

МЕТОДИКА І ТЕХНОЛОГІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF DISTANCE LEARNING

Стаття присвячена дослідженню методик і технологій дистанційного навчання. Актуальність теми дослідження зумовлена тим, що в умовах дистанційного навчання, коли вчитель і учні територіально розділені, а організація освітнього процесу базується переважно на інформаційних ресурсах, звична методика і технологія викладання потребують коригування. Мета статті полягає у дослідженні сучасних методів та технологій шкільного дистанційного навчання та наданні рекомендацій вчителям щодо їх використання в освітньому процесі. З'ясовано, що ефективність дистанційного навчання залежить від педагогічних технологій і методів навчання, від взаємодії вчителя та учня і ефективного зворотного зв'язку. Зазначено, що процес дистанційного навчання реалізується через освітні технології (технології розвивального, проєктного, змішаного, диференційованого, програмованого, модульного навчання тощо) та інформаційно-комунікаційні (цифрові) технології. Доведено, що з розвитком технологій дистанційного навчання змінюються його методи. Розглянуто зміст ефективних методів дистанційного навчання (презентації, інтерактивні дошки, попередньо записані відеоуроки, відео- та аудіокліпи, «перевернутий клас», інтерактивні ігри, чат у прямому ефірі тощо) та надані рекомендації вчителям щодо активного використання їх в освітньому процесі. З'ясовано, що процес навчання у дистанційному режимі може проходити з використанням синхронного (30% навчального часу) і асинхронного (70% навчального часу) навчання. Відзначено, що під час синхронного навчання створюється ефект присутності в класі незалежно від віддаленості всіх учасників один від одного. Наголошено, що асинхронне навчання є більш гнучким, оскільки передбачає самостійне навчання за власним графіком та у власному темпі. Обґрунтовано доцільність комбінування синхронного і асинхронного навчання та перевірки засвоєння учнями навчального матеріалу, розглянуто різні способи їх поєднання в освітньому процесі. Підкреслено важливість підтримання постійного контакту з батьками учнів під час дистанційного навчання.

Ключові слова: дистанційне навчання, педагогічні технології, методи навчання, синхронне навчання, асинхронне навчання.

The article is devoted to the study of methods and technology of distance learning. The relevance of the research topic is due to the fact that in terms of distance learning, when teachers and students are territorially separated, and the organization of the educational process is based mainly on information resources, the usual methods and teaching technology need to be adjusted. The purpose of the article is to study modern methods and technologies of school distance learning and provide recommendations to teachers on their use in the educational process. It has been found that the effectiveness of distance learning depends on pedagogical technologies and teaching methods, on teacher-student interaction and effective feedback. It is noted that the process of distance learning is realized through educational technologies (technologies of development, design, blended, differentiated, programmed, modular learning, etc.), information and communication (digital) technologies. It is proved that with the development of distance learning technologies its methods change. The content of effective distance learning methods (presentations, interactive whiteboards, pre-recorded video lessons, video and audio clips, "inverted classroom", interactive games, live chat, etc.) is considered and recommendations are given to teachers to actively use them in the educational process. It was found that the process of distance learning can take place using synchronous (30% of training time) and asynchronous (70% of training time) training. It is noted that synchronous learning creates the effect of presence in the classroom, regardless of the distance of all participants from each other. It is emphasized that asynchronous learning is more flexible, as it involves independent learning on its own schedule and at its own pace. The expediency of combining synchronous and asynchronous learning and checking the assimilation of educational material by students is substantiated, different ways of their combination in the educational process are considered. The importance of maintaining constant contact with students' parents during distance learning is emphasized.

Key words: distance learning, pedagogical technologies, teaching methods, synchronous learning, asynchronous learning.

