і OS X.

ViberOut з'являється в 2013 р. – платна функція дзвінків на стаціонарні та мобільні телефони, де не встановлено додаток чи нема доступу в Інтернет. Вартість залежить від місцезнаходження абонента, якому телефонують. Місцезнаходження користувача значення не має, головне, щоб був Інтернет. У лютому 2014 р. японська електронна компанія Rakuten придбала Viber за 900 млн доларів.

У 2014 році база Viber налічувала понад 280 млн користувачів, у 2017 р. – близько 900 млн користувачів.

Список використаних джерел

1. Ratuken Viber [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.viber.com.
2. Ratuken Viber Support [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.viber.com/customer/ru/portal/articles/2917030-Добро-пожаловать-в-viber>.

Telegram



Telegram – месенджер, програмне забезпечення для смартфонів, планшетів та ПК, яке дозволяє обмінюватися текстовими повідомленнями та різноманітними файлами, зокрема графічними файлами та відеофайлами, а також безкоштовно телефонувати іншим користувачам програми. Обліковий запис користувача прив'язується до номера мобільного телефону: щоб авторизуватися, потрібно ввести код авторизації з СМС. Такі коди мають обмежені терміни придатності. Таким чином, користувач позбавляється необхідності запам'ятовувати чи зберігати десь свій пароль. Крім стандартного обміну повідомленнями в діалогах і групах, у месенджері можна зберігати необмежену кількість файлів, вести канали, створювати і використовувати ботів.

За допомогою Telegram можна надсилати повідомлення, фотографії, відео та файли будь-якого формату (doc, zip, mp3 тощо), а також створювати групи близько 100 000 чоловік або каналів для трансляції необмеженої аудиторії. Telegram схожий на SMS та електронну пошту, підтримує цільові голосові дзвінки.

Список використаних джерел

1. Telegram [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://telegram.org/>.
2. Telegram [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Telegram>.

Facebook Messenger



Facebook Messenger – додаток для обміну миттєвими повідомленнями і відео, створений Facebook. Він інтегрований з системою обміну повідомленнями на основному сайті Facebook (Facebook Chat) і побудований на базі відкритого протоколу MQTT. Існують версії Messenger для стільникових пристроїв (мобільних платформ iOS і Android, BlackBerry OS) і Месенджер для персональних комп'ютерів [1].

Месенджер для стільникових пристроїв був випущений у 2011 р. для мобільних платформ iOS і Android, BlackBerry OS. У грудні 2012 р. додаток Facebook Messenger для Android був започаткований у деяких країнах (Австралії, Індії, Індонезії, ПАР, Венесуелі та ін.). Дозволено використовувати його тим, хто не зареєстрований у соціальній мережі Facebook, використовуючи лише ім'я та номер телефону. Це оновлення дозволило Facebook Messenger конкурувати з подібними системами обміну повідомленнями, наприклад WhatsApp [2].

У березні 2014 р. побачила світ версія Facebook Messenger для Windows Phone 8 (без голосових повідомлень). У липні 2014 р. з'явилася версія додатка Facebook Messenger для платформи iOS, адаптована до планшетів iPad, у неї був доданий інтерфейс [3].

З 2015 р. користувачам Messenger більше не обов'язково бути зареєстрованим у Facebook. Після останнього оновлення для входу в додаток досить вказати номер телефону, що ще більше зближує його з іншими подібними сервісами.

У серпні 2015 р. Facebook оголосив про появу нового сервісу під назвою «М». На момент написання статті він перебував у стадії випробування. Facebook М – це особистий цифровий помічник всередині месенджера Facebook Messenger. Сервіс працює на основі штучного інтелекту, як Siri, Кортан і Google Now [5].

Версія Messenger для персональних комп'ютерів для ПК з ОС Windows 7 була випущена в 2012 р.

Список використаних джерел

1. Facebook Messenger [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Facebook_Messenger.
2. Geron T. Facebook Messenger Takes On SMS, With No Account Needed [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу: <https://www.forbes.com/sites/tomiogeron/2012/12/04/facebook-messenger-takes-on-sms-with-no-account-needed/>.
3. Constine J. Facebook Messenger Finally Gets An iPad Version [Електронний ресурс]. – 2014. – Режим доступу: <https://techcrunch.com/2014/07/03/facebook-messenger-for-ipad/>.
4. Luckerson V. Here's how Facebook's new digital assistant works in the real world [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://fortune.com/2015/10/15/facebook-digital-assistant/>.

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ

Facebook



Facebook – найбільша у світі соціальна мережа, що почала працювати 4 лютого 2004 р. як мережа для студентів деяких американських університетів. Facebook, Inc. є однією з найбільших Інтернет-компаній у світі.

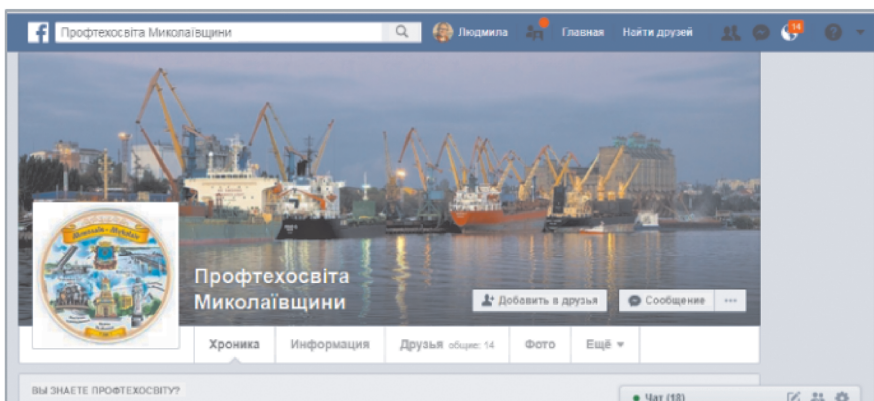
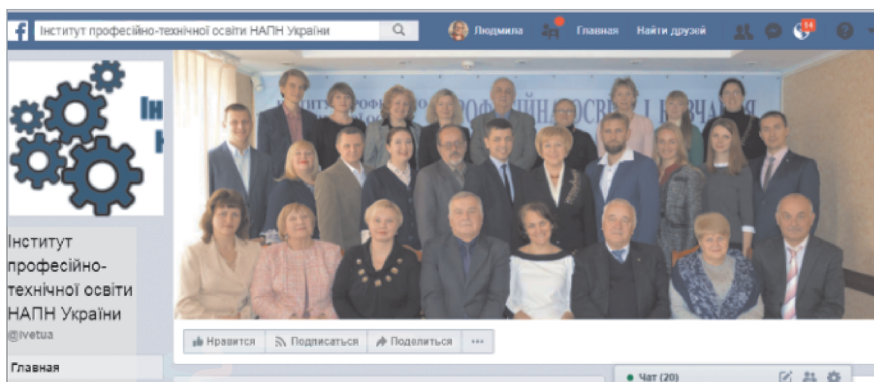
Метою Facebook є надання користувачам можливості побудови спільноти та зближення людей у всьому світі. Вона дозволяє:

- ✓ забезпечити персоналізовану взаємодію (від публікацій, історій, подій, реклами та іншого контенту) на стрічці новин або відеоплатформі – до сторінок, за якими можна стежити, і інших функцій, якими можна користуватися;

- ✓ встановлювати зв'язки з людьми й організаціями, знаходити групи, компанії, організації тощо, а також налагоджувати з ними зв'язок за допомогою продуктів Facebook. Система використовує наявні в неї дані задля пропозиції: груп, до яких можна приєднатися; подій, у яких можна взяти участь; сторінок, за якими можна стежити та надсилати до них повідомлення; показів і переглядів людей, груп і організацій, які можуть бути цікаві для додавання до друзів тощо;

- ✓ висловлювати власну думку щодо важливих питань та доведення її до інших. Facebook надає багато способів висловити свою думку про важливі речі, щоб її почули друзі, члени родини та інші люди: наприклад, опублікувати допис, фотографії, відео та історії в різних продуктах Facebook, якими користуються учасники, надіслати повідомлення другу або кільком людям, створити події або групи, а також додати контент до свого профілю;

- ✓ відкривати новий контент, нові продукти й послуги, що можуть зацікавити користувачів, демонструє рекламу, пропозиції та інший спонсорський контент задля отримання інформації, ознайомлення з продуктами й послугами, що пропонуються багатьма компаніями та організаціями у Facebook і в продуктах Facebook.



Список використаних джерел

1. Facebook. Довідковий центр [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/help/?ref=pf>.
2. Facebook. Умови надання послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/legal/terms>.
3. Facebook. Інститут професійно-технічної освіти НАПН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/profile.php?id=1596940637205646>.
4. Facebook. Умови надання послуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100016828273805>.



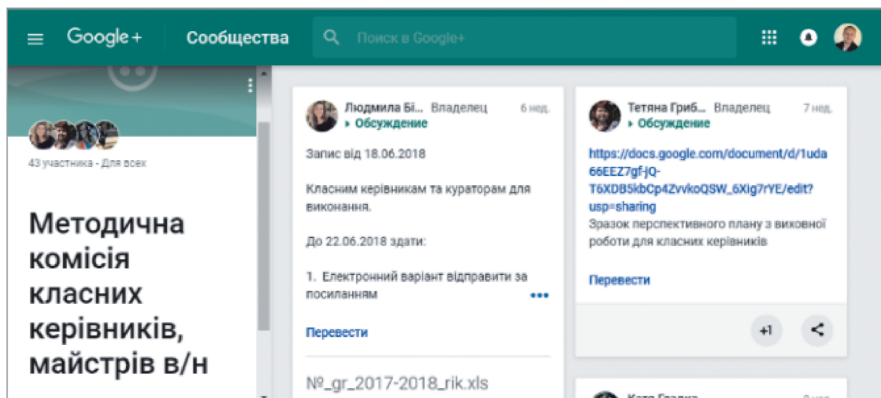
Google+, Google Plus – багатомовна соціальна мережа та ідентифікаційна служба, яка належить і управляється компанією Google Inc. Це друга за величиною соціальна мережа в світі, після випередження Twitter в січні 2013 р. Вона налічує близько 359 млн активних користувачів і у цілому близько 500 млн зареєстрованих користувачів.

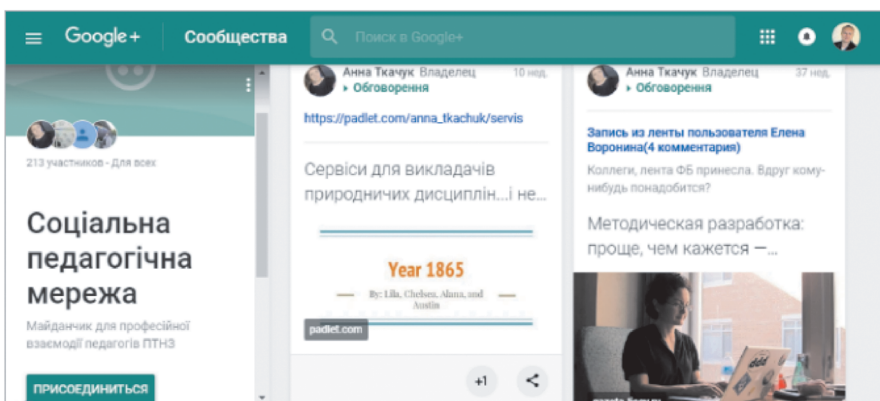
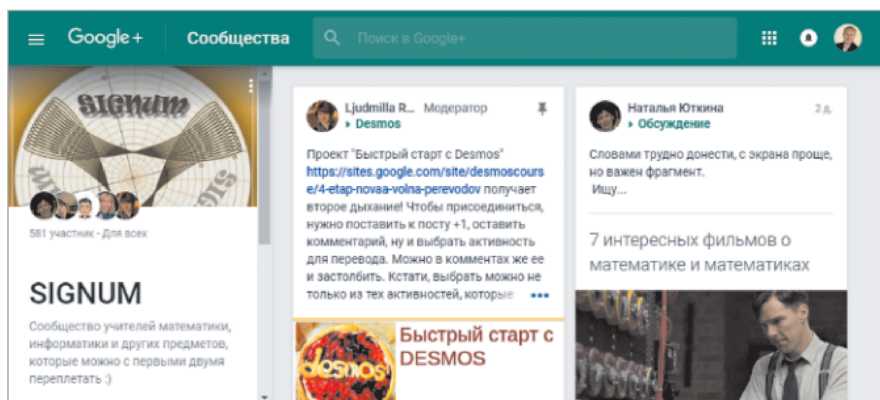
Сервіси Google для соціальної взаємодії та обміну даними дозволяють різним людям спілкуватися, ділитися досвідом, спільно працювати над проектами і формувати нові спільноти.

Сервіс Google+ надає можливість спілкування через Інтернет за допомогою спеціальних компонентів: Кола, Теми, відеозустрічей, Мобільної версії. Основоположними принципами дії сервісу є: користувачі, приватність і живе спілкування. Інформація, якою діляться учасники мережі, впливає на персоналізовані результати пошуку Google.

Список використаних джерел

1. Google+ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Google%2B>.
2. Google+. Условия и правила [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.google.com/intl/ru_ua/+policy/.





3. Google+. Методична комісія класних керівників, майстрів в/н [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://plus.google.com/communities/112327224039277227042/stream/3e0ffb7b-f7c0-4214-9349-2846f6310310>.

3. Google+. SIGNUM [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://plus.google.com/communities/104964145698135252427>.

4. Google+. Соціальна педагогічна мережа. Майданчик для професійної взаємодії педагогів ПТНЗ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://plus.google.com/communities/116944785062773548107>.

Twitter



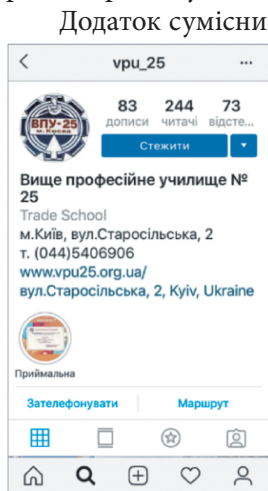
Twitter – соціальна мережа, яка є мережею мікроблогів, дає змогу користувачам надсилати короткі текстові повідомлення (близько 280 символів), використовуючи SMS, служби миттєвих повідомлень і сторонні програми-клієнти. Власником системи Твіттер є компанія Twitter Inc, головний офіс якої розташований у Сан-Франциско (штат Каліфорнія). Твіттер завоював популярність у всьому світі. За станом на 1 січня 2011 року сервіс нараховує понад 200 млн. користувачів. 100 мільйонів користувачів проявляють активність хоча б раз на місяць, з них 50 мільйонів користуються Твіттером щодня. 55 % користуються Твіттером на мобільних гаджетах, близько 400 мільйонів унікальних відвідувань отримує за місяць безпосередньо сайт twitter.com.

Список використаних джерел

1. Твіттер [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Твіттер>.



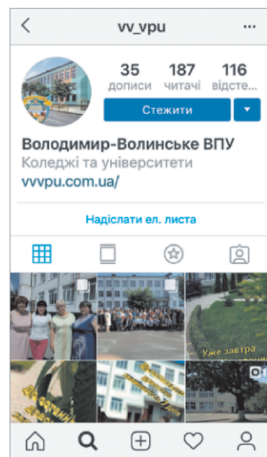
Instagram – соціальна мережа, що базується на обміні фотографіями, дозволяє користувачам робити фото, застосовувати до них фільтри, а також поширювати їх через свій сервіс і низку інших соціальних мереж. Є одним із найпопулярніших сервісів у мистецтві айфонографії. Instagram робить фотографії в квадратній формі – як камери Kodak Instamatic і Polaroid. Більшість же мобільних фоторедакторів використовує співвідношення сторін 3:2.



Додаток сумісний зі специфікацією iPhone, iPad і iPod на IOS 4,0 і вище, а також зі смартфонами на Android 4,2,2 і вище з підтримкою OpenGL ES 2, а також доступний для смартфонів, на яких встановлена Windows Phone 8 (8.1).

Поширюється вікно через App Store, Google Play, Windows Marketplace відповідно.

У квітні 2012 року Instagram був придбаний компанією Facebook.



Список використаних джерел

1. Instagram [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Instagram>.
2. Instagram. Вище професійне училище № 25 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.instagram.com/vpu_25/.
3. Instagram. Шепетівський професійний ліцей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.instagram.com/shepetivskiy_proflicey/.
4. Instagram. Володимир-Волинське ВПУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.instagram.com/vv_vpu/.

ПЛАТФОРМИ ВЕБІНАРІВ

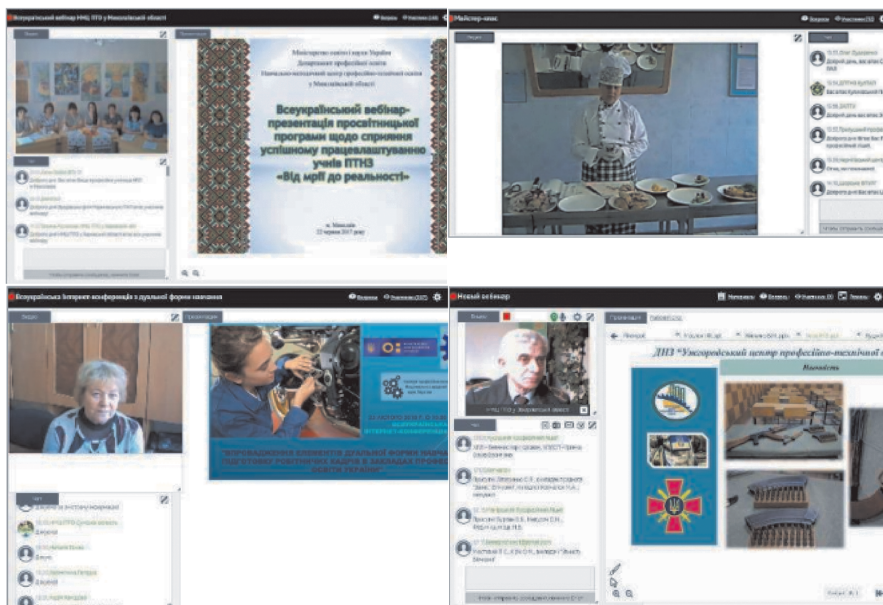
PRUFFME



PRUFFME – платформа для створення і проведення онлайн вебінарів, відеокурсів, тестів і опитувань.

Можливості платформи для проведення вебінарів: необмежена кількість вебінарів і кімнат для вебінарів; необмежена кількість викладачів, модераторів і доповідачів; необмежена кількість ілюстративних матеріалів, які можна завантажити; автоматичний запис вебінарів; сім режимів розміщення вікон у вебінарі; можливість відеоконференції; три канали всередині системи для комунікації з аудиторією (чат, питання, система повідомлень); можливість оформлення стартової сторінки у власному стилі і кольорі; нова технологія мовлення WebRTC; можливість демонстрації робочого столу; можливість мовлення з допомогою професійного обладнання; стабільність і надійність платформи протягом мовлення; можливість блокування спамерів, посилань і небажаних слухачів; статистика з додаванням анкети учасника; можливість дати слово всім учасникам вебінару; код вбудовування на власний сайт; можливість дублювати і редагувати вебінар необмежену кількість разів; можливість публікації вебінару у публічному каталозі і на особистій сторінці, а також у соціальних мережах; оперативна технічна підтримка.

Можливості платформи для проведення відеокурсів: можливість безкоштовно створювати і проводити до 2 курсів; можливість безкоштовно проводити кожен курс для 20 учасників; можливість безкоштовно завантажити до 2 Гб відеоматеріалів; необмежена кількість ілюстративних матеріалів, які можна завантажити; необмежена кількість викладачів і модераторів; можливість формувати повноцінні лекції та окремі уроки; можливість завантажувати для скачування файли будь-якого формату; можливість обмеженого доступу до курсу за заявками; можливість перевірки домашніх завдань; перевірка останньої активності учнів; зворотний зв'язок з учнями засобами чату і внутрішньої системи повідомлень.



Список використаних джерел

1. PRUFFME. Platform for webinars, videocourses and tests [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://pruffme.com/>.
2. Миколаївщина презентувала просвітницьку програму щодо сприяння успішному працевлаштуванню учнів ПТНЗ [Електронний ресурс]. – Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти у Миколаївській області, 2017. – Режим доступу: http://metodcenter.at.ua/news/prosvitnicka_programa/2017-06-22-500.
3. Майстер-клас «Траншування страв» [Електронний ресурс]. – Чернігівський центр професійно-технічної освіти, 2016. – Режим доступу: <http://chcpto.at.ua/news/2016-09-12-400>.
4. Всеукраїнська Інтернет-конференція «Впровадження елементів дуальної форми навчання у підготовку робітничих кадрів у закладах професійної освіти України» [Електронний ресурс]. – Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти в Одеській області, 2018. – Режим доступу: <http://www.nmc.od.ua/?p=13026>.
5. Засідання обласної методичної секції викладачів предмета «Захист Вітчизни» [Електронний ресурс]. – Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти у Закарпатській області, 2017. – Режим доступу: <http://zpto.ues.by/index.php/information/module-positions/item/1400-zasidanniaoblasnoimetodychnoisektsiiivkladachivpredmetazakhystvitchyzny>.

BigBlueButton

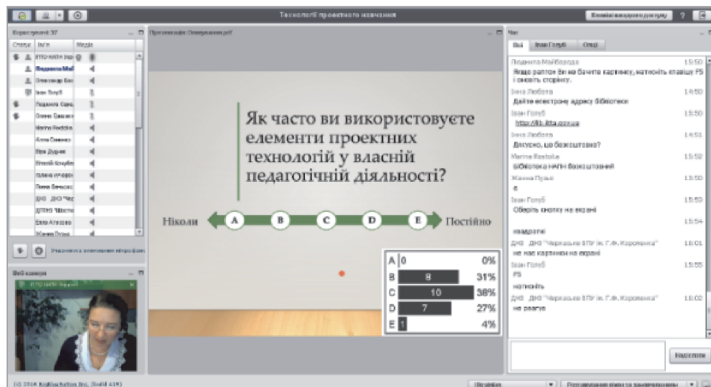
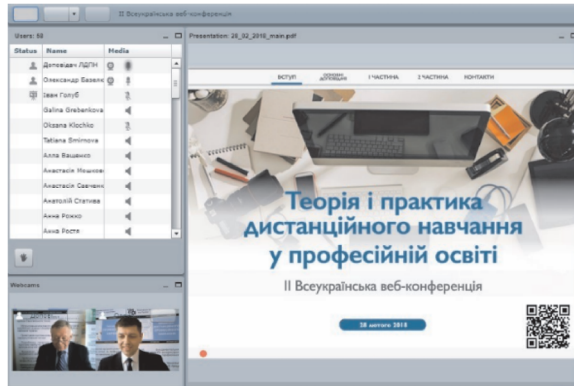


BigBlueButton – програмне забезпечення з відкритими вихідними кодами для веб-конференцій, розроблене, в першу чергу, для дистанційної освіти.

BigBlueButton підтримує наявність декількох аудіодоріжок і обмін відео, можливість показу презентацій, документів Microsoft Office і OpenOffice, зображень, PDF документів. Також підтримуються розширені можливості дошки – такі, як покажчик, масштабування і малювання, доступ до робочого столу. Для зворотного зв'язку зі слухачами веб-конференції існують публічні та приватні чати. Інтегрована VoIP на базі FreeSWITCH. Крім того, користувач може увійти в конференцію або як глядач, або як модератор. Як глядач, користувач може приєднатися до голосової конференції, використовувати web-камеру, підняти руку (попросити слово) і спілкуватися з іншими людьми. В якості модератора користувач має можливість відключити / включити мікрофон будь-якого глядача, видалити будь-якого глядача з веб-конференції, а також передати слово будь-якому глядачеві для виступу (зробити будь-якого користувача провідним). Ведучий може завантажувати презентації, документи, використовувати дошку. Хоча компоненти мають відкритий вихідний код, клієнт BigBlueButton залежить від розширення для браузера для Adobe Flash платформи. Сервер BigBlueButton працює на Ubuntu 10.04 32-бітної або 64-бітної версії і може бути встановлений як з вихідного коду, так і з пакетів Ubuntu. BigBlueButton може бути завантажений у якості способу для віртуальної машини (VM), який виконується в VMware Player на комп'ютерах як під управлінням ОС Windows, так і під Unix, так само можливий запуск і в VMWare Fusion на MacOS. Сервер BigBlueButton також може працювати і в хмарному середовищі, такому як Amazon EC2, при його установці на Ubuntu 10.04 32-бітної або 64-бітної версії.

Список використаних джерел

1. BigBlueButton [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bigbluebutton.org/>.



2. BigBlueButton [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton>.

3. II Всеукраїнська веб-конференція «Теорія і практика дистанційного навчання у професійній освіті» [Електронний ресурс]. – Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2018. – Режим доступу: <https://ivet-ua.science/labs/dist-edu/conference-2018>.

4. Вебінар з проблем використання технології проектного навчання для формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю [Електронний ресурс]. – Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2016. – Режим доступу: <https://ivet-ua.science/home/news/589-vebinar-z-problem-vykorystannia-tekhnologii-proektnoho-navchannia-dlia-formuvannia-enerhoefektyvnoi-kompetentnosti-maibutnykh-kvalifikovanykh-robitnykiv-budivelnoho-profilu>.

ЗАСОБИ ПІДГОТОВКИ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Пакет Microsoft Office (Microsoft Office 365)



Office 365 – це служба передплати від корпорації Майкрософт. Доступні різні плани Office 365 для домашнього й особистого використання, а також для малого й середнього бізнесу, великих підприємств, навчальних закладів і неприбуткових організацій. Office 365 – це програми: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, OneDrive, а також Publisher та Access для PC, а також додатковий простір в онлайнному сховищі, безкоштовна поточна технічна підтримка. Усі потрібні засоби для домашніх справ, роботи й навчання, які мають завжди актуальну версію.

До більшості планів Office 365 для бізнесу, навчальних закладів і неприбуткових організацій включено повнофункціональні програми.

Передплатники на Office 365 отримують найновіші програми Office для настільних ПК і для браузера, а також усі останні оновлення, щойно вони будуть доступні. Усе це працює на всіх пристроях. На настільному комп'ютері, планшеті, телефоні (включаючи Windows devices, комп'ютери Mac, iPad®, iPhone® і пристрої з Android™). Office 365 + ваш пристрій + Інтернет = усе, що потрібно для продуктивної роботи. Завдяки OneDrive робочі матеріали зберігаються у хмарі. Можна також поділитися ними з іншими.

Передплатники Office 365 постійно отримують нові та покращені можливості Office. Наприклад, останні оновлення програм Office Online: створення резюме на основі пропозицій LinkedIn, перегляд реальних прикладів резюме з досвідом роботи, навичками та посадами спеціалістів певних галузей в Укладачі резюме; візуалізація історії за допомогою різних фігур (стрілки, прямокутники, куби тощо); застосування до фігур різних кольорів і ефектів; вставивши фігуру, застосуйте до неї колір або додайте тінь чи інші ефекти (використанням діаграм, графіків із застосуванням своїх творчих ідей).

Список використаних джерел

1. Microsoft Office [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.office.com/>.
2. Чим служба Office 365 відрізняється від пакета Office 2016? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/article/Чим-служба-office-365-відрізняється-від-пакета-office-2016-ed447ebf-6060-46f9-9e90-a239bd27eb96?ui=uk-UA&rs=uk-UA&ad=UA>.

Google docs



Google docs – безкоштовний мережевий офісний пакет, розроблений Google, що включає текстовий, табличний редактор і службу для створення презентацій. Утворений у результаті злиття Writely і Google Spreadsheets.

Це веб-орієнтована програма, що працює в рамках веб-браузера без встановлення на комп'ютер користувача. Документи і таблиці, що створюються користувачем, зберігаються на сервері Google або можуть бути збережені у файл. Це одна з ключових переваг програми, оскільки доступ до введених даних може здійснюватися з будь-якого комп'ютера, під'єданого до Інтернету. Доступ до особистих документів захищений паролем.

Завдяки Google docs можна створювати документи, редагувати їх і працювати над ними разом із колегами, незалежно від місця перебування. Google Docs включає цілий набір зручних інструментів для редагування й оформлення документів (шрифти, додавати посилання, зображення, малюнки й таблиці).

За допомогою Google docs можна:

- створювати, редагувати та переглядати документи на будь-якому пристрої – телефоні, планшеті або комп'ютері – і навіть без з'єднання з Інтернетом. Усі зміни відразу зберігаються автоматично. В історії змін можна завжди переглянути попередні версії документа, відсортовані за датою й автором;

- переглядати, редагувати та зберігати файли Microsoft Word за допомогою додатка або розширення Chrome;

- конвертувати файли Word у формат Google docs і навпаки;

- не турбуватися про формати файлів;

- переглядати зображення, цитати й текст із результатів пошуку Google, не виходячи з додатка для Android. З доповненнями в Google docs можна працювати ще результативніше. Наприклад, завдяки доповненню Avery Label Merge можна створювати й друкувати етикетки та ярлики. Можна будь-коли почати роботу, ство-

ривши документ у веб-переглядачі на комп'ютері або в додатку на мобільному пристрої.

Список використаних джерел

1. Google Docs [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com/intl/uk/docs/about/>.
2. Google Docs [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Docs.

Libre (Open) Office



LibreOffice

The Document Foundation

LibreOffice – це потужний офісний пакет, який включає в себе декілька додатків з набором офісних програм з відкритим кодом: Writer (обробка текстів), Calc (електронні таблиці), Impress (презентації), Draw (векторна графіка та блок-схеми), Base (бази даних) та Math (редагування формул).

LibreOffice сумісний з широким діапазоном форматів документів, таких як Microsoft® Word (.doc, .docx), Excel (.xls, .xlsx), PowerPoint (.ppt, .pptx) та Publisher. Але LibreOffice підтримує сучасний та відкритий стандарт – OpenDocument Format (ODF). За допомогою LibreOffice можна експортувати роботу в різні формати, включаючи PDF.

За межами багатьох функцій, що постачаються за замовчуванням, LibreOffice легко розширюється через його потужні механізми розширення.

LibreOffice – це безкоштовне та відкрите програмне забезпечення, доступне для кожного, хто використовує, обмінюється та модифікує. LibreOffice є наступником OpenOffice.org (відомий як OpenOffice), який, у свою чергу, базувався на StarOffice. Сьогодні LibreOffice є найактивнішим продовженням коду бази OpenOffice.org з релізами кожні шість місяців та сотнями співробітників.

Список використаних джерел

1. LibreOffice [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.libreoffice.org/discover/libreoffice>.

СЕРВІСИ СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Microsoft Sway



Sway – це програма для створення презентацій, інформаційних бюлетенів, документів з можливістю синхронізації на різних девайсах і в хмарі. Програма включає функціонал з інших програм Microsoft: Word, Excel, PowerPoint і OneNote.

Програма розроблялася з наголосом на мобільність і хмари, тобто нею можна користуватися на всіх пристроях, у їх числі смартфонів і планшети. При створенні презентації немає необхідності в переході між відповідними програмами. Графіка, текст, фото, відео тепер доступні для вибору і їх обробки в рамках Sway. Готові макети можна відправляти іншим користувачам. Вони доступні навіть тим користувачам, які не мають встановлених програм Microsoft. Створені презентації Sway можна розміщувати в мережі, популярних соцмережах, відправляти по електронній пошті.

Роботи в Sway – це інтерактивні «сайти», доступ до яких здійснюється безпосередньо через браузер або через спеціальний додаток.

Однією з ключових переваг Sway є автоматизація. Завдяки автоматизації прискорюється процес створення онлайн-презентацій з урахуванням контролю з боку користувача.

Для отримання доступу до Sway можна користуватися обліковим записом, який використовується для роботи з іншими веб-додатками Office Online. Крім того, знадобиться доступ до звичайного облікового запису Microsoft (хмарне сховище OneDrive) або доступ до облікового запису веб-проекту Office 365.

Кожна презентація має свою сторінку, завантажену на сервері Microsoft. Такій презентації присвоюється своя веб-адреса та унікальний код, який може бути вмонтований в уже існуючий веб-ресурс користувача (блог, сайт) або інший якийсь веб-проект. Коли робота готова, їй призначається власне посилання.

Матеріали, які будуть потрібні для створення презентації Sway, можна взяти як з власного пристрою, так і з web-сервісів, які підтримують Sway: популярні соцмережі, веб-сервіси заміток, хмарні сховища, відеохостинг YouTube та ін.

Список використаних джерел

1. Microsoft Sway [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sway.com/>.
2. Короткий посібник користувача Sway [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/article/%D0%92%D1%85%D1%96%D0%B4-%D1%83-sway-b60d6dc4-d2bc-4740-ab1d-e2c4071dca03?ui=uk-UA&rs=uk-UA&ad=UA>.



Prezi – це веб-базований хмарний інструмент для створення презентацій, який можна використовувати як альтернативу традиційним програмам для створення слайдів, як, наприклад, PowerPoint. Замість слайдів Prezi використовує одне велике полотно, яке дозволяє панорамувати і масштабувати різні частини полотна та підкреслювати ідеї, представлені на ньому. Prezi підтримує використання тексту, зображень та відео, а також надає набір шаблонів для вибору, щоб допомогти новим користувачам звикнути до інтерфейсу. Prezi створено у 2009 р. і налічує вже понад 85 млн користувачів. Серед компаній, які активно використовують цей продукт: UCLA, Airbus, Verifone, UNICEF, Cisco Corporate Affairs, FUJITSU, Vodafone, SHARP, The Gifted, Brother, Discovery Channel тощо.

Для індивідуальних користувачів (для фахівців або студентів) створено Prezi Next, а для компаній – Prezi Business. Prezi пропонує освітні ліцензії для студентів і педагогів, але лише для створення приватних презентацій без дозволу їх подальшої публікації.

Prezi Next можна скачати для Windows або Mac, для інсталяції потрібно 650 Мб вільного місця. Prezi Next доступний англійською, іспанською, німецькою, французькою, португальською, корейською, японською, італійською та угорською мовами.



Список використаних джерел

1. Prezi [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://prezi.com/>.
2. Prezi Template – Time to Explain [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://prezi.com/4hcydp7m1c7i/template-time-to-explain/>.

PowToon



PowToon – хмарний сервіс, що дозволяє створювати анімовані презентації та відео. PowToon ідеально підходить для створення ролика, що розповідає про продукт, для стартап-презентацій або головної сторінки сайту. Його можна також використовувати з освітньою метою, наприклад для створення анімаційних роликів для дистанційного навчання або презентацій. У програмі передбачено декілька варіантів анімації тексту на слайдах: написання тексту від руки, послідовна поява літер тощо. Сервіс надає значну бібліотеку анімованих зображень: моделі у векторній графіці і безліч елементів інфографіки. У бібліотеці готових шаблонів можна вибрати відповідне оформлення. Сервіс дозволяє експортувати створену мультимедійну презентацію на YouTube. Усі можливості сервісу доступні після реєстрації. PowToon використовують StarBucks, Cisco, Coca-Cola, Pfizer, eBay, Costco Wholesale та ін.

Інструмент надає безкоштовну та платні версії. Безкоштовно можна створювати проекти тривалістю близько 5 хвилин, з використанням 11 стилів і 46 мелодій, обсяг сховища аккаунта – 100 Мб пам'яті.

Серед переваг сервісу: не складний в освоєнні, але дуже функціональний редактор слайдів; можливість запису (або завантаження готових) голосових коментарів до слайдів; великий набір готових шаблонів з цікавим, сучасним дизайном.



Список використаних джерел

1. PowToon [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.powtoon.com/>.
2. Animated presentations using PowToon: The leading PowerPoint alternative [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=LTpOpv6sS5o>.

ПОШТОВІ СЕРВІСИ

GMAIL



Gmail (Google Mail) – безкоштовна послуга електронної пошти від американської компанії Google. Надає доступ до поштових скриньок через веб-інтерфейс і за протоколами POP3, SMTP, IMAP. Запуск поштової системи відбувся 1 квітня 2004 р., але зареєструвати поштову скриньку можна було виключно за запрошеннями. Сьогодні ж реєстрація доступна всім бажаючим.

З допомогою Gmail користувач може дуже швидко створювати, відправляти, приймати, видаляти, сортувати листи. Крім того, дана служба надає 15 Гб простору для зберігання листів. При реєстрації в цьому сервісі користувач отримує поштову адресу такого вигляду: ім'я@gmail.com.

Основні можливості пошти Gmail: поштова скринька розміром 15 Гб; вбудований чат, що дозволяє відправляти і приймати миттєві повідомлення від інших користувачів, також є можливість побачити співрозмовника (чат підтримує голосовий та відеозв'язок); швидкий пошук потрібних повідомлень; захист від небажаної кореспонденції (спаму); високий рівень безпеки поштової скриньки (використовується шифрування); використання ярликів, позначок і фільтрів робить роботу з листами дуже комфортною; передбачена можливість працювати з поштовою скринькою через будь-який мобільний пристрій, встановивши спеціальний додаток; безкоштовне використання всіх можливостей електронної поштової скриньки; розширені налаштування списку контактів, що дозволяє додати інформацію по кожному зі співрозмовників (телефон, адреса, фото); вбудована перевірка орфографії, що передбачає показ варіантів написання слів, і автоматичне визначення мови повідомлення; регулярне збереження редактованих повідомлень у чернетці кожену хвилину для того, щоб не загубилися дані у разі будь-яких збоїв.

Список використаних джерел

1. Gmail [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gmail.com/mail/help/intl/uk/about.html?design=65>.
2. Gmail Довідка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.google.com/mail/?hl=uk#topic=7065107>.



Ukr.Net (Укр.Нет) — один з найпопулярніших новинних інтернет-сервісів в Україні (станом на квітень 2018 року).

Поштовий сервіс було засновано 2000 року, тоді це була одна з перших безкоштовних електронних пошт в Україні.

Місячне охоплення електронною поштою Ukr.net у березні 2017 року становило 4,4 млн користувачів.

На 21 квітня 2017 року в пошті @ UKR.NET зареєстровано 16.7 млн акаунтів.

На початок 2017 року сервісами компанії і афілійованих компаній користується кожен другий користувач українського сегменту Інтернету. Місячне охоплення цих сервісів у березні 2017 року склало 9,9 млн українських інтернет-користувачів.

Ukr.Net дев'ятий (станом на квітень 2018 року) за відвідуванням сайт України. Половина його аудиторії складається із відвідувачів з України (49,9 %). Значна частка відвідувачів порталу припадає на користувачів з Нідерландів, Німеччини, Польщі та США.

Після заборони у 2017 році в Україні використання низки російських сайтів та порталів популярність порталу Ukr.Net почала стрімко зростати як в Україні, так і в світі.

Ukr.Net – перша і найпопулярніша українська електронна пошта. Майже 40 % користувачів регулярної аудиторії поштових сервісів в Україні користуються цією поштою.

Функціональні можливості і переваги поштової служби: обсяг безкоштовної поштової скриньки Ukr.Net не обмежений; цілодобова підтримка електронною поштою або по телефону; швидкість доставки листа у скриньці – менше секунди; дизайн інтерфейсу простий, лаконічний і зрозумілий, є можливість вибору оформлення інтерфейсу; інтерфейс доступний трьома мовами (українською, російською та англійською); зручні фільтри – правила сортування вхідної пошти; надійна система захисту від спаму; автовідповідач, можливість налаштування автоматичної відповіді усім, хто пише

в неробочий час; сповіщення про свіжу пошту для робочого столу; віртуальна флешка eDisk, яка може зберігати близько Гб інформації.

Список використаних джерел:

1. Електронна пошта @UKR.NET [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://wiki.ukr.net/About_ua.

ЗАСОБИ ПРОВЕДЕННЯ ОПИТУВАНЬ ТА ТЕСТУВАННЯ

Google Forms



Google Forms – безкоштовний інструмент для створення електронних анкет і опитувань. Кожна форма є окремою веб-сторінкою, на якій розміщується анкета або квіз. Все, що потрібно для роботи з формами, – це мати аккаунт в Google.

Особливості сервісу: з формами просто працювати, інтерфейс зручний і зрозумілий, форму не треба завантажувати, пересилати своїм респондентам і отримувати від них поштою заповнений варіант; форма зберігається у хмарі, можна працювати з різних пристроїв; можливість створення індивідуального дизайну, можна безкоштовно вибрати шаблон зі значної кількості доступних або завантажити свій (завантажити своє фото або логотип і вибрати кольорову палітру); сам сервіс безкоштовний, заплатити доведеться тільки у разі, якщо знадобиться розширений варіант додаткових надбудов; можливість створення запитань різних форматів: з одним або кількома варіантами відповіді чи з вибором відповіді зі спадного списку, додавання зображення та відео YouTube або користування такими функціями, як розгалуження чи пропуск запитань; форми адаптовані під мобільні пристрої, створювати, переглядати, редагувати і пересилати форми можна з телефона і планшета за допомогою полегшеної мобільної версії; форми збирають і професійно оформлюють статистику (у вигляді діаграм тощо) за відповідями, можна додатково не обробляти отримані дані, а відразу приступати до аналізу результатів; можливість спільного редагування форми та доступу до результатів.

Список використаних джерел

1. Google Forms [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com/intl/uk/forms/about/>.

Microsoft Forms



Microsoft Forms – це інструмент Office 365, за допомогою якого можна легко і швидко створювати власні тести, опитування, анкети, форми реєстрації тощо. Створивши форму, можна запросити інших користувачів відповісти на питання форми через будь-який браузер і навіть з мобільних пристроїв. Відправлені відповіді обробляються за допомогою вбудованих засобів аналізу. Дані форми, наприклад результати тесту, можна легко експортувати в Excel для додаткового аналізу або оцінки.

Microsoft Forms розроблені у відповідь на запити педагогів, які хотіли отримати функції для проведення опитувань всередині Office 365 для освіти. Педагогам був потрібен простий спосіб спостереження за прогресом у навчанні учнів на постійній основі. Крім того, їм потрібне було рішення для оцінки, яке економило б час, допомагало диференціювати навчання для різних учнів і забезпечувало зворотний зв'язок в реальному часі.

Microsoft Forms зроблені простими і зрозумілими, щоб кожен міг впевнено створювати форми і легко бачити результати. Microsoft Forms дозволяють будь-кому, хто має підписку на Office 365 для освіти, створювати і відповідати на опитування. Microsoft Forms дозволяють проводити автоматичну оцінку і мають вбудований функціонал для зворотного зв'язку, що робить їх особливо цінними для педагогів. Вбудований зворотний зв'язок – це функція, що дозволяє авторам опитувань персоналізувати повідомлення в залежності від відповіді учня. Наприклад, якщо учень неправильно відповів на питання, він отримає повідомлення: «Відповідь неправильна. Пропонуємо Вам уважніше вивчити четвертий розділ».

Список використаних джерел

1. Microsoft Forms [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://forms.office.com/>.
2. Set up Microsoft Forms [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/en-us/article/set-up-microsoft-forms-cc52287a-4550-464d-9a1b-457bf9df2240?ui=en-US&rs=en-US&ad=US>.

MyTestX



MyTestXPro – це система програм для створення і проведення комп’ютерного тестування знань, збору і аналізу результатів. За допомогою програми MyTestXPro можлива організація і проведення тестування, іспитів у будь-яких закладах освіти. Підприємства та організації можуть здійснювати атестацію та сертифікацію своїх співробітників.

Програма працює з десятьма типами завдань: одиничний вибір; множинний вибір; встановлення порядку проходження; встановлення відповідності; підтвердження або заперечення висловів; ручне введення числа (чисел); ручне введення тексту; вибір місця на зображенні; перестановка літер; заповнення пропусків. У тесті можна використовувати як завдання одного типу, так і завдання різних типів. Кількість груп і завдань у тесті не обмежена. Питання з варіантами відповіді можуть включати близько десяти варіантів. Для кожного завдання можна задати до п’яти формулювань питання.

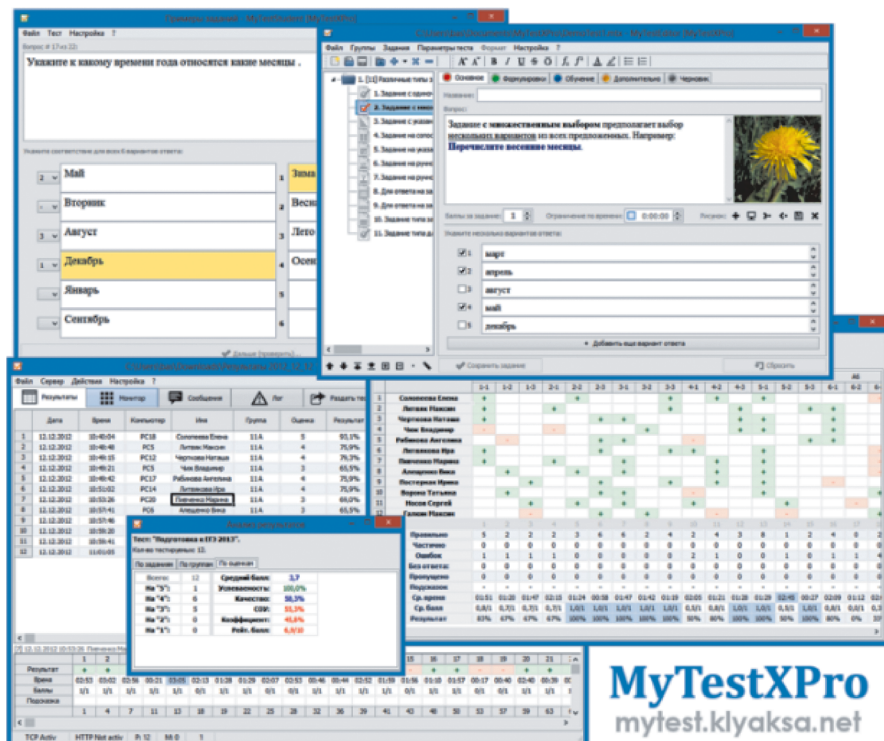
Текст питання і варіантів відповіді (там, де вони можливі) підтримують можливості форматування тексту, вставки рисунків, таблиць, символів. У програмі є зручний вбудований текстовий редактор. Форматувати текст, вставляти таблиці, рисунки і символи можна не тільки в питання, але і в варіанти відповідей.

Програма підтримує декілька незалежних один від одного режимів тестування. Використовуючи різні режими і параметри тестування, можливо ефективно вирішувати різноманітні завдання, як для навчання, так і перевірки знань.

За допомогою MyTestXPro можна організовувати як локальне, так і мережеве тестування. Можна проводити тестування і не маючи підключення до будь-якої мережі. При мережевому тестуванні результати тестування можуть бути автоматично передані по мережі в модуль Журнал або відправлені по електронній пошті чи на веб-сервер.

За неможливості провести комп’ютерне тестування з електронного тесту можна швидко сформувати і роздрукувати «паперовий тест». Для зручності поширення тестів серед учнів можна створюва-

ти «автономні тести» – програми, що містять один тест і налаштування модуля тестування в одному виконуваному exe-файлі. Програма працює з ОС Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10.



Список використаних джерел

1. MyTestXPro. Справочное online руководство по программе [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mytest.klyaksa.net/wiki/Заглавная_страница.

Quizlet



Quizlet – онлайн спільнота учнів та вчителів для вивчення контенту, створеного іншими користувачами, або створення навчальних модулів. Щомісяця понад 30 млн учнів і вчителів використовують Quizlet через веб-сайт і додатки iOS і Android: ігри Quizlet Live на уроках, вивчення модулів побудови в якості підготовки до школи, просто для вивчення потрібного предмета (від словникових слів – до університетських курсів або професійних іспитів).

Функціонал містить: Quizlet Live, режим заучування Quizlet, режим діаграм, карточки, мобільні додатки.

Quizlet Live – учні спільно шукають термін, який відповідає визначенню (спільна робота); працюють разом, концентрують увагу і спілкуються один з одним. Кожен учень робить свій внесок (сприяння спілкуванню); учні працюють над розробкою модуля Quizlet у невеликих групах і змагаються з іншими учнями в класі (закріплення лексики); гра Quizlet Live спрямована більше на точність, ніж на швидкість. Якщо команда відповідає неправильно, їй доведеться розпочати гру спочатку.

Режим заучування дозволяє створити модуль, що містить весь матеріал, який необхідно засвоїти, вказати, до якого терміну його потрібно вивчити, і режим заучування сприятиме підготовці учня за допомогою адаптивного навчального плану, що забезпечує своєчасні заняття шляхом корисних нагадувань.

Спеціальні завдання для роботи з діаграмами допоможуть повторювати і вивчати матеріал у захоплюючій та ефективній формі.

У розділі «Для вчителів» Довідкового центру наводиться безліч корисних ресурсів для вчителів, які хочуть використовувати Quizlet зі своїми учнями.

Список використаних джерел

1. Quizlet. Простые средства, позволяющие изучать любой предмет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://quizlet.com/ru>.

Kahoot!



Kahoot! – безкоштовна онлайн програма для створення вікторин, дидактичних ігор і тестів.

Учні можуть відповідати на створені вчителем тести з планшетів, ноутбуків, смартфонів, тобто з будь-якого пристрою, що має доступ до Інтернету. Створені в Kahoot! завдання дозволяють додавати фотографії і відеофрагменти. Темп виконання вікторин, тестів регулюється шляхом введення часової межі для кожного питання. За бажанням учителя може ввести бали за відповіді на поставлені питання: за правильні відповіді і за швидкість. Табло відображається на моніторі комп'ютера вчителя. Учні зручно на своєму пристрої вибирати правильну відповідь. Варіанти представлені геометричними фігурами. Однією з особливостей Kahoot! є можливість дублювати і редагувати тести, що дозволяє вчителю заощадити багато часу.

Список використаних джерел

1. Kahoot! [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kahoot.com/>.

AD SOFT TESTER



ADTester – це пакет програм для проведення тестування. За допомогою ADTester можлива організація проведення тестування в будь-яких закладах освіти з метою виявлення знань учнів у тій чи іншій сфері або для навчальних цілей.

За допомогою пакету можна легко створювати тести з будь-яких предметів шкільної програми, з будь-яких університетських дисциплін, будь-які тести для вузькопрофесійного тестування, різні психологічні тести тощо. У своїх тестах можна використовувати різні шрифти, формули, схеми, таблиці, HTML документи і будь-які OLE-об'єкти. Будь-яке питання і відповідь можна повноцінно форматовувати – різні шрифти, абзаци, списки тощо.

Конструктор тестів дозволяє створювати і редагувати тести будь-якої складності, докладаючи мінімум зусиль. Тестер – програма для проведення тестування. Має максимально простий інтерфейс і безліч параметрів для проведення тестування, що дозволяють легко адаптувати її. Адмінпанель – програма адміністрування, дозволяє проводити маніпуляції з користувачами і групами користувачів, будувати матриці правильності і проводити аналіз результатів тестування.

Передбачено п'ять типів запитань: одиничний вибір, множинний вибір, введення відповіді з клавіатури, співвіднесення, порядок. Можна встановлювати режим тестування: контроль і навчання. У режимі навчання при неправильній відповіді можна подивитися підказку з даного питання, результати тестування не враховуються. У режимі контролю ведеться статистика проходження тесту. Кожне питання має свою «вагу» (кількість балів). Редагування тесту можна захистити паролем (зашифрованим методом стійкої криптографії). Тестування можна обмежити за часом.

Список використаних джерел

1. ADTester. Система автоматизированной проверки знаний [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.adtester.org/>.

СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ (LMS)

GOOGLE CLASSROOM



Google Classroom – це безкоштовний веб-сервіс, розроблений Google для шкіл, метою якого є спрощене створення, поширення і класифікації завдань безпаперових способом. Основна мета Google Classroom – упорядкувати процес обміну файлами між викладачами та учнями. Він був представлений як функція G Suite для освіти, раніше Google Apps для освіти 6 травня 2014 року, публічний реліз відбувся 12 серпня 2014 року. У червні 2015 року Google оголосив API класу і кнопку спільного доступу до веб-сайтів, що дозволяє шкільним адміністраторам і розробникам продовжувати спілкування з Google Classroom. У березні 2017 року Google відкрив клас, щоб дозволити особистим користувачам Google приєднатися до класів без вимоги наявності облікового запису G Suite для освіти, і в квітні стало можливим, щоб будь-який персональний користувач Google створював і викладав клас.

Google Classroom об'єднує Google Диск для створення і поширення завдань, Документів Google, Таблиць і слайдів для запису, Gmail для зв'язку і Календаря Google для планування. Студентам може бути запропоновано приєднатися до класу через приватний код або автоматично імпортуватися зі шкільного домену. Кожен клас створює окрему папку на диску відповідного користувача, де студент може подати роботу, щоб її оцінювали викладачі. Мобільні додатки, доступні для iOS і Android пристроїв, дозволяють користувачам робити фотографії і прикріплюватися до призначень, обмінюватися файлами з інших додатків і отримувати доступ до інформації в автономному режимі. Вчителі можуть стежити за прогресом кожного учня, і після того, як його оцінять, вчителі можуть повертати роботу з коментарями.

Список використаних джерел

1. Справка – Класс [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.google.com/edu/classroom/?hl=ru#topic=6020277>.



eFront – це платформа eLearning (також відома як система управління курсом (CMS) або система управління навчанням (LMS)), або віртуальне навчальне середовище (VLE). eFront входить у ряд випусків від версії з відкритим вихідним кодом до останньої версії eFrontPro.

eFront призначена допомогти в створенні онлайнових навчальних спільнот, пропонуючи різні можливості для спільної роботи та взаємодії через користувацький інтерфейс на основі значків. Платформа пропонує інструменти для створення контенту, побудови тестів, управління призначень, звітів, внутрішніх повідомлень, форуму, чатів, опитувань, календаря та інших. Це сертифікована SCORM 1.2 система і SCORM 2004/4 видання, перекладена на 40 мов.

eFront зазвичай включається в списки добре відомих систем навчання з відкритим вихідним кодом або згадується як альтернатива Moodle. Незалежні порівняльні матриці між системами управління навчанням часто віддають перевагу eFront, особливо щодо характеристик зручності використання.

Перший розвиток платформи розпочався в 2001 році в якості дослідницького прототипу, що фінансується грецьким урядом на чолі з Дімітрісом Цінгосом і Афанасіос Папангелісом. Розвиток SCORM разом із переміщенням за технологіями AJAX призвело до публікації стабільної версії 2.5 протягом 2005 року. eFront був потім переписаний з нуля, вніс істотні зміни в основну структуру системи і випущений у рамках ліцензії з відкритим вихідним кодом у вересні 2007 року.

Розширення Enterprise були інтегровані з платформою на версії 3.5. Соціальні розширення були найзначнішим доповненням до версії 3.6. У травні 2016 року компанія Epignosis LLC оголосила про підписання угоди про стратегічне партнерство з американським програмним консалтингом і постачальником послуг DHx Software.

Крім публічної версії eFront, що поширена як програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом, існують три комерційні версії з модифікованими наборами функцій, призначені для навчання фахівців,

навчальних закладів та підприємств. Усі версії забезпечені вихідним кодом, але тільки версія спільноти використовує прийняту ліцензію Open Source Initiative (OSI). Комерційні версії eFront поширюються через мережу партнерів.

Список використаних джерел

1. Our story [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.efrontlearning.com/about>.

OpenEDX



EdX – безкоштовна інтернет-платформа масових відкритих інтерактивних курсів, заснована Масачусетським 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. Зараз є 53 школи, некомерційні організації, корпорації та міжнародні організації, які пропонують або планують пропонувати курси на ресурсі EdX. Станом на 23 червня 2014 року EDX має понад 2,5 мільйона користувачів, що є слухачами понад 200 курсів в Інтернеті.

Заснована Гарвардським університетом та MIT у 2012 році, EdX є онлайн-центром навчання та постачальником послуг МООС, пропонуючи для учнів високоякісні курси найкращих університетів та установ у всьому світі.

Маючи понад 130 глобальних партнерів, ми пишаємося тим, що наші члени вважають своїми провідні світові університети. Члени університету EdX висвітлюють рейтинги Світового університету QS з нашими засновниками, які отримують найвищі відзнаки, та інституціями – партнерами edX.

Список використаних джерел

1. Our story [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.edx.org/about-us>.



SharePointLMS – система дистанційного навчання від корпорації Microsoft, яка надає повноцінний спектр інструментів, що відповідають за організацію електронного навчання. Дана система дозволяє організовувати дистанційну, очну, змішану форми навчання.

Використовуючи функціонал SharePointLMS з модулем HR, компанії і підприємства можуть проводити навчання, оцінювати і розвивати своїх співробітників, проводити зовнішнє додаткове навчання клієнтів, контрагентів і партнерів.

Система дистанційної освіти SharePointLMS має наступні можливості:

- організація електронного навчання в дистанційному, очному, змішаному (blended learning) режимах;
- оцінка персоналу, а також атестація, сертифікація, перепідготовка і розвиток співробітників (Модуль HR);
- організація навчального порталу різного масштабу як у компанії, так і в навчальному закладі;
- створення багаторівневої віртуальної структури організації з унікальним оформленням (із загальним і роздільним доступом для головного підрозділу і філій за вибором);
- створення баз знань, електронних бібліотек навчального контенту, банків питань;
- проведення онлайн зустрічей, конференцій, вебінарів;
- створення безлічі курсів, навчальних програм, тестів, опитувань, додаткових завдань;
- можливість використовувати в якості навчального контенту готові курси / тести в форматах SCORM (1.2 і 2004), QTI, AICC, LRM;
- надання для кожної ролі користувача Особистого кабінету;
- функція «Батьківський портал» (керівники та батьки можуть контролювати процес навчання: оцінки, час, прогрес, коментарі викладача);
- можливість роботи з СДО через мобільні пристрої (Мобільна версія);

- можливість створення реєстраційних форм на навчальному порталі, автоматична обробка заявок на реєстрацію, формування правил надання доступу до навчальних курсів, формування списків очікування (Модуль REM);

- організації платного доступу до навчальних курсів (контроль представлених / оплачених рахунків-фактур, оплата через системи інтернет-платежів), формування системи знижок для користувачів (Модуль REM);

- створення звітів за будь-якими параметрами (звіти зберігаються в СДО, доступний експорт в CSV / Excel);

- контроль успішності, відвідуваності, активності користувачів.

- організація всередині порталу SharePoint соціальної мережі з можливістю ведення блогів, розміщення особистої інформації користувачів, їх успішності, прогресу навчання, планів, навичок і т.д. (Модуль e-Portfolio);

- синхронізувати інформацію в SharePointLMS з даними користувачів з хмарного сервісу Office 365;

- обмін файлами з можливістю перевірки на плагіат;

- внутрішня пошта;

- можливість організовувати і планувати глобальні та індивідуальні заходи за допомогою MySite, Outlook, дошки оголошень і багато іншого.

Система може використовуватися як для одиначної локальної установки, так і для великомасштабного розгортання між декількома організаціями з необмеженою кількістю користувачів. SharePointLMS включає в себе всі кращі функції, доступні сьогодні для організації електронного навчання, відкриває широкі можливості для формування індивідуального підходу до навчання: інтуїтивно зрозумілий інструментарій; звичний інтерфейс Microsoft; засоби створення і публікації курсів і інших матеріалів, зрозумілих навіть початківцю; використання SharePoint для оформлення курсу або сторінок організації; перевірка правопису (тільки MOSS); розширена рольова політика; пошук за вмістом порталу та документами; високий рівень захисту самої системи і конфіденційних даних користувача; простий доступ до ресурсу SharePointLMS через мобільні пристрої і веб-браузери.

До технічних можливостей системи SharePointLMS віднесемо наступне:

- повна (безшовна) інтеграція з платформою організації внутрішньої системи документообігу Microsoft® Office SharePoint® Server (2010/2013), а також з Microsoft Outlook, Microsoft Office, Live@edu, Office365 і іншими додатками Microsoft;

- високий ступінь масштабування і кластеризації (окремі сервери) без шкоди функціональності і продуктивності;

- можливість розробки додаткових модулів будь-якої складності або доопрацювання самого рішення SharePointLMS;

- доступ до системи через веб-браузери;

- доступ до системи з мобільних пристроїв;

- редагування матеріалів у SharePoint Datasheet;

- експорт матеріалів в SP Spreadsheet.

Список використаних джерел

1. Система Дистанционного Обучения SharePointLMS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.edx.org/about-us>.



Eliademy – це безкоштовний онлайн-ресурс фінського виробництва, який дозволяє викладачам і студентам створювати, ділитися і управляти онлайн-курсами з обговореннями в реальному часі й керуючими завданнями. Ресурс заснований на Moodle (підтримка імпорту в форматі Moodle), Twitter Bootstrap й інших технологіях з відкритим вихідним кодом. Eliademy заснований на відкритій освітньому середовищу Moodle з відкритим вихідним кодом. Сайт локалізований на більш ніж 30 мовах (включаючи латину), призначених для мобільного використання.

Клієнт Eliademy Android (також сумісний з Moodle LMS) – це проєкт з відкритим вихідним кодом, доступний в GitHub. Був запущений за підтримки Tekes – Фінського агентства фінансування технологій та інновацій. Eliademy є частиною Digile, ініціатива Фінляндії почалася з метою створення нової руйнівної цифрової служби в галузі освіти. Творець Eliademy – Сотіріс Макрігіанніс. У квітні 2014 року компанія Nordics VC Inventure завершила капіталовкладення в Eliademy. У червні 2014 року Eliademy запустила повністю локалізовану версію в Китаї.

Eliademy – платформа для створення курсів, LMS система, дозволяє легко і просто створювати педагогу власні дистанційні курси, які можна використовувати в освітній діяльності та надавати учням уроки і завдання в зручній для них електронній формі. Зокрема, інтернет-уроки можуть розширити і доповнити класичну освіту. Eliademy містить основні форми для онлайн-навчання: лекційні матеріали, форуми для обговорення та індивідуальні завдання. Дозволяє швидко створювати і змінювати освітні курси, форуми та завдання, ділитися документами, вбудовувати матеріал з улюблених Інтернет-джерел (Slide-share, YouTube, Google Docs і багатьох інших).

Eliademy збудований на основі Moodle, однак є ряд відмінностей: простий інтерфейс сервісу дозволяє користувачу, без спеціальних навичок, вільно використовувати матеріал. Інтуїтивно зрозумілий функціонал завдяки відсутності значної кількості кнопок і можливих дій,

на відміну від Moodle; MOOC – місце, де надаються масові відкриті онлайн курси, на які може записатися будь-який бажаючий.

Доступ в Eliademy можливий у будь-який час, в будь-якому місці, з будь-якого сучасного пристрою – Mac, PC, планшета або смартфона. З різних пристроїв можливо здійснювати створення курсу і його завершення, переглядати будь-який файл курсу (в тому числі MS Office) в браузері.

Еліадемі створений для індивідуальної роботи викладачів, простий у експлуатації і створенні онлайн-курсів, з будь-якими додатками, онлайн мультимедіа, відео, форумами, домашніми завданнями, тестами і сертифікатами про закінчення курсу. Редактор курсів використовує прості й зручні інструменти редагування, подібні до MS Word, підтримує YouTube, Slideshare, Prezi, ще понад 160 інших джерел. Система управління навчанням дозволяє контролювати педагогу доступ до його курсів і доставку. Інтерактивний форум дозволяє організувати чати на різні теми для кращої взаємодії з конкретних тем. Будь-який користувач курсу може миттєво отримувати і відправляти повідомлення. Педагог може створювати завдання, тести та опитування в курсах, контролювати доступ, терміни здачі, виконання, кількість спроб. Онлайн-сертифікати, отримані на Eliademy, можуть бути додані в профіль LinkedIn або інші соціальні медіа.

Освітній календар Eliademy дозволяє користувачеві бути в курсі подій, легко знаходити призначені для нього курси, тести, терміни для вивчення і здачі матеріалу, завдяки структуруванню навчання. Платформа має стіну оновлень. З функцією «повідомлення по електронній пошті» є можливість навчальній групі завжди побачити події. Також можливо синхронізувати календар Eliademy за допомогою Google, iCal і Outlook.

Список використаних джерел

1. O'Hear, Steve. Eliademy, The MOOC Founded By Ex-Nokians, Gets Android App To Benefit The Wider Moodle Community. «TechCrunch» June 3, 2013.
2. Lee, Emma Finnish MOOC Platform Eliademy Launches Chinese Version. «TechNode» June 13, 2014.

MICROSOFT CLASSNOTEBOOK



OneNote Class
Notebook Creator

Блокноти OneNote для класу містять особисту робочу базу для кожного учня, бібліотеку вмісту для супровідних матеріалів і простір для співпраці на уроках і семінарах. Блокнот OneNote для класу економить час, упорядковує справи, дозволяє співпрацювати з іншими.

Надбудова «Блокнот для класу» – це нова безкоштовна надбудова для класичної версії OneNote (2013 або 2016), допомагає викладачам заощадити час і ще ефективніше працювати з блокнотами для класу. За допомогою надбудови можна поширювати окремі сторінки й розділи, швидко перевіряти результати роботи учнів та інтегрувати систему завдань і оцінок із різноманітними партнерськими системами керування навчанням та інформаційними системами навчальних закладів.

Користувачам OneNote для Windows 10 і Mac OS не потрібно окремо завантажувати надбудову «Блокнот для класу», тому що вона вже вбудована.

Цифрові блокноти OneNote для класу мають потужні можливості для пошуку потрібних елементів, тексту на зображеннях або рукописного тексту. Блокноти зберігаються автоматично. Їх можна переглянути з будь-якого пристрою в мережі або в автономному режимі.

У програмі OneNote можна створювати та проводити інтерактивні уроки, додавати аудіо- й відеозаписи для створення яскравих інтерактивних уроків. Учні можуть використовувати потужні інструменти малювання, щоб виділяти, додавати нотатки до слайдів, креслити схеми та робити рукописні нотатки. Блокнот для класу спрощує перевірку домашніх завдань, тестів, іспитів і супровідних матеріалів. Учні отримують завдання в бібліотеці вмісту, що відмінює друк супровідних матеріалів.

Простір для співпраці спрощує спільну роботу учнів, оскільки вчитель надсилає вказівки та відгуки в реальному часі. Учителі можуть знаходити позначки з проханнями допомоги й миттєво допомагати учням, що мають проблеми, додаючи дописи за допомогою вводу друкованого тексту або рукописного вводу безпосередньо в блокнотах учнів, надаючи персональну підтримку. <https://www.onenote.com/classnotebook>.

MICROSOFT TEAMS



Microsoft Teams – корпоративна платформа, яка об'єднує в робочому просторі чат, зустрічі, замітки і вкладення. Розроблена компанією Microsoft як конкурент популярного корпоративного рішення Slack. Сервіс представлений у листопаді 2016 року, одночасно стала доступна попередня версія. Microsoft Teams є частиною пакета Office 365. Крім Office 365, також інтегрований з Skype, крім того, є можливість інтеграції з додатками сторонніх розробників.

Microsoft Teams – незамінна програма обміну повідомленнями. Вона забезпечує робочу сферу для співпраці й спілкування в реальному часі, дає змогу проводити наради, використовувати спільний доступ до файлів і програм, а при нагоді навіть обмінюватися емодзі. Усе централізовано, прозоро й доступно для всіх. До переваг програми можна віднести:

- Чат із багатими можливостями, з обміном текстом, аудіо, відео та файлами;

- Організацію приватного чату для розробки ідеї з подальшим поширенням в організації;

- Централізоване збереження власних файлів з документами та іншими матеріалами;

- Інтеграція своїх улюблених програм – Planner, Trello, GitHub та інші.

Teams – це комплексне рішення для спілкування в чаті й організації онлайн-нарад. З її допомогою можна проводити аудіо- й відеоконференції, а також спілкуватися в чаті з людьми всередині організації й поза нею. Teams забезпечує ефективну роботу в команді, спільну роботу над файлами, поширення результатів роботи в таких програмах Office 365, як Word, Excel, PowerPoint, OneNote, SharePoint і Power BI. Office 365 інтегрується в телефонну систему, тарифний план або пряме підключення, що дозволяє здійснювати міжнародні ділові виклики безпосередньо з Teams.

Також забезпечується корпоративна безпека, відповідність і керуваність: вбудований захист інформації, безпечний гостьовий доступ, багатфакторна автентифікація тощо.

Список використаних джерел

1. Знайомство з Microsoft Teams [Електронний ресурс] – режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/article/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BC%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-%D0%B7-microsoft-teams-59b4cf2f-84ef-4a41-860a-37d3b9af09d3>.

Інструкція з порядку пересилання виконаного завдання на перевірку викладачу в системі дистанційного навчання LMS Moodle

✓ У розділі практичного завдання в категорії «Статус роботи» натиснути кнопку «Здати роботу» (рис. 1).

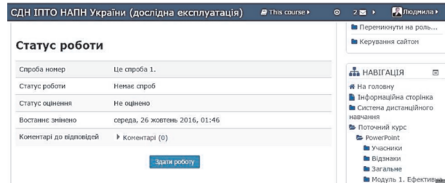


Рис. 1

✓ У вікні «Текст онлайн» натиснути функцію «Вставити зображення» (рис. 2).

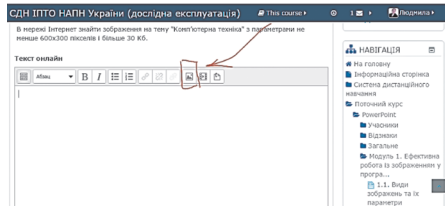


Рис. 2

✓ Натискаємо на «Знаходити або завантажувати зображення» (рис. 3).

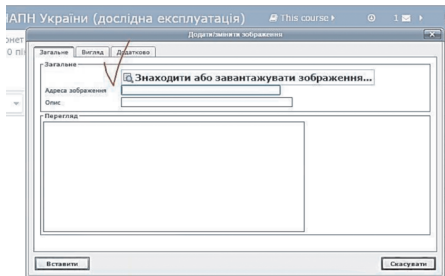


Рис. 3

✓ Далі «Вибрати файл» (рис. 4).

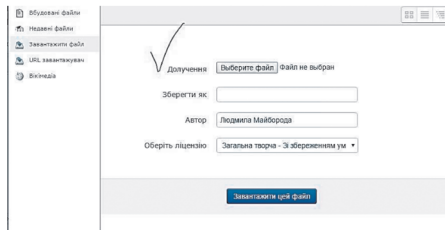


Рис. 4

✓ Натискаємо на кнопку «Вставити» (рис. 5).

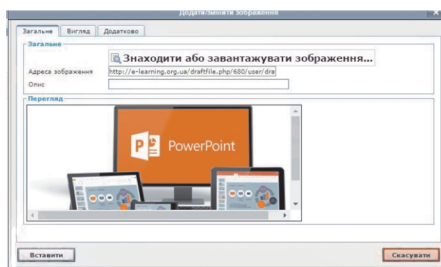


Рис. 5

✓ Далі «Ок» (рис. 6).

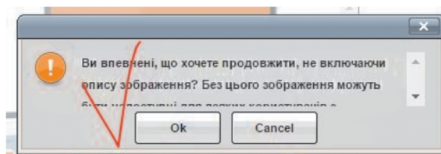


Рис. 6

✓ Зображення завантажилось у вікно «Текст онлайн», воно готове до відправлення. Натискаємо кнопку «Зберегти» (рис. 7).

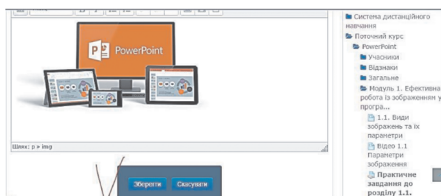


Рис. 7

Навчальне видання

Спірін Олег Михайлович
Петренко Лариса Михайлівна

Базелюк О В

Майборода Л А

Каленський Андрій Анатолійович

ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

Методичний посібник

Редактор-коректор *Н. Л. Данилюк*

Обкладинка – *К. В. Школьна*

Верстальник *К. В. Школьна*

Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Друк офсетний. Гарнітура Minion.
Умовн. друк. арк. 9,3. Обл. вид. арк. 7,4+0,1.
Тираж 300 прим. Зам. 1001.

Видавець і виготівник комунальне книжково-газетне
видавництво «Полісся». 10008 Житомир, вул. Шевченка 18а.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру:
Серія ЖТ № 5 від 26.02.2004 року.