

Рекомендовано до друку
Вченою радою Інституту післядипломної освіти
Київського університету імені Бориса Грінченка
(протокол № 5 від 04.06.2020 р.)

Рецензенти:

Захар О.Г., заступник директора з науково-педагогічної роботи Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, кандидат педагогічних наук;

Чернікова Л.А., проректор з навчально-методичної роботи, доцент кафедри інформатичної та технологічної освіти Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, кандидат педагогічних наук, доцент, заслужений працівник освіти України.

Дистанційне та змішане навчання в школі. Путівник /
Д48 Упоряд. Воротникова І.П. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. 2020.
48 с.

У путівнику представлено можливості й особливості впровадження дистанційного та змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти. Висвітлено нормативно-правове забезпечення, моделі використання дистанційних технологій. Визначено цифрові інструменти для забезпечення дистанційного й змішаного навчання та створення електронних освітніх ресурсів, надано поради керівникам освітніх закладів, вчителям.

Для вчителів, керівників закладів освіти, методистів та викладачів обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти.

УДК 373.018.43(07)

© Департамент освіти і науки виконавчого органу
Київської міської ради (Київської міської державної
адміністрації), 2020

© Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020

© Воротникова І.П., упорядник, 2020

ЗМІСТ

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В ШКОЛІ	4
Організація дистанційного навчання	6
Синхронний та асинхронний режими дистанційного навчання	10
Змішана форма навчання	15
РЕАЛІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	17
Моделі змішаного навчання	17
Вибір моделі використання дистанційних технологій та цифрових інструментів	22
Використання електронного інформаційно-освітнього середовища	27
Інформаційна безпека	28
Моніторинг, оцінювання, прогнозування	29
Цифрова компетентність вчителя та її розвиток	30
Особливості онлайн-навчання на відстані	33
Використання цифрових інструментів та електронних освітніх ресурсів	36
КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ	45

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В ШКОЛІ

Положення про дистанційне навчання¹ визначає **дистанційне навчання** як *індивідуалізований процес* набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, що відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу в спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Проект положення про дистанційну форму здобуття загальної середньої освіти² передбачає спрощення організації дистанційного навчання для закладів освіти і здобувачів освіти, які бажають навчатися дистанційно. У проекті враховано особливості дистанційного навчання під час карантину, а також передбачено умови для реалізації змішаного навчання (рис. 1).

В. Олійник визначив *основні вимоги до дистанційних технологій навчання*: науковість, системність, безпека, ефективність, поліфункціональність (організаційна, контролююча, коригувальна, комунікативна, рефлексивна та прогноуюча функції), відтворюваність і керованість (контроль, перевірка, оцінювання, накопичення статистичних даних, їх аналіз, виявлення динаміки, тенденцій, прогнозування подальшого розвитку подій; діагностика) [2].

¹ Положення про дистанційне навчання. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

² Проект Положення про дистанційну форму здобуття загальної середньої освіти. URL: <https://qrqo.page.link/hUcjV>

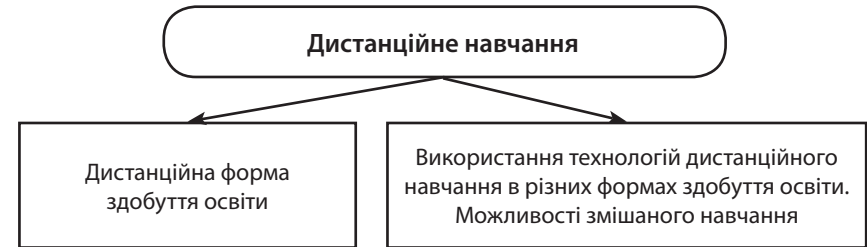


Рис. 1. Підходи до тлумачення терміна «дистанційне навчання»

Дистанційні технології за способом доставки матеріалів класифікуються на такі:

- *кейс-технології* — навчально-методичні матеріали комплектуються в спеціальний набір (кейс) і надаються (надсилаються) учням для самостійного вивчення з можливістю отримати консультації вчителів;
- *TV-технології, радіо* — використовуються телевізійні лекції з наданням консультацій та завдань вчителів (наприклад, уроки київських вчителів на телеканалі «Київ» (<https://qrqo.page.link/oAeJG>));
- *мережеві технології* — базуються на використанні Інтернет, онлайн-консультуванні та інших видах взаємодії.

Дуже часто ці технології поєднуються. Проте сьогодні найбільш поширеним є впровадження мережевих технологій.

Перевагами дистанційного навчання є гнучкість, асинхронність у часі, інформаційна доступність навчальних ресурсів, масовість, інтерактивність, автоматизація тестового контролю і моніторингу.

Серед *недоліків* можна виділити такі: відсутність або недостатність безпосереднього контакту учня із учителем, учнів між собою, додаткове навантаження на вчителя і учня у зв'язку з недостатньою мотивацією та навичками самостійної роботи учнів.

Для запобігання ризиків і зменшення негативних впливів запровадження нових форм та методів, отримання якісної освіти в умовах дистанційного навчання потрібно ретельно спланувати роботу закладу освіти в цілому та діяльності кожного вчителя зокрема.

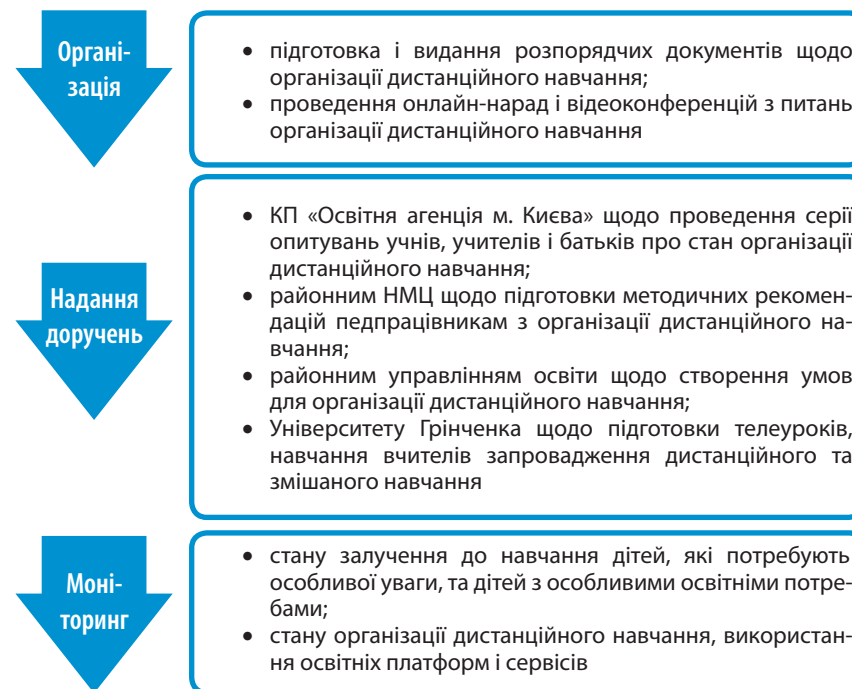
Організація дистанційного навчання

Для ефективності організації дистанційного навчання важливим є розподіл повноважень, сфери діяльності й відповідальності організаторів.

Департамент освіти і науки:



Районні управління освіти:



Районні науково-методичні центри:



Адміністрації закладів загальної середньої освіти:

- аналіз і використання нормативно-правової бази з організації дистанційного навчання;
- аналіз готовності педагогічних працівників і учнів до дистанційного навчання;
- затвердження режиму роботи педагогічних працівників в умовах дистанційного навчання, розробка й інформування щодо порядку контролю, обліку робочого часу та ведення необхідної документації;
- проведення роботи щодо внесення змін у календарно-тематичне планування учителів з метою інтеграції та ущільнення навчального матеріалу із затвердженням оновлених розкладів уроків і навчальних занять, складання розкладу навчальних занять, гуртків, груп продовженого дня, корекційно-розвиткових занять тощо;
- проведення онлайн-нарад, семінарів, вебінарів, консультацій, відеоконференцій з педагогічними працівниками і батьками;
- забезпечення психологічної підтримки учнів, різних форм зв'язку з батьками, організація консультаційних пунктів тощо;
- надання методичної і психологічної допомоги педагогам, організація наставництва;
- доручення щодо вивчення стану забезпеченості та наявності умов для дистанційного навчання в учнів закладу освіти та вчителів (у разі необхідності надати в користування педагогам комп'ютерну техніку закладу);
- моніторинг дистанційних платформ і цифрових сервісів та затвердження переліку тих, які найбільше підходять учням і педагогам для дистанційного навчання з урахуванням особливостей освітнього процесу закладу освіти;

- забезпечення електронного документообігу, функціонування і оновлення вебсайту закладу освіти;
- поширення досвіду педагогічних працівників на сайті закладу освіти та інших освітніх інформаційних ресурсах.

Педагогічні працівники:

Синхронний та асинхронний режими дистанційного навчання

Організація освітнього процесу під час дистанційного навчання здійснюється з дотриманням вимог законодавства про освіту, захист персональних даних, а також санітарних правил і норм (щодо формування розкладу навчальних занять, рухової активності (фізкультхвилинок), вправ для очей, тривалості виконання завдань для самопідготовки у позанавчальний час)³.

Отримання навчальних матеріалів, спілкування між суб'єктами дистанційного навчання під час навчальних занять, що проводяться дистанційно, забезпечується передачею відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі (рис. 2). Деякі цифрові інструменти можна використовувати як у синхронному, так і асинхронному режимі.

Відзначимо, що вибір засобів передачі інформації при виборі та побудові моделі дистанційного навчання зумовлений дидактичними цілями навчання й наявністю та якістю ресурсів. Важливо відмітити також, що вибір засобу передачі інформації впливає на вибір методики навчання та педагогічної технології.

Використовувати складні технічні засоби там, де для цього немає потреби, недоцільно.

Учні повинні мати змогу спілкуватись з учителем у синхронному режимі. Найкраще це здійснювати за допомогою відеотрансляцій. Наприклад, це можна робити через прямий ефір у закритій групі у Facebook. У Google Classroom теж є інструмент для трансляцій — Hangout, який автоматично опублікує передачу програми на каналі YouTube, а учні в реальному часі зможуть її коментувати. Можна використати й інші платформи: Google Meet, MS Teams, Zoom, BigBlueButton.

³ Проект Положення про дистанційну форму здобуття загальної середньої освіти. URL: <https://qrgo.page.link/hUcjV>

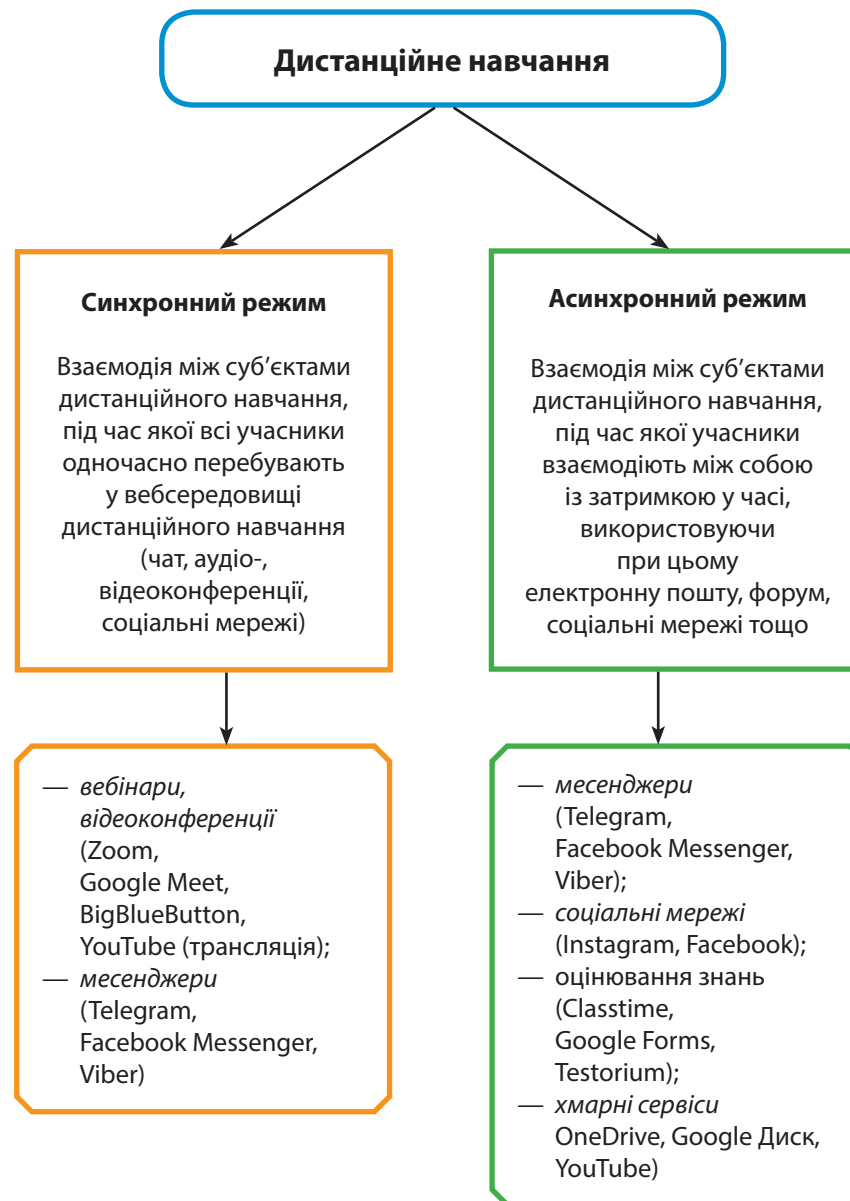


Рис. 2. Режими дистанційного навчання

У проєкті Положення про дистанційну форму здобуття загальної середньої освіти педагогічним працівникам пропонується самостійно визначати синхронний або асинхронний режим для проведення навчальних занять. При цьому не менше ніж 50 відсотків навчального часу, передбаченого освітньою програмою закладу освіти, має забезпечуватися в синхронному режимі.

Синхронний режим вимагає відповідного технічного забезпечення як у вчителя, так і у всіх учнів. Залишається ризик технічних збоїв під час виконання окремими учнями завдання, тому слід всі синхронні заходи записувати у відеофайли і зберігати.

Асинхронний режим є більш гнучким у застосуванні, оскільки учні можуть виконувати завдання у зручний час, проте він менш об'єктивний. Для зменшення ризиків необ'єктивного оцінювання варто налаштувати опцію проходження тесту один раз та обмежити час на виконання завдання, встановити термін для здачі тесту (контрольної, практичної або самостійної роботи тощо), повідомляти результати (у разі неавтоматизованої перевірки робіт) індивідуально після здачі робіт всіма учнями. За необхідності учитель може провести додаткове усне опитування учнів за допомогою одного із засобів телефонного або відеозв'язку.

Практичне заняття, яке передбачає виконання практичних (контрольних) робіт, відбувається дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні завдання можуть виконуватись у синхронному режимі (табл. 1).

Відповідно до вибраних цифрових ресурсів та моделі дистанційного навчання школа може використовувати відкриті або інституційні ресурси (системи керування дистанційним навчанням) чи ті й ті одночасно. Наприклад, якщо школа використовує Moodle, то послуговується інструментами цієї платформи для надання завдань, проведення тестів тощо.

Таблиця 1

Формування структури уроку за вибором цифрових інструментів у дистанційному навчанні

Урок	Змістовий блок	АСИНХРОННІ (+цифрові інструменти)			СИНХРОННІ (+цифрові інструменти)				Синхронні, асинхронні			
		Відеолекції (телеуроки)	Презентації (Power Point)	Завдання, самостійна робота (e-пошта, Google Диск)	Навчальні тести (Classime)	Вебінар	Проектна робота в групі	Консультація Zoom	Опитування (Google Meet)	Презентація інтерактивна (Mentimeter)	Додаткові	Чат (Viber, Telegram)
	Мета, завдання, очікувані результати. Змістові лінії											

Використання відкритих ресурсів та інституційних систем керування дистанційним навчанням має свої переваги і недоліки, які треба врахувати відповідно до потреби школи (рис. 3).



Рис. 3. Переваги і недоліки відкритих ресурсів та інституційних систем керування дистанційним навчанням

Державні й комунальні заклади освіти матимуть повний і безкоштовний доступ до освітніх сервісів Google Suite for education. Домен, який можна отримати БЕЗКОШТОВНО (назавжди і за спрощеною процедурою) став доступним для будь-якого державного або комунального закладу освіти, за виключенням дошкільних (<https://hostiq.ua/ukr/g-suite-for-education>; <https://teachfromhome.google/intl/uk/>).

ВАЖЛИВО: зазначити у розкладі уроки з синхронним та асинхронним навчанням, ураховуючи санітарні норми й години самопідготовки учнів для уникнення їхнього перенавантаження.

Змішана форма навчання

Змішане навчання дуже часто називають гібридним. Це — інтеграція онлайн-навчання з традиційним навчанням у класі. Змішане навчання передбачає використання двох або більше різних методів навчання, наприклад чергування очних занять з онлайн-навчанням (рис. 4).



Рис. 4. Кухаренко В.М. Форми навчання [2]

На думку українських вчених (В. Кухаренка, Ю. Тріус, А. Стрюк), змішане навчання — це цілеспрямований процес здобування знань, умінь, навичок в умовах аудиторної та поза аудиторної діяльності суб'єктів освітнього процесу на основі використання і взаємного доповнення технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання за наявності самоконтролю тим, хто навчається, часу, місця, маршруту та темпів навчання.

Під час дії карантинних обмежень (застосування протиепідемічних заходів) освітній процес у закладі освіти за рішенням педагогічної ради може організовуватися у спосіб, за якого окремі теми з навчального предмета (інтегрованого курсу) частиною учнів класу вивчаються очно, а іншою — дистанційно (в асинхронному режимі, з можливістю надання учням підтримки шляхом проведення консультацій у синхронному режимі). При цьому для учнів визначається черговість очного та дистанційного навчання з метою забезпечення рівних умов для здобуття освіти (<https://qrgo.page.link/hUcjV>).

Особливості змішаного навчання: необмежений зміст, врахування освітніх потреб, індивідуальний освітній маршрут кожної дитини, зміна ролі педагога від вертикального домінування до горизонтальної взаємодії і модерації, збільшення впливу не зовнішньої оцінки, а самооцінки та взаємооцінювання.

При виборі моделі дистанційного навчання кожен учитель має ретельно проаналізувати зміст уроків і дати відповіді на запитання: що можуть учні опанувати самостійно за допомогою цифрових технологій? Які навчальні заходи найбільш важливі для спільної роботи?

РЕАЛІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Моделі змішаного навчання

Обличчя до обличчя (face to face) — значна частина матеріалу вивчається при очній взаємодії з вчителем. Електронне навчання може використовуватися як додатково, такі й одночасно з очною формою.

Одночасна робота груп. Модель можна використати, якщо учнів класу об'єднати у дві групи. Для першої впроваджується очне, традиційне навчання в класі, а для другої у цей же час транслюється урок. Потім групи міняються місцями. Модель можна застосувати за умови обладнання класу комп'ютерною технікою (комп'ютер або ноутбук підключений до швидкісного інтернету, є вебкамера, мікрофон, гучномовці). Учитель повинен мати цифрові навички проведення відеоконференцій, спілкування онлайн тощо).

В умовах тільки очного навчання модель також може використовуватись, якщо учням після очної взаємодії надаються е-ресурси для самостійного поглибленого вивчення теми.

Ротації. Ротаційна модель з онлайн-станціями. Наприклад, частина класу проходить навчання дистанційно онлайн, а частина — працює з вчителем. Потім вони міняються місцями.

Найчастіше в літературі описують модель «*Перевернутий клас*». На сайті, блозі або дистанційній платформі заздалегідь розміщуються теми, дистанційні практичні роботи. Завдання

виконуються вдома, а на заняттях обговорюються незрозумілі питання, поглиблено вивчається тема. Учитель планує заняття таким чином, щоб частина роботи була онлайн (тестування, моделювання, робота в проекті, розв'язання задач тощо). У цій моделі вчитель має спланувати роботу так, щоб учні двох підгруп мали можливість взяти участь і в роботі онлайн-станції, і на уроці (табл. 2). Для планування занять онлайн педагогу краще використовувати освітню програму протягом тижня (якщо більше двох уроків на тиждень викладається предмет) і декількох тижнів, якщо кількість уроків 1 або 2 на тиждень.

Таблиця 2

**Приклад планування роботи учнів
за моделлю «Перевернутий клас»**

Матеріали записів відеоуроків, лекцій. Самостійна робота	Аналіз відеоуроків	Завдання, тестування	Закріплення знань, практична, лабораторна робота	Пояснення нового матеріалу, вебінар
Дистанційно	очно	дистанційно	очно	дистанційно

Навантаження вчителя має залишитись тим самим. Він працює з кожною групою окремо відповідно до розкладу занять. Наприклад, учні самостійно передивляються відеоуроки, а той час, який вивільняється у вчителя, він розподіляє між двома групами учнів для проведення консультацій. У цій моделі учні мають пройти всі станції як в очному, так і дистанційному навчанні. Вчителі зазвичай використовують час очного навчання для роз'яснення матеріалу і поглиблення розуміння учнів, зміцнення соціальних відносин між ними.

Нижче наведено таблицю, яка ілюструє, як можна організувати навчання за моделлю «Перевернутий клас» (табл. 3). Наприклад, учитель має 5 уроків математики на тиждень.

Таблиця 3

**Приклад організації роботи підгруп
у змішаному навчанні**

Форма проведення заняття	Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця
Очна	1 підгрупа	2 підгрупа	1 підгрупа	2 підгрупа	
Дистанційна	2 підгрупа	1 підгрупа	2 підгрупа	1 підгрупа	Увесь клас

Підгрупи можуть змінюватись. Наприклад, на одному тижні вони працюють за поділом учнів за алфавітом, а на другому вчитель ділить клас відповідно до роботи у навчальному проекті). Основною вимогою є виконання освітньої програми. Модель вимагає від вчителя наявності електронних освітніх ресурсів.

Школа може вибрати ротації і для предметів. Наприклад, після аналізу освітньої програми та електронних освітніх ресурсів з певного предмета вчитель визначився, що протягом тижня він може працювати з учнями онлайн (синхронно та асинхронно), а на наступному тижні опрацьовувати тему в класі. Як виключення, у разі потреби залучається весь клас до очного навчання, але при цьому виконуються карантинні обмеження, можна задіяти актові зали, рекреації.

Модель, у якій інструкції для проходження онлайн-станцій також надаються онлайн (наприклад, за допомогою Google Class), називається *ротаційна модель з лабораторними роботами*. У ній за умов фінансування можна долучати вчителів або асистентів вчителів: один учитель працює онлайн а інший в очному форматі.

В умовах тільки очного навчання протягом уроку вчитель перерозподіляє роботу учнів за допомогою різних методів (онлайн-навчання, наприклад з використанням мобільних телефонів, навчання в малих групах, а також індивідуальні завдання). Тобто одна половина класу працює онлайн, а інша — очно, потім вони міняються. У цій моделі можна створювати групові проекти (наприклад, спільні презентації уроків або проводити індивідуальні заняття для тих, хто самостійно опанував матеріал).

Індивідуальна ротаційна модель. У кожного учня є індивідуальний графік вивчення предмета. Однак однією із обов'язкових умов є онлайн-етап. Особливістю моделі є те, що учням не обов'язково проходити всі етапи роботи з матеріалом, як при моделі зі «станціями». Наприклад, у школі *Carpe Diem* учні мають спеціальний графік, який визначає траєкторію їхньої роботи з матеріалом: онлайн-робота, самостійна робота, робота в класі. Тривалість кожного етапу — 15 хв. В учня є індивідуальний графік вивчення теми. Але при роботі з курсами не обов'язково проходити всі етапи роботи. Вчитель працює в класі, а потім може надавати допомогу у вигляді консультацій.

Гнучка модель (Flex-модель, онлайн драйвер). Більшість навчального матеріалу учнями опановується індивідуально за допомогою електронного навчання (наприклад, робота в дистанційному курсі). Для опрацювання складних тем можна використовувати очні консультації для певної групи учнів. За Flex-моделлю навчання проходить більше в онлайн-режимі. Учитель та тьютор підтримують навчальний процес, інколи додаючи очні консультації.

Модель можна реалізувати в закладі, у якому використовуються системи керування дистанційним навчанням (дистанційні платформи) та є дистанційні курси. Учитель або група вчителів мають створити дистанційний курс для уроків (інтерактивні відеопрезентації, завдання, тести, вікторини, анкетування). За допомогою статистики відвідування дистанційних

платформ можна дізнатись скільки часу учні та вчитель працювали онлайн.

У цій моделі очні години зосереджені на виявленні та усуненні перешкод на шляху навчання, рішенні конкретних проблем, які заважають самостійній роботі учнів.

Модель самостійного змішування (Self-blend модель) — учні навчаються на інших онлайн-курсах, крім запропонованих навчальним закладом, наприклад на відкритих масових безкоштовних курсах. Приміром, на Edera є курси з підготовки до ЗНО. Учні навчаються на курсах, а отримані ними сертифікати зараховуються в школі. Комбінація користувацького контенту, створеного вчителями, і зовнішніх матеріалів наповнює контентом інформаційно-освітнє середовище школи, сайти та блоги творчих груп вчителів, підручники, електронні засоби навчального призначення, дистанційні курси. Можливе залучення учнів до створення електронних освітніх ресурсів та публікації своїх результатів (проектне навчання, участь у дослідницькій роботі). Ця модель може реалізовуватись для учнів старшої школи, які мають необхідні цифрові компетентності, мотивацію до самостійної роботи і самоосвіти.

Віртуально збагачена модель — представляє модель роботи всього навчального закладу, а не за окремими предметами. За цією моделлю ті, хто навчаються, мають можливість вибирати, коли брати участь в очних, а коли в дистанційних формах навчання, що зумовлює необхідність розробки контенту для неї. Вона може використовуватися для профільного навчання, підготовки обдарованих учнів, учнів з особливими потребами, для підготовки до турнірів, конкурсів, олімпіад. (Більш детально з прикладами можна ознайомитися тут: <https://qrgo.page.link/nCfvp>.)

Вибір моделі використання дистанційних технологій та цифрових інструментів

Вибір моделі використання дистанційних технологій навчання цілком залежить від зовнішніх умов (наприклад, карантинні обмеження) та особливостей і потреб кожного навчального закладу, а саме:

- кількості учнів;
- площі приміщень;
- цифрової компетентності учасників освітнього процесу;
- наявності електронного інформаційно-освітнього середовища, яке не тільки забезпечує поширення інформації (сайт школи), а й забезпечує комунікацію і співпрацю учнів та вчителів онлайн, у тому числі з проведенням онлайн-уроків на відстані (наприклад, за допомогою дистанційної платформи);
- інше — відповідно до особливостей закладу освіти.

Для вибору моделі використання дистанційних технологій і запровадження змішаного навчання потрібно врахувати такі чинники: нормативний, матеріально-технічний, техніко-технологічний, мотиваційний, економічний, науково-методичний, кваліфікаційний та кадровий, рівність можливостей.

Перелік запитань для вибору моделі змішаного навчання в умовах карантинних обмежень:

- Скільки учнів можна розмістити в школі одночасно в умовах карантинних обмежень?
- Яке апаратно-програмне забезпечення закладу (кількість комп'ютерних класів, аудиторій з можливістю трансляції уроків)?
- Чи є в закладі системи керування дистанційним навчанням, дистанційні курси та уроки?
- Чи є в закладі бібліотека, медіатека для онлайн-уроків?
- Чи є можливість додаткового фінансування для:

- придбання і облаштування аудиторій комп'ютерною технікою для можливості організації онлайн-навчання учнів, які залишились вдома, одночасно з учнями, які працюють у школі;
- оплати додаткових уроків для підгруп класів;
- заохочення вчителів до створення дистанційних курсів;
- Які предмети можна інтегрувати в бінарні уроки (наприклад, кейси, проектна діяльність)?
- Чи є можливість об'єднувати вчителів, які викладають один і той самий предмет, для проведення уроків дистанційно, розробки електронних освітніх ресурсів, створення дистанційних курсів?
- Які види освітньої діяльності можна впроваджувати онлайн (гурткова робота, експериментальна робота, оцінювання знань тощо)?
- Який рівень цифрової компетентності вчителів? Які вчителі не мають необхідної підготовки для запровадження дистанційних технологій?

Зверніть увагу: школа може комбінувати моделі, створювати власні.

При виборі моделі потрібно врахувати вік, мотивацію учнів, цифрову компетентність вчителів, матеріально-технічне обладнання. Для різних класів можна використовувати різні моделі.

Структури уроків змішаного навчання відрізняються від традиційних уроків.

Дії керівництва закладу освіти для реалізації технології дистанційного навчання під час організації здобуття освіти за різними формами:

- аналіз умов роботи закладу освіти (потреби забезпечення проведення окремих навчальних занять і консультацій, оцінювання результатів навчання учнів; забезпечення освітнього процесу під час надзвичайних ситуацій природного та техногенного походження, карантину, інших об-

- ставин, які об'єктивно унеможливають відвідування закладів освіти, тощо);
- доручення окремим працівникам (керівникам методичних об'єднань) та / або створення навчально-методичної ради для експертизи електронного інформаційно-освітнього середовища закладу, персональних освітніх електронних середовищ вчителів і відкритих освітніх ресурсів, аналізу наявності апаратного (у тому числі забезпеченість учителів власними гаджетами) та програмного забезпечення (дистанційні платформи, цифрові середовища тощо) для визначення стратегії їх використання в дистанційному навчанні;
 - обговорення на педагогічній раді та ухвалення рішення щодо запровадження дистанційної форми чи використання дистанційних технологій для змішаного навчання. Вибір моделі використання дистанційних технологій у закладі, роль кожного учасника в організації якісної дистанційної освіти, призначення відповідальних за адміністрування дистанційної платформи, реєстрацію учнів та вчителів, навчання вчителів, консультування батьків та учнів з питань використання цифрових інструментів і ресурсів;
 - визначення форм контролю освітнього процесу, облік навчальних досягнень здобувачів освіти, співпраця з батьками для координації дистанційного навчання, забезпечення інформаційної безпеки учасників освітнього процесу;
 - навчання вчителів ІКТ та дистанційних технологій навчання, у тому числі проектування та створення електронних освітніх ресурсів (інтерактивні презентації, відео, е-тести, вікторини тощо), дистанційних курсів навчання (з використанням дистанційних платформ). За потреби призначати консультантів з питань використання дистанційних технологій навчання;

- створення онлайн-спільнот батьків, вчителів, учнів для спілкування і співпраці;
- схвалення педагогічною радою використання конкретних інформаційно-телекомунікаційних систем (електронних освітніх платформ), сервісів, інструментів, за допомогою яких організовується освітній процес під час дистанційного навчання. Затвердження плану заходів щодо впровадження дистанційних технологій навчання у навчальному закладі;
- розміщення на сайті навчального закладу плану заходів щодо впровадження дистанційних технологій навчання у навчальному закладі та або надіслати е-поштою учасникам освітнього процесу;
- доручення вчителям проаналізувати освітні програми та наявні електронні освітні ресурси, спланувати викладання свого предмета за дистанційною (синхронно, асинхронно) та очною формами навчання.

У плані запровадження дистанційних технологій відповідно до потреби навчального закладу можна зазначити таке.

Інформування: місце розміщення новин і оголошень з питань дистанційного навчання (сайт школи, блоги вчителів, е-пошта тощо); інформація про вчителів: ПІБ, телефон, електронна пошта (посилання на профілі у месенджерах); розклад уроків.

Методи дистанційного навчання: концепція введення синхронного, асинхронного дистанційного навчання (у всьому закладі), опис запровадження групової роботи або виконання навчальних, дослідницьких проєктів онлайн.

Передумови для ефективного дистанційного навчання: опис вимог до цифрових навичок учасників, перелік ресурсів, інформація про адресу вебвузла, де розміщено сайт дистанційного навчання, інформація про використання комунікаційних ресурсів, навчальні матеріали та програмне забезпечення

(перелік цифрових інструментів з гіперпосиланнями на відео-ролики чи інструкції з користування ними).

Передача завдань на перевірку та політика оцінювання: спосіб отримання виконаних учнівських завдань; графік онлайн-консультацій вчителів для різних класів; терміни оцінювання робіт у разі потреби; спосіб отримання учнями оцінок і коментарів вчителя; політика оцінювання для невиконаних і запізнілих завдань; можливі засоби подолання технічних труднощів.

Учнівська поведінка, присутність: опис очікувань щодо поведінки учнів в онлайн-класі; дії в разі відсутності на уроці з поважних причин, запізнення тощо.

Методичне забезпечення: методичні (теоретичні та практичні) рекомендації щодо розробки й використання педагогічно-психологічних та інформаційно-комунікаційних технологій дистанційного навчання; критерії, засоби і системи контролю якості дистанційного навчання; змістовне, дидактичне та методичне наповнення вебресурсів (дистанційних курсів) навчального плану / навчальної програми підготовки.

Використання електронного інформаційно-освітнього середовища

- використання сайту навчального закладу для інформування щодо організації дистанційного освітнього процесу (нормативно-правова база щодо академічної доброчесності, рішення педради, розклад уроків, методичні рекомендації, інструкції щодо роботи з цифровими інструментами, графіки консультацій тощо);
- навчально-методичний супровід дистанційного навчання (доступ до освітніх ресурсів, посилання на навчально-методичні комплекси, відеоуроки, цифрові бібліотеки, медіатеку закладу, дистанційні курси, рекомендації до виконання домашніх завдань, критерії оцінювання тощо);
- створення середовища спілкування між учасниками освітнього процесу (вчителі — батьки, вчителі — учні, професійні мережі вчителів, адміністрація — вчителі — учні — батьки та ін.);
- забезпечення електронного документообігу;
- ведення консультацій між учасниками освітнього процесу (наприклад, надання психологічної підтримки, методичних рекомендацій використання цифрових інструментів тощо);
- збереження результатів співпраці учнів (е-портфоліо, проекти, кейси, результати групової роботи);
- організація моніторингу і контролю дистанційного навчання (анкетування учнів, батьків, вчителів);
- створення е-середовища обміну досвідом, навчання і професійного розвитку вчителів;
- індивідуалізація освітнього процесу (учні з особливими потребами, обдаровані учні та ін.).

Інформаційна безпека

Завданням навчального закладу є організація безпечного електронного інформаційно-освітнього середовища для безперервності навчального процесу та забезпечення якісної освіти.

Системи для керування дистанційним навчанням або цифрові інструменти, які використовуються для цього, мають бути доступними і захищеними.

Необхідно забезпечити дотримання вимог чинного законодавства щодо нерозголошення персональних даних учасників освітнього процесу.

Для унеможливлення несанкціонованих входів користувачів, які не є членами групи навчання під час онлайн-конференцій, необхідно надавати посилання-запрошення тільки в закриті групи спілкування.

Для приєднання учасників відеоконференцій, тестування, різних типів опитування посилання слід відправляти на електронну пошту респондентів для ідентифікації учасників. За можливості запитувати електронні адреси при проведенні тестування.

Учителі повинні користуватись такими цифровими інструментами, що надають їм можливість модерувати освітній процес (керування мікрофонами учасників відеозустрічей, трансляціями екранів, вилученні з конференції учасників).

В освітньому процесі використовувати лише перевірені та апробовані електронні освітні ресурси.

Формувати у всіх учасників освітнього процесу культуру дотримання академічної доброчесності:

- для вчителів: декларації про дотримання принципів академічної доброчесності; створення бібліотек (медіатек) електронних освітніх ресурсів; перевірка на плагіат перед публікацією;

- для учнів: залучення до дослідницької пошукової діяльності, заохочення і стимулювання самостійної роботи, завдання на розвиток критичного мислення, самооцінювання, рефлексії тощо.

Моніторинг, оцінювання, прогнозування

Протягом реалізації дистанційних технологій і дистанційної форми навчання важливо здійснювати моніторинг, прогнозування та контроль діяльності й ризиків:

- постійна методична, технічна, організаційна психолого-педагогічна підтримка вчителів і учнів (за допомогою онлайн-спільнот);
- моніторинг активності на платформі (середовищах) учнів та вчителів;
- опитування учасників освітнього процесу щодо задоволеності цифровими інструментами, організацією освітнього процесу, електронними освітніми ресурсами;
- вчасне реагування на критичні ситуації як технічного, так і організаційного характеру;
- прогнозування методичних, технічних ризиків та прийняття управлінських рішень щодо їх запобігання.

Цифрова компетентність вчителя та її розвиток

Використання дистанційних технологій потребує неперервного професійного розвитку вчителів. Педагоги з низьким рівнем цифрової компетентності реалізують методи традиційного навчання онлайн, що призводить до погіршення якості освіти, незадовільного ставлення всіх учасників освітнього процесу до використання дистанційних технологій навчання. Вчителі створюють змістове наповнення електронних освітніх ресурсів та організують співпрацю і спілкування з учнями. Якісна освіта у змішаному форматі передусім залежить від готовності педагога адаптувати свій підхід до подачі матеріалу, методів викладання й розуміння ролей вчителів та учнів у освітньому процесі.

Вимоги до цифрової компетентності вчителів описано колективом авторів під керівництвом Н.В. Морзе [5] (рис. 5). На допомогу вчителю пропонуються курси підвищення кваліфікації (рис. 6).



Рис. 5. Приклад цифрових компетентностей вчителів, які використовують дистанційні технології навчання

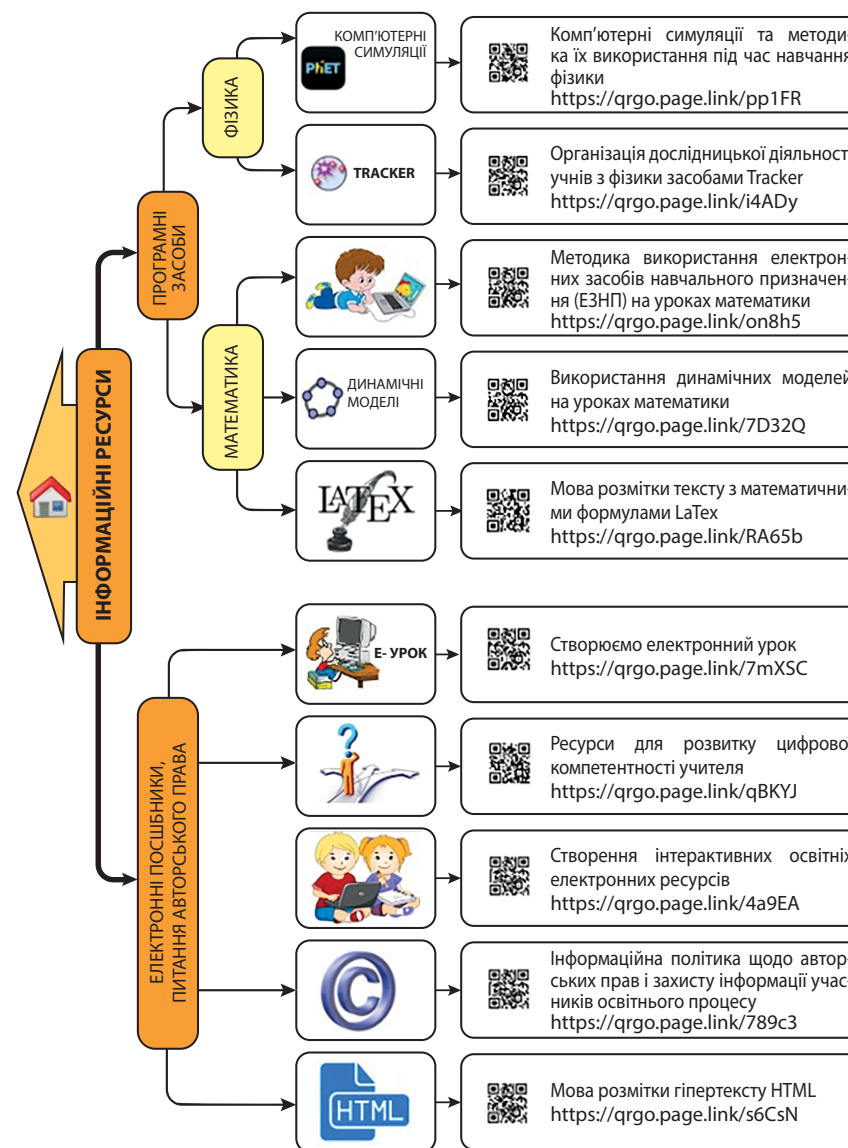


Рис. 6. Гавронський В.В. Приклади дистанційних модулів для вчителів на платформі ІПО Університету Грінченка

Для реалізації змішаного навчання важливими навичками вчителя є його вміння ефективно поєднувати навчання в класі з онлайн-освітою учнів, створювати безпечне інформаційне освітнє середовище та електронні освітні ресурси, що сприяють індивідуалізації навчання (власний темп, час тощо), та спонукати учнів до спілкування і співпраці онлайн.

Вчитель має володіти методиками використання цифрових інструментів з урахуванням особливостей предмета.

Різний рівень цифрової компетентності вчителів школи потребує індивідуалізації їхнього навчання у післядипломній формальній, неформальній, інформальній освіті.

Самоосвіта вчителя під час дистанційної освіти відбувається з використанням онлайн-вебінарів на платформах:

- <https://naurok.com.ua/>,
- <https://osvitoria.media>,
- <https://vseosvita.ua/webinar>,
- <https://www.edcamp.org.ua/onlineedcamp2020>;
- <https://osvita.diia.gov.ua/courses>,
- <https://prometheus.org.ua/>, <https://vumonline>.

Інститут післядипломної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка пропонує вчителям скористатись дистанційною платформою <http://e-learning.ippo.kubg.edu.ua/>

Особливості онлайн-навчання на відстані

Нормативно-правова база дистанційного навчання:

- дотримання нормативно-правового законодавства;
- створення внутрішніх нормативних документів (рішення педради, накази) мають регулювати:
 - організацію освітнього процесу;
 - види робіт викладачів;
 - вимоги до електронних освітніх ресурсів;
 - підходи до якості освіти та критерії її оцінювання;
 - діяльність психологічних, методичних служб, працівників для психолого-педагогічної та технічної підтримки впровадження дистанційних технологій навчання.

Часові межі онлайн-уроків можуть варіюватися відповідно до предмета та кожної вікової категорії:

- для учнів 1–2 кл. — 10–15 хв;
- для учнів 3–4 кл. — 15–20 хв;
- для учнів 5–6 кл. — 25–30 хв;
- для учнів 7–8 кл. — 30–35 хв;
- для учнів 9–11 кл. — 35–40 хв.

Безперервна робота з екраном ПК має бути:

- для учнів 1–4 кл. до 10–15 хв;
- для учнів 5–6 кл. — до 15 хв;
- для учнів 7–9 кл. — до 20 хв;
- для учнів 10–11 кл. на 1-й годині занять — до 25 хв, на 2-й — 20 хв.

Бажано дотримуватися однакових термінів навчання, наприклад з 09.00 до 12.00 вранці й з 14.00 до 16.00 увечері.

Для учня потрібно створити комфортні умови для навчання: місце в робочій ділянці для всього, що може знадобитися протягом шкільного дня (ручки, олівці, зошити, калькулятор тощо); можливість працювати з гаджетом, швидкісний інтер-

нет, налаштування комп'ютерної техніки (встановлено антивірусну програму, програми, що блокують небажаний вміст на сайтах, тощо). Учні мають можливість скласти індивідуальний план, створити власний стиль навчання. Важливим фактором дистанційного навчання є самооцінка, рефлексія досягнень і ускладнень.

Учні з особливими освітніми потребами:

- організувати робоче місце для дитини, враховуючи її зорові, слухові та рухові можливості;
- з'ясувати, який дидактичний матеріал є вдома, які технічні засоби навчання;
- привчити дитину до нового режиму дня та дати час адаптуватися до нових умов;
- узгодити роботу з іншими педагогічними працівниками, які працюють з дитиною та забезпечують психолого-педагогічний супровід (асистент вчителя, психолог, вчитель-логопед, дефектолог, реабілітолог, фахівці ІРЦ);
- постійно контролювати фізіологічно-психічний стан учнів, тримаючи їх в полі зору, вчасно перемикаючись на інший вид діяльності, не доводити учня до стану близького до виснаження (фізичного чи психічного); інформаційна частина не має перевищувати 10–15 хв з перервою на фізичну розминку, до якої доречно додавати використання елементів психогімнастики;
- включати перевірку зворотного зв'язку, проводити уроки в інтерактивному режимі;
- залучати батьків до процесу проведення уроків чи виконання домашнього завдання, а за необхідності проводити уроки в їхній присутності;
- активно використовувати відеоматеріали з коментарями (вербальна інформація опрацьовується мозком, перетворюючись у візуальну із затратою інтелектуальних ресурсів). Візуалізація в поєднанні з вербальністю більш ефективна і енергоощадна.

Зміна форми навчання акцентує увагу на всіх етапах освітнього процесу. Зокрема, під час карантину виявлено потребу у створенні правил щодо виконання та перевірки домашніх завдань (рис. 7).



Рис. 7. Деякі правила щодо домашніх завдань

Використання цифрових інструментів та електронних освітніх ресурсів

Для забезпечення дистанційного навчання учнів навчальний заклад може створювати електронні освітні ресурси або використовувати інші, що пройшли перевірку в цьому навчальному закладі (доступність, якість і відповідність змісту тощо).

При виборі цифрових інструментів та засобів навчальний заклад має враховувати рівень цифрової компетентності та рівень апаратного й програмного забезпечення учасників освітнього процесу, наявність платформи для дистанційного навчання, досвід використання цифрових та дистанційних технологій, готовність учнів до дистанційного навчання.

Використовувати як основні обмежену кількість цифрових інструментів (3–4) для закладу (критерії — відповідність методичній цілі, зручність у використанні завдяки дружньому інтерфейсу, доступність з різних гаджетів, забезпечення інформаційної безпеки, безкоштовність).

Використання дистанційних платформ та віртуальних класів (Moodle, Moodle Cloud, Edmodo, EDX, Office 365, Google Class, ClassDojo, «Мій клас», Human тощо) дає можливість застосовувати системи керування навчанням (LMS) та системи керування контентом (CMS), автоматизувати дистанційне навчання. Сайт школи, сторінки в соціальних мережах, відео-канали дають змогу закладу не тільки інформувати про діяльність в умовах дистанційного навчання, а й організувати обговорення, співпрацю зі всіма учасниками освітнього процесу (рис. 8).

Використання масових відкритих онлайн-курсів, електронних підручників, електронних енциклопедій, бібліотек, медіатек з відеоуроками дасть змогу вчителю організувати дослідницьку роботу учнів, розширить можливості для отримання

додаткового цікавого і корисного освітнього змісту, спонукати вчителя до створення персонального освітнього середовища та електронних освітніх ресурсів (рис. 9).

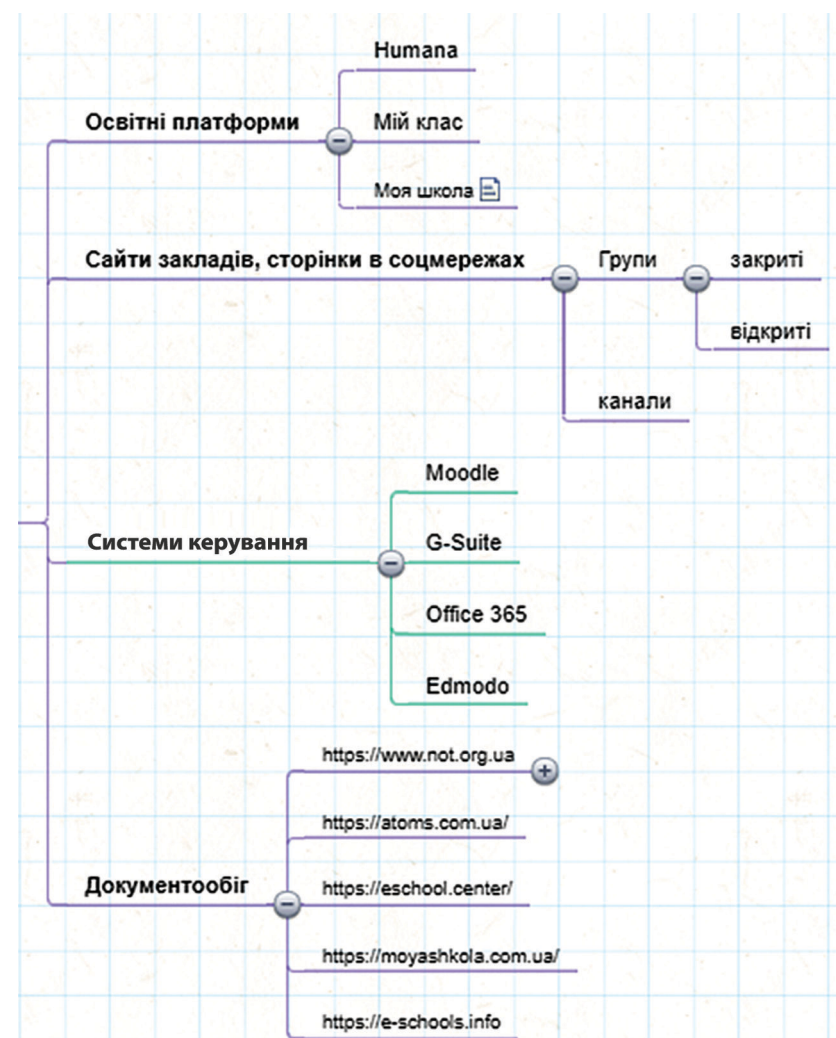


Рис. 8. Використання дистанційних платформ, сайтів, сторінок у соціальних мережах

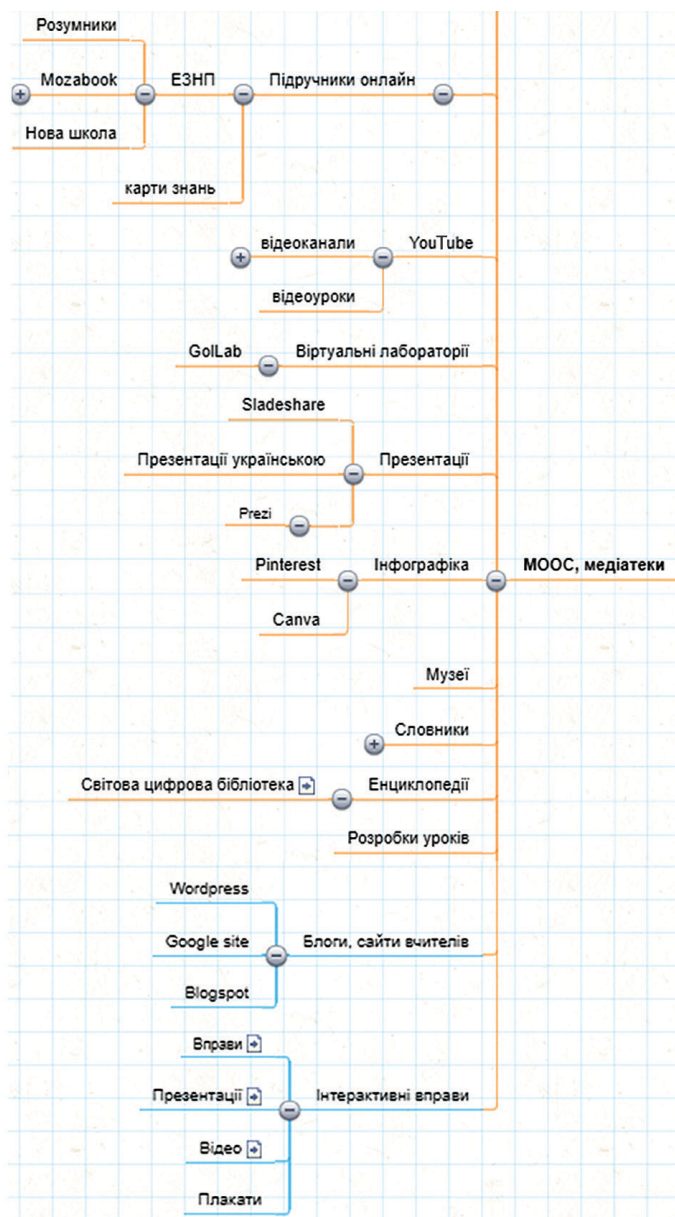


Рис. 9. Використання ЕОР та створення персонального освітнього середовища вчителя

Для проведення онлайн-уроку вчителі часто використовують вебінари та відеоконференції:

- <https://bigbluebutton.org/>;
- <https://zoom.us/postattendee?id=6>;
- <https://hangouts.google.com>, <https://meet.google.com/>;
- <https://studio.youtube.com>;
- <https://www.skype.com/ru/business/>.

Переваги використання вебінарів: можливість віддаленого проведення занять, запису лекцій, семінарів, практичних занять; необмежена кількість слухачів; можливість використання додаткових матеріалів. Основними функціями вебінарів є: демонстрація презентації, перегляд відео, групове спілкування (за наявності мікрофонів в учасників), онлайн-дошки або білі дошки (white board). Це спільний простір для коментарів, малюнків всіх учасників, текстовий чат (спільний та для особистих повідомлень), віддалений доступ, що дає змогу показати екран того, хто виступає; опитування та голосування для організації зворотного зв'язку з аудиторією.

В умовах дистанційного навчання важливо організувати спілкування, співпрацю та перевірити, оцінити навчальну діяльність учнів (рис. 10).

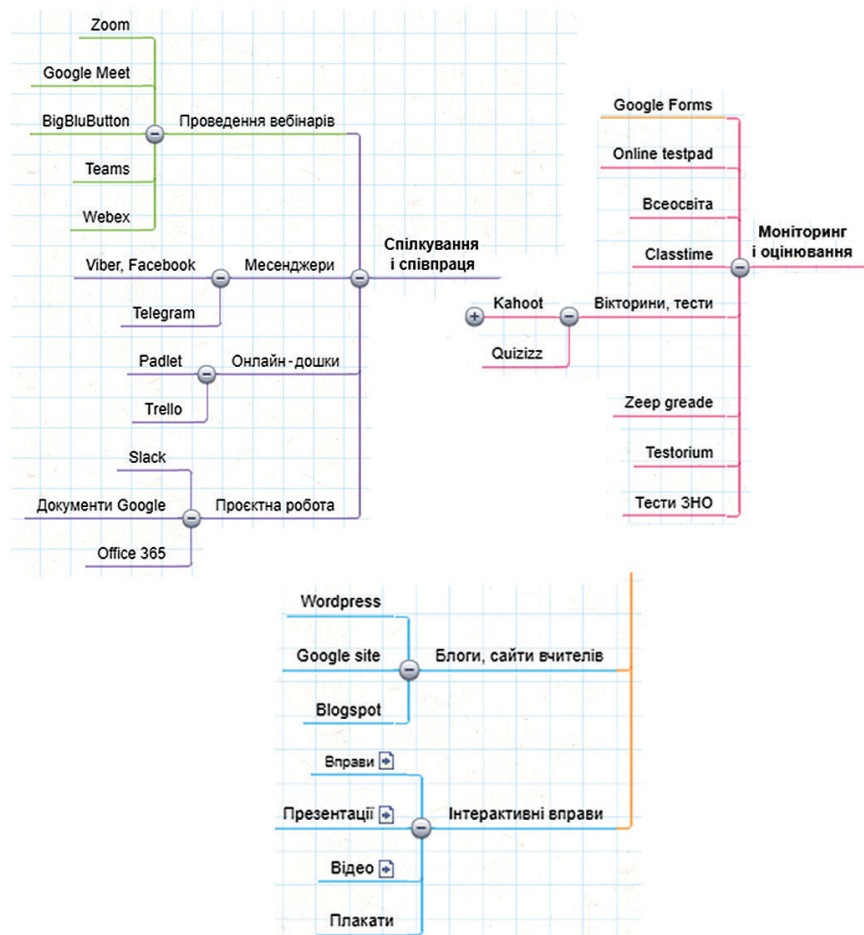


Рис. 10. Приклади цифрових інструментів для організації зворотного зв'язку з учнями та інтерактивного дистанційного навчання

Цифрові інструменти для створення інтерактивного контенту:

- **онлайн-дошка Padlet** (<https://padlet.com>) — віртуальна онлайн-дошка, на якій можна розмістити текстовий, графічний і мультимедійний контент (відео, аудіо, інші дошки). У налаштуваннях можна встановити рівень доступу до ресурсу (читання, редагування, модерація) за посиланням або QR-кодом та реакції користувачів (наприклад, оцінювання в балах, схвалення);
- **онлайн-дошка** (<https://jamboard.google.com/>) — спільна онлайн-дошка для проведення обговорення (створення наліпок, додавання зображень, малювання) для запрошених користувачів;
- **інтерактивні презентації Mentimeter** (<https://www.mentimeter.com>) — умовно безкоштовний англomовний ресурс з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом. У безкоштовній версії ви можете використати 3 інтерактивні слайди для проведення опитування учасників (наприклад, оцінювання, ранжування, вікторина). Зворотний зв'язок з учнями у вигляді підсумкових діаграм, хмари тегів тощо. Підходить для організації рефлексії, мозкового штурму тощо. Доступ учням надається за посиланням *menti.com* із зазначенням коду презентації. Результати опитувань можна зберігати в окремих PDF-файлах, додавати для різних класів (сесій) або оновлювати для нових учасників;
- **LearningApps** (<http://LearningApps.org>) — безкоштовний сервіс для створення інтерактивних мультимедійних дидактичних вправ різними мовами. Режим перегляду вправ містить бібліотеку, яка відсортована за темами і предметами й доступна для використання за посиланням або QR-кодом з будь-якого гаджета, підключеного до інтернету, але з можливістю завантаження та роботи із завданнями офлайн;

- *Wizer* (<https://app.wizer.me/>) — сервіс для створення інтерактивних зошитів. Кожен зошит може містити аркуші із завданнями різних типів: відкриті запитання, множинний вибір відповіді, порівняння, встановлення відповідності, впорядкування, додавання коментарів до зображення, таблиці, аудіозапис фрагмента, додавання відео, частин з інших сервісів, заповнення пропусків у тексті (наприклад, модулів LearningApps);
- *ThingLink* (<https://www.thinglink.com/>) — сервіс для створення мультимедійних інтерактивних плакатів. При наведенні на маркери, які додаються на вибране зображення, з'являється будь-який запропонований вами мультимедійний контент (відео, аудіо, сторінка сайту тощо);
- *Pinterest* (<https://www.pinterest.com>) — сервіс для доступу до бібліотек е-ресурсів, тестів та створення власних сховищ ресурсів за закладками;
- *Playposite* (<https://go.playposit.com/>) — сервіс для створення інтерактивного відео. Для створення інтерактивного відео ви можете додати відео (власний запис, бібліотеки YouTube, Vimeo), інтерактивні елементи (тест з однією або кількома відповідями, пауза, обговорення тощо) та запропонувати режим перегляду (наприклад, можливість переглядати лише після відповіді).

(Більш детально ви можете ознайомитись з цими інструментами в моєму дистанційному модулі «Створення інтерактивних електронних ресурсів» (<https://qr.go.page.link/2GZ8A>).

Цифрові інструменти для моніторингу у вигляді вікторин, ігор та тестування. Більшість відкритих ресурсів для тестування (Testorium, <https://zno.osvita.ua/>, <https://besmart.study>, сайт «На урок») дають можливість скористатись редактором для створення тесту або використати бібліотеку ресурсів, але унеможливають лімітування часу виконання тесту. Таким чином, тестування може відбуватись з використанням додаткових матеріалів і буде навчальним, а не контролюючим.

Середовища для створення тестів Classtime, Google Forms дають можливість контролювати час виконання завдання.

Google Forms (https://www.google.com/intl/ru_ua/forms/about/) — сервіс для створення анкет та тестів. Автоматизована перевірка результатів з можливістю експортувати в таблиці. Можливість закривати доступ до надсилання повторних відповідей тощо.

Testorium (<https://www.testorium.net/ua/>) — безкоштовний сервіс для створення тестів та проведення тестування. Після реєстрації надається можливість використовувати бібліотеку тестів та створювати власні опитування. Учні можуть отримати результати та зіставити їх з результатами інших учасників, потренуватись у проходженні тестів ЗНО попередніх років.

Online Test Pad (<http://onlinetestpad.com/ua>) — безкоштовний сервіс для створення онлайн-тестів. Є можливість вставити картинку в запитання, математичні формули тощо.

Quizizz (<https://quizizz.com>) — англomовний сервіс для створення тестів. Тестування відбувається у формі змагання (гра). Можна додавати різноманітні меми для підтримки учня. Турнірна таблиця сприяє зацікавленості учня в проходженні тесту та отриманні перемоги не тільки за правильність виконання, а й за швидкість.

Kahoot (<https://kahoot.com>) — англomовний умовно безкоштовний сервіс для проведення вікторин, опитування, дискусій, дидактичних ігор і тестів. Ресурс дає змогу учням взяти участь в онлайн-змаганнях. Учні приєднуються за кодом на сайті <https://kahoot.it/>

QuizWhizzer (<https://quizwhizzer.com/>) — англomовний сервіс для створення дидактичних ігор у режимі реального часу. На ігровій дошці додаються різні види запитань (з однією або кількома правильними відповідями, короткою відповіддю, відкритою відповіддю тощо).

Classtime (<https://www.classtime.com/uk/>) — україномовний умовно-безкоштовний сервіс для тестування з питаннями 9 різних видів (у тому числі й з відкритою відповіддю), прове-

дення командних ігор, отримання статистики роботи всього класу, стеження за прогресом кожного учня. Бібліотека дасть змогу сформулювати власні тести на основі використання тестів ЗНО різних років з різних предметів. Учні долучаються до тестування за кодовим словом.

Конструктор тестів «Всеосвіта» (<https://vseosvita.ua/test>) — має три режими тестування: активний, запланований та керований. В активному можна відразу проходити тестування (самостійні або контрольні роботи). У запланованому можна запланувати час для початку роботи з тестом. У керованому режимі вчитель визначає тривалість тестування. В усіх режимах можна спостерігати за проходженням учнями тесту онлайн. Перевагою також є велика бібліотека тестів, створених колегами. Ці тести можна використовувати для своїх учнів як цілком, так і частково, додавши власні запитання.

КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

1. Аналіз нормативних документів, які регламентують використання комп'ютерного обладнання та гаджетів у закладах освіти. URL: <https://qrqgo.page.link/4BNhG>
2. Бугайчук К. Модели смешанного обучения. URL: http://e-lpro.blogspot.com/2014/06/blog-post_3046.html
3. Вороникова І.П., Якубов С.В. Упровадження дистанційних технологій у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів: навч.-метод. посіб. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. 140 с.
4. Вороникова І.П. Інформаційно-освітнє середовище для реалізації різних форм навчання у сучасній школі. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2014. № 6. С. 3–10.
5. Громко Г., Мельник О., Сокол І., Черних О. Методичні рекомендації щодо організації роботи сайту закладу освіти (із фокусом на повагу прав людини в онлайн-просторі). К.: ВАІТЕ, 2020. 20 с. URL: <https://qrqgo.page.link/WeCdv>
6. Кухаренко В.М. Теорія та практика змішаного навчання: монографія. Харків: КП «Міськдрук», 2016. 284 с. URL: <https://qrqgo.page.link/vWJsb>
7. Модели змішаного навчання: особливості, поради, успішні приклади. EdEra R&D. URL: <https://qrqgo.page.link/nCfvp> (дата звернення: 24.06.2019).
8. Морзе Н. та ін. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. Спецвипуск. С. 1–53. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s39>
9. Морзе Н.В. Сучасне ДН в середніх навчальних закладах: проблеми та шляхи вирішення. URL: <https://qrqgo.page.link/vi45y>
10. Олійник В.В. Відкрита післядипломна педагогічна освіта і дистанційне навчання в запитаннях і відповідях: наук.-метод. посіб.; НАПН України, Ун-т менедж. освіти. К.: «А.С.К», 2013. 312 с.
11. Онопрієнко О. Технології створення дистанційного курсу: навч. посіб. Відділ початкової освіти Інституту педагогіки НАПН України. 2008. URL: <https://qrqgo.page.link/gMch7>

12. Організація дистанційного навчання в школі: метод. рекомендації. URL: <https://qrgo.page.link/egEbD>
13. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах: посіб. / Ю.М. Богачков, В.О. Царенко, П.С. Ухань, І.В. Мушка; наук. ред. Ю.М. Богачков. К.: Педагогічна думка, 2012. 160 с.: іл.
14. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / за заг. ред. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук. К.: Атіка, 2010. 88 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/455/1/zb4.pdf>
15. Наказ МОН України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» від 13.04.2013 № 466. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>
16. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси» від 01.10.2012 № 1060. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>
17. Проект Положення про дистанційну форму здобуття загальної середньої освіти. URL: <https://qrgo.page.link/hUcjV>
18. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. URL: <https://qrgo.page.link/QP7Cm>
19. Якубов С. Інверсне навчання. Нова організація шкільної освіти. *Директор школи*. К., 2015. № 7 (103). С. 57–65.

Навчально-методичне видання

ДИСТАНЦІЙНЕ ТА ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ В ШКОЛІ ПУТІВНИК

Упорядник:

Воротникова І.П., завідувач кафедри природничо-математичної освіти і технологій Інституту післядипломної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка, кандидат педагогічних наук, доцент

За зміст і якість поданих матеріалів відповідає упорядник.

Науково-методичний центр видавничої діяльності
Київського університету імені Бориса Грінченка

Завідувач НМЦ видавничої діяльності *М.М. Прядко*
Відповідальна за випуск *А.М. Даниленко*

Над виданням працювали: *Л.В. Потравка, Т.В. Нестерова, Н.І. Погорелова*

Підписано до друку 18.08.2020 р. Формат 60x84/16.
Ум. друк. арк. 2,79. Обл.-вид. арк. 2,38. Сигн. прим.

Київський університет імені Бориса Грінченка,
вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, м. Київ, 04053.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4013 від 17.03.2011 р.

Попередження! Згідно із Законом України «Про авторське право і суміжні права» жодна частина цього видання не може бути використана чи відтворена на будь-яких носіях, розміщена в мережі Інтернет без письмового дозволу Київського університету імені Бориса Грінченка й авторів. Порушення закону призводить до адміністративної, кримінальної відповідальності.