УДК 373.1

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/37.27>

Харченко Н.Б.,

канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри
природничо-математичної освіти
Рівненського обласного інституту
пслядипломної педагогічної освіти

Позднякова Т.Є.,

старший викладач кафедри
природничо-математичної освіти
Рівненського обласного інституту
пслядипломної педагогічної освіти

Філіпчук В.Г.,

старший викладач кафедри
природничо-математичної освіти
Рівненського обласного інституту
пслядипломної педагогічної освіти

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Технології дистанційного навчання тривалий час використовувалися в освітньому процесі школи частково (консультування учня, який тривалий час був відсутній на уроках, тренувальне тестування за пройденою перед контрольною роботою темою). Масове ж впровадження дистанційного навчання пов'язане із пандемією COVID-19. Складність полягала у тому, що вперше потрібно було охопити дистанційним навчанням усіх учнів на досить тривалий час. Тому запровадження дистанційного навчання стало серйозним та несподіваним викликом для всіх шкіл України.

В умовах, коли вчитель і учні територіально розділені, а організація освітнього процесу базується переважно на інформаційних ресурсах, звична методика і технологія викладання потребують коригування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дистанційне навчання в Україні регулюється Положенням про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти. Різні аспекти дистанційного навчання досліджувались вітчизняними і зарубіжними вченими. Зокрема, О. Пасічник вивчала питання синхронного і асинхронного дистанційного навчання, І. Вороникова – цифрові

інструменти для проведення синхронного та асинхронного дистанційного навчання, В.В. Кольтинова і А.Ф. Нассер – використання ігрових методів в умовах дистанційного навчання, М.З. Чемерис презентувала досвід впровадження та використання дистанційних технологій навчання в ліцеї.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Оскільки організація освітнього процесу в умовах карантину вимагає від учителя володіння широким спектром сучасних педагогічних технологій та методів дистанційного навчання, вважаємо за доцільне більш детально розглянути окремі інноваційні методи шкільного дистанційного навчання.

Мета статті – дослідження сучасних методів та технологій шкільного дистанційного навчання та надання рекомендацій вчителям щодо їх використання в освітньому процесі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дистанційне навчання базується на взаємодії віддалених один від одного вчителя і учнів та реалізується через телекомунікаційні технології і ресурси мережі Інтернет. До характерних особливостей дистанційного навчання можна віднести: відокремленість учасників освітнього процесу в часі або просторі, використання інформаційних та телекомунікаційних технологій у процесі навчання, інтерактивний характер процесу навчання, наявність усіх компонентів освітнього процесу (мети, змісту, організаційних форм, засобів навчання, системи контролю та оцінки результатів) і певної дидактичної системи. Під час дистанційного навчання реалізується особистісно-орієнтований підхід до навчання, відбувається максимальна індивідуалізація освітнього процесу.

Сучасне дистанційне навчання не можна вважати ідеальною формою шкільного навчання. Не можна назвати дистанційною освітою у класичному її розумінні той дистанційний формат, до якого довелося екстрено перейти в зв'язку із пандемією Covid-19. Однак варто зазначити, що така вимушена форма освіти покликана не замінити, а доповнити і збагатити традиційне навчання. Водночас за допомогою дистанційних освітніх технологій можна організувати по-справжньому якісне, індивідуальне і диференційоване навчання. Для цього навчальний матеріал має бути цікавим, а спосіб його подачі – динамічним та інтерактивним (коротке навчальне відео, додаток для самоперевірки, інтерактивні робочі листки, анімація тощо). Завдання вчителя – не оцінити учня, а навчити його вчитися самостійно.

Ефективність дистанційного навчання залежить від взаємодії вчителя та учня, технологій та методів дистанційного навчання, розроблених методичних матеріалів та ефективності зворотного зв'язку.

Передусім для організації навчального процесу в дистанційному форматі необхідно вибрати

інтернет-платформу з огляду на функціональні можливості школи, її інфраструктуру, освітній контент. Платформа дистанційного навчання є центральним елементом, навколо якого збираються учасники дистанційного навчання. У початковій школі як базову платформу для зв'язку із учнями зручно використовувати Google Meet і Discord, у середній і старшій школі – ZOOM. Важливо, щоб у класі використовувалася одна платформа, про що слід заздалегідь домовитися з іншими вчителями.

Хороші результати дає поєднання очного дистанційного (Zoom) і практичного (Google Classroom) навчання. Наприклад, платформу Zoom учитель використовує для пояснення матеріалу під час уроку, а платформу Google Classroom – для формування і упорядкування завдань. У Google Classroom також можна ставити і коригувати оцінки, спілкуватися.

Учитель має розробити правила роботи онлайн (учні повинні заходити під власними іменами і прізвищами, включати камери, не допускати звукові перешкоди, вимикати мікрофон під час пояснення вчителем матеріалу, вмикати мікрофон під час обговорення, у разі бажання відповідати – піднести руку і так далі), завчасно повідомляти учнів про онлайн-урок і те, як до нього приєднатися (посилання і пароль Zoom-конференції), для різних класів зробити одне і те ж запрошення (конференція, яка повторюється).

Процес дистанційного навчання реалізується через освітні технології (технології розвивального, проєктного, змішаного, диференційованого, програмованого, модульного навчання тощо), а також через інформаційно-комунікаційні (цифрові) технології [4].

З розвитком технологій дистанційного навчання змінюються його методи. Серед ефективних методів дистанційного навчання, які вчителі повинні активно практикувати у своїй роботі, можна виділити презентації, інтерактивні дошки, попередньо записані відеоуроки, відео- та аудіокліпи, «перевернутий клас», інтерактивні ігри, чат у прямому ефірі, дискусійні дошки та форуми тощо.

Онлайн-дошка є інструментом візуалізації. На ній можна розмістити текстовий, графічний і мультимедійний контент (відео, аудіо). Учитель пише на дошці питання в режимі реального часу, а учні на віртуальних стікерах фіксують відповіді. Є можливість відстежувати, хто з учнів працює активно, хто висловлює свою думку швидко, хто друкує повільно. Онлайн-дошку можна використовувати для створення ментальних карт, проведення мозкового штурму, залучення учнів до дискусії тощо [7].

Презентація – один із найефективніших методів дистанційного навчання. Використання учителем креативних візуальних зображень і слайдів сприяє кращому засвоєнню матеріалу учнями. Можна доручити їм учням підготувати презентацію,

що розвиватиме їх презентаційні навички. Для створення презентації використовують Microsoft PowerPoint, GoogleSlides, SlideShare, KeyNote, Canva та інші інструменти.

Відеоурок дає можливість учням сприймати інформацію через візуальний та аудіальний канали, що сприяє більш ефективному засвоєнню навчального матеріалу. Ролик із поясненням закону Ньютона сприймається краще, ніж опис матеріалу у підручнику. Слід надавати перевагу відеоурокам під час використання методу «перевернутого класу», коли уроки і домашні завдання міняються місцями: учні дивляться вдома навчальне відео, а в класі виконують вправи і дискутують.

Ігрові методи особливо пріоритетні для роботи з молодшими школярами. З допомогою ігрових елементів моделюються ситуації, що сприяє отриманню учнями нових компетенцій, досвіду спільної роботи та управління своєю поведінкою. Сучасна педагогіка володіє значним арсеналом ігрових методів:

- інтелектуальна презентаційна гра, мета якої полягає в адаптації навчальної інформації до запам'ятовування найважливішого. Можна використовувати слайди, що акцентують увагу учнів на основних поняттях змісту уроку, замаскованих барвистим і музичним супроводом (для молодших школярів, наприклад, у вигляді загадок, кросвордів, прислів'їв);

- під час скрайбінгу (оформлення графічної презентації) розкриття певної теми супроводжується замальовками у режимі реального часу. З ескізів монтується скрайб-ролик тривалістю сюжету 5–9 хвилин. Спрощені зображення з паралельними короткими коментарями допомагають тезисно і цікаво пояснити зміст складної теми, не завантажуючи школярів великим обсягом інформації;

- буктрейлер – короткий анімаційний кліп, який у довільному порядку візуалізує яскраві моменти книжки. Доцільно, зокрема, використовувати для формування у молодших школярів навичок смислового читання;

- комп'ютерне колажування – учням для засвоєння певної теми пропонується скласти колаж;

- ділова гра «Веб-портфоліо» – зміст гри полягає у складанні електронного портфоліо, що орієнтує школярів на усвідомлення необхідності вести портфоліо для оцінки прогресу в особистісному зростанні;

- веб-квест – інтерактивна діяльність проблемно-дослідницького характеру, яка моделює ситуацію рольової сюжетної гри із використанням освітніх онлайн-платформ та інших електронних ресурсів. Використовується для тренування розумових здібностей учнів, виховання відповідальності та допитливості. Інтелектуальні завдання квест-уроку пов'язані з вирішенням логічних голо-

воломок, аналізом картинок і відеоматеріалів, пошуком інформації в мережі Інтернет, включаючи перехід за вказаними посиланнями [2].

- чат може використовуватися вчителем для оперативного інформування учнів, розміщення повідомлень (розкладу, домашнього завдання), живого спілкування, відповідей на запитання тощо.

Процес навчання у дистанційному режимі може проходити з використанням синхронного (30% навчального часу) і асинхронного (70% навчального часу) навчання. Відповідно до санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти, який діє з 1 січня 2021 року, обмежується час безперервної роботи учнів з гаджетами [5]. Тому вчителі повинні поєднувати завдання, коли учень дивиться на екран, з іншими видами активностей.

Методика синхронного дистанційного навчання передбачає, що учні і вчитель одночасно перебувають в електронному освітньому середовищі або спілкуються у режимі реального часу за допомогою засобів аудіо-, відеоконференції (online спілкування) [4]. Створюється ефект присутності в класі незалежно від віддаленості всіх учасників один від одного. Форми синхронного навчання: урок у режимі реального часу, online-тест, чат, веб-конференція, онлайн-консультація та інші.

Під час асинхронного дистанційного навчання учні і вчитель взаємодіють між собою із затримкою в часі (offline спілкування) через інтерактивні освітні платформи, електронну пошту, форуми, соціальні мережі тощо [4]. Це режим самостійного навчання за власним графіком та у власному темпі.

Для проведення онлайн-уроку вчителем рекомендується використовувати вебінари та відеоконференції. Для проведення вебінарів можна використати різні інструменти: BigBlueButton, Zoom, Hangouts, YouTube, Skype для бізнесу, MeetGoogle [1, с. 93].

Під час синхронного навчання онлайн-урок потрібно спланувати таким чином, щоб учні постійно були включені у процес навчання. Учитель повинен створити освітнє онлайн-середовище, у якому учні зможуть дискутувати, аргументувати свою думку (пояснювати хід розв'язання задачі, коментувати прочитаний твір чи аналізувати дослід), не займатися плагіатом.

З метою запобігання перевантаженню учнів доцільно максимально ущільнити навчальний матеріал з усіх предметів. Проведення кейс-уроків дає можливість об'єднати декілька предметів і мінімізувати домашні завдання.

Для підтримання ефективної взаємодії з учнями учитель повинен враховувати присутність великої кількості учасників. Можна використовувати інтерактивні прийоми, практикувати роботу в малих групах (у Zoom активувати кімнати BreakoutRooms), скористатись інструментами миттєвої взаємодії (Kahoot, MentiMeter, Classtime), створити шаблон

завдання на білій дошці, який кожен учень зможе заповнити індивідуально (сервіс WhiteBoardChat). Учитель має можливість переглядати результати опрацювання шаблону усіма учнями, демонструвати окремі фрагменти розв'язків, коментуючи їