

СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Олександр НЕТРИБІЙЧУК, учитель СШ № 301 ім. Ярослава Мудрого м. Києва, молодший науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України

Анотація. У статті розглянуто деякі питання організації дистанційного навчання, сучасні інструменти для роботи в режимах онлайн, офлайн. Зосереджено увагу на відеосервісах, скринкастах, віртуальних дошках, зокрема описано їхні функціональність, інтерфейс та особливості. Описано два режими роботи під час дистанційного навчання – синхронний та асинхронний. Для кожного режиму вказано особливості організації освітнього процесу.

Ключові слова: дистанційне навчання, синхронне навчання, асинхронне навчання, відеосервіси, скринкасти, віртуальна дошка, онлайн-платформа, змішана форма навчання, відеоурок, *Zoom, YouTube, CiscoWebEx, GoogleHangouts, GoogleMeet, Microsoft Teams, Skype, FreeConferenceCall.com, DingTalk*

Oleksandr NETRIBIICHUK

MODERN TOOLS FOR ORGANIZING DISTANCE LEARNING

Summary. The article considers some issues of distance learning, modern tools for online and offline work. The focus is on video services, screencasts, virtual boards, in particular, their functionality, interface and features are described. Two modes of operation during distance learning are described – synchronous and asynchronous. For each of the modes, the features of the organization of the educational process are indicated.

Keywords. Distance learning, synchronous learning, asynchronous learning, video services, screencasts, virtual board, online platform, blended learning, video tutorial, *Zoom, YouTube, CiscoWebEx, GoogleHangouts, GoogleMeet, Microsoft Teams, Skype, FreeConferenceCall.com, DingTalk*.

З моменту запровадження карантинних обмежень навчання відбувається частково в дистанційній або змішаній формах навчання, за яких практикують поєднання різних режимів роботи (онлайн та аудиторну) у різних класах або в різний час. Для оптимізації роботи вчителя під час дистанційного навчання треба спільно з адміністрацією та усім педагогічним колективом правильно організувати його діяльність. Це перехід до роботи на одній електронній платформі й зменшення навантаження для перевірки робіт через підключення автоматичних функцій або перехід до тестових оцінювальних автоматичних форм.

Окрім того, сьогодні диктує нам нові правила роботи. По-перше, це використання сучасних інструментів для організації різно-

манітних форм навчання. По-друге, треба зважати й на нові нормативні документи, що регламентують сферу освіти. Це Закон України «Про освіту» (від 16.07.2019 зі змінами та доповненнями), Закон України «Про загальну середню освіту» (від 16.01.2020), Положення про дистанційне навчання (наказ МОН України від 08.09.2020 № 1115), Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти (набрав чинності від 01.01.2021), Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (від 23.12.2020 № 2736).

Для організації дистанційного навчання існує два режими роботи: синхронний та асинхронний. Кожний із цих режимів має свої особливості та «інструменти». Розглянемо особливості цих режимів докладніше.

Синхронний режим передбачає взаємодію між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники одночасно перебувають в електронному освітньому середовищі або спілкуються за допомогою засобів аудіо-, відеоконференції. Інакше кажучи, це проведення уроку в режимі реального часу в обраному цифровому середовищі. Водночас присутні вчитель та учні класу спілкуються приблизно так само, як це відбувається на звичайному уроці.

Асинхронний режим означає взаємодію між суб'єктами дистанційного навчання, за якої учасники взаємодіють між собою із затримкою в часі, застосовуючи при цьому інтерактивні освітні платформи, електронну пошту, форуми, соціальні мережі тощо. Можна сказати, що це режим більшою мірою самостійного навчання, що його водночас підтримує вчитель, використовуючи відповідні цифрові інструменти.

Які переваги та недоліки цих форматів навчання?

Синхронне навчання – це швидкий і безпосередній зворотний зв'язок між учителем й учнями. Відповіді та реакції надаються в режимі реального часу, майже так само, як і на звичайному уроці. Звісно, є технологічні обмеження, які означають, що говоритиме лише хтось один, а на екрані можна побачити не всіх учасників водночас, якщо їх достатньо багато. Лише в синхронному форматі можна організувати безпосередню взаємодію учнів у малих групах, швидко обговорити питання та прийняти рішення.

Однак синхронне навчання вимагає онлайн-присутності всіх учасників у чітко визначений час. Це може бути проблемою, особливо коли вдома є кілька осіб з графіками, що накладаються. Певна частина синхронного заняття затрачається на узгодження технічних перешкод, перепитування та уточнення через непередбачувані перебої зі зв'язком та інші організаційні моменти.

Натомість асинхронний режим передбачає роботу за власним графіком й у власному темпі; він максимально використовує переваги змішаного навчання. Це дає змогу опановувати матеріал, орієнтуючись на власне розуміння, а не на темп решти учасників групи. Водночас асинхронний режим може надавати відчуття більшої ізоляваності, адже знижується відчуття навчальної спільноти, якщо спеціально не підтримувати його. Крім того, це вимагає від учнів доволі високої

самодисципліни та розвинутого вміння керувати своїм часом, що може бути досить складним, зокрема за відсутності попереднього досвіду такої роботи.

Таким чином, розглянувши особливості цих форматів навчання, можна виокремити різні види та форми діяльності, що уможливають максимальну ефективність застосування кожного із цих режимів.

Синхронне заняття варто використовувати для організації освітнього процесу, відповідей на запитання щодо змісту або розв'язування проблем доступу до цифрових сервісів, які виникли в учнів, можливо, пропонуючи альтернативні варіанти виконання завдань.

Водночас добре «працює» схема виділення певних періодів навчального дня для консультацій: учні знають, що можуть звернутись у цей час і отримати безпосередню відповідь. Якщо ж запитання виникає в інший момент, варто встановити правила щодо надання відповіді поза межами таких консультацій. Наприклад, на запитання, отримане електронною поштою або через месенджер між 9-тою та 15-тою годинами, можна очікувати відповідь упродовж однієї години.

У разі асинхронної організації освітнього процесу особливою важливістю набуває систематичність наповнення цифрової навчальної платформи, обраної закладом освіти. Потрібно надати чіткі інструкції та передбачити різні канали комунікації (електронна пошта, доступна форма зворотного зв'язку, месенджер, телефон тощо) на випадок виникнення технічних негараздів.

Щодо вивчення нового матеріалу, то за традиційного підходу вчитель повідомляє на уроці новий зміст, а вдома (асинхронно) учні його опрацьовують, виконуючи вправи та завдання. Такий підхід є виправданим в окремих випадках, якщо учні не мають попереднього досвіду самостійного опрацювання матеріалу або цей матеріал є зовсім новим чи високої складності. Частіше ж доцільніше спробувати реалізувати підхід «перевернутого класу», коли новий матеріал опрацьовують асинхронно, а на онлайн-занятті відбуваються його обговорення та практичне закріплення.

Таким чином учні можуть отримати матеріал у зручному для себе форматі. Це може бути опрацювання матеріалів до уроку, відеоуроку від свого вчителя, навчальне відео з *YouTube*, *TedX* або інших освітніх

каналів, платформи Всеукраїнської школи онлайн тощо. Плануючи використання таких джерел, учитель має зважати на те, що час опрацювання цих матеріалів не може перевищувати тривалості асинхронних занять.

Якщо заклад освіти має обґрунтовані сумніви щодо можливості всіх учнів приєднатися до синхронних онлайн-занять, треба забезпечити отримання навчальних матеріалів та пояснень в інший спосіб. Це можуть бути відеозаписи, відкриті для перегляду в будь-який час, посилання на сторінки доступного навчального блогу вчителя або посібника, надання доступу до презентації, конспекту заняття чи інших матеріалів.

Варто зазначити, що переважна більшість сервісів проведення онлайн-уроків уможливають запис занять. В окремих випадках доступ до таких записів можна використати як альтернативу відвідуванню синхронних уроків за умови забезпечення оптимальної тривалості та наповнення запису. У цифровому навчанні практикують короткі відеоролики тривалістю до 8 – 10 хв. Тож у разі планованого подальшого використання запису заняття варто обмежувати його тривалість або структурувати його так, щоб можна було виокремити найбільш інформативний фрагмент.

Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти, що набув чинності з 1 січня 2021 р., передбачає вимоги до організації роботи з технічними засобами навчання, зокрема комп'ютерами, планшетами, іншими гаджетами.

Так, обмежено час безперервної роботи з технічними засобами навчання:

- для учнів 1 класу – не більш ніж 10 хв;
- для учнів 2 – 4 класів – не більш ніж 15 хв;
- для учнів 5 – 7 класів – не більш ніж 20 хв;
- для учнів 8 – 9 класів – 20 – 25 хв.
- для учнів 10 – 11 (12) класів на 1-й годині занять – до 30 хв, на 2-й годині занять – 20 хв;

У разі здвоєних навчальних занять для учнів 10 – 11 (12) класів – не більш ніж 25 – 30 хв на 1-му навчальному занятті та не більш ніж 15 – 20 хв на 2-му навчальному занятті.

Отже, тривалість навчальних занять, що її визначено Законом «Про повну загальну середню освіту», зберігається: 35 хв для 1 класу, 40 хв – для 2 – 4 класів, 45 хв – для 5 – 12 класів. Обмежується лише час безперервної роботи з комп'ютером для уникнення ризиків для здоров'я.

Варто пам'ятати, що фронтальна робота не може займати більшість часу заняття, незалежно від обраного формату взаємодії. Доцільно відводити значну частину уроку на індивідуальну та групову роботу учнів, виконання практичних вправ і застосування активних методів навчання.

На синхронних заняттях варто використовувати інтерактивні прийоми, практикувати роботу в малих групах (активуючи кімнати *breakoutrooms* відповідних сервісів відеоконференцій). Доречно буде скористатись інстру-



ментами миттєвої взаємодії, наприклад *Kahoot*, *MentiMeter*, *Classtime* та аналогічними. Іншими словами, треба максимально зважати на факт одночасної присутності великої кількості учасників для підтримки спільної роботи та взаємодій. Розглянемо докладніше деякі найпростіші й популярні інструменти для організації дистанційного навчання.

Відеосервіси – це сайти, програми або застосунки, що дають змогу безкоштовно (переважно) зберігати, переглядати, коментувати, редагувати, створювати відеофрагменти, проводити онлайн-конференції, зустрічі, заняття, уроки тощо. До таких сервісів належать: *Zoom*, *YouTube*, *CiscoWebEx*, *GoogleHangouts*, *GoogleMeet*, *Microsoft Teams*, *Skype*, *FreeConferenceCall.com*, *DingTalk*.

Zoom – це сервіс для проведення онлайн-конференцій, нарад, зустрічей.

- Через пандемію COVID-19 кількість людей у світі, які використовують *Zoom*, збільшилася з 10 млн у грудні 2019 р. до 200 млн у березні 2020 р.

- Сервіс має безкоштовну версію: 40 хв, до 100 учасників.

Недоліки *Zoom*: програма недостатньо захищена від дій хакерів і безпосередніх учасників конференцій.

YouTube – популярний відеохостинг, що надає послуги з розміщення відеоматеріалів. Станом на серпень 2019 р. *YouTube* є другим за відвідуваністю сайтом в інтернеті. Існує можливість прямих ефірів та інтеграції з іншими відеосервісами, налаштування власного каналу.

CiscoWebEx – це хмарний відеосервіс для проведення будь-яких вебконференцій, що дає змогу учасникам обмінюватися інформацією в будь-який момент часу з глобального хмарного середовища, в будь-якому місці, використовуючи комп'ютер або мобільні пристрої.

Переваги:

- безпека – використання хмарних технологій для проведення нарад дає змогу забезпечити високий рівень безпеки під час спільної роботи;
- якісне обслуговування і доступ до оновлень;
- гнучкість – не обов'язково встановлювати;
- тривалість (безкоштовної версії) – до 50 хв, до 100 осіб;
- мобільність – можливість роботи з будь-якого пристрою.

GoogleHangouts – це програмове забезпечення для миттєвого обміну повідомленнями

та відеоконференцій. Простий у користуванні. Підтримка проведення конференцій до 100 осіб.

Недоліки:

- доступний лише з *G-Suite*;
- програма працює лише в браузері або як розширення *Chrome*;
- обмежена функціональність;
- відсутність статусів доступності. Додаток показує лише статус онлайн або офлайн.

(*Google анонсував закриття у 2020 р. і перехід до корпоративної версії.*)

GoogleMeet – корпоративний засіб для відеоконференцій на базі надійної та захищеної глобальної інфраструктури *Google*.

- *Meet* включено в пакети *GoogleWorkspace* і *Google SuiteforEducation*.

- Для корпоративної роботи потрібен домен (упродовж 14 днів безкоштовний тариф).

- Нині можна організувати або приєднатися до конференції із пошти *Gmail* (відкритий доступ під час пандемії COVID-19).

Microsoft Teams – це сучасна корпоративна платформа, що її спеціально розроблено для використання у глобальній хмарі *Office 365*.

- *Microsoft Teams* є конкурентом такого сервісу, як *Slack*, і еволюційним оновленням від *Microsoft Skype* для бізнесу.

- Платформа об'єднує все в спільному робочому середовищі, що містить чат для нарад, файлообмінник та корпоративні програми.

Skype (Скайп) – це безкоштовне програмове забезпечення, що забезпечує шифрований голосовий зв'язок через інтернет між комп'ютерами (*VoIP*), а також платні послуги для дзвінків на мобільні та стаціонарні телефони. Дає змогу:

- вести індивідуальне листування, обмінюватися повідомленнями в режимі реального часу;
- проводити відеоконференції та наради за участі до 50 учасників;

- пересилати файли, вести записник, одержувати новини, здійснювати пошук інформації, не виходячи з програми, за допомогою панелі інструментів *Google* (панель інструментів налаштовується під час інсталювання програми).

FreeConferenceCall.com – це безкоштовний інструмент для проведення конференцій і спільної роботи, що створює простір без кордонів, де кожен може підключитися, поділитися презентацією, завантажити документ



тощо. Кожний обліковий запис містить безкоштовні онлайн-зустрічі. Тривалість – до 6 год, кількість учасників – до 1000 осіб.

DingTalk – сервіс для відеозв'язку та дистанційного навчання. Він повністю безкоштовний. Для користування потрібно завантажити програму на смартфон, планшет або ПК. Мова користування – англійська. Інтерфейс простий, інтуїтивно зрозумілий.

- Реєстрація відбувається за номером телефону. Після завантаження програми потрібно її відкрити, обрати необхідний код країни (для України це +380), написати номер свого мобільного та натиснути кнопку «Send».

- СМС із кодом – записати його у відповідній графі (під номером). Після цього натиснути кнопку «Register», встановити свій пароль і можна починати працювати.

Віртуальні інтерактивні дошки – це мережевий соціальний ресурс, призначений для організації спільної роботи зі створення й редагування зображень і документів, спілкування в реальному часі.

Можуть використовуватися:

- як майданчик для групової роботи, проведення «мозкового штурму», узагальнення та систематизації знань, рефлексії;

- для розміщення навчальної інформації, практичних завдань;

- для організації спільного онлайн-виконання домашнього завдання;

- для розміщення ідей проектів та їхнього онлайн-обговорення;

- як інструмент організації спільної діяльності учнів.

Найбільш популярні інтерактивні дошки, що їх нині використовують, – це **Padlet**, **Linnoit**, **WikiWall**, **Scribblar**, **Popplet**, **Twiddla**.

Скринкасти (від англ. *screen* – екран, англ. *broadcasting* – передача, мовлення) – це цифровий відеозапис інформації, що її виведено на екран комп'ютера; також відомий як *videoscapture* (дослівно «відеозахоплення екрана»). Часто супроводжується голосовими коментарями. Скринкаст є набагато практичнішим за текстовий опис, інструкцію або посібник, адже учні відразу бачать, які потрібно виконувати дії, про які йдеться у відеодемонстрації. Розглянемо деякі з них.

CamStudio – безкоштовна програма для запису всього, що відбувається на екрані монітора (у файл AVI або SWF). Презентацію, що її створено в *Microsoft Office PowerPoint*, можна зберегти у відеоформаті. Для цього перед початком показу слайдів запускаємо, налаштовуємо *CamStudio*, починаємо демонстрацію презентації.

OBS Studio – безкоштовна програма для запису з відкритим вихідним кодом, призначена для створення прямих ефірів та запису відеороликів.

UVScreenCamera – програма для «захоплення» екрана, запису дій користувача, створення навчальних відеороликів, презентацій тощо.

FlashBack Express – це програма, що призначена для запису зображення екрана монітора.

WebcamXP – це програма-відеореєстратор, що дає змогу провести запис зображення з декількох джерел.

Ezvid – це безкоштовний інструмент для запису зображення з базовими можливостями обробки відео.

Scrcast-o-matic – програма скріншотер (знімок з екрана), за допомогою якої можна «захоплювати» будь-яку ділянку екрана з можливістю додавання розповіді та відео з вебкамери.

Bandicam – зручна програма для запису екрана ОС *Windows*, що може записувати будь-що на екрані комп'ютера у вигляді високоякісного відео.

OpenShot – безкоштовний редактор, за допомогою якого можна відредагувати будь-яке відео, обрізати та накласти необхідні спецефекти.

Отже, онлайн-складник дистанційного навчання можна організувати в різних комбінаціях синхронного та асинхронного режимів взаємодій, підсилюючи їхні переваги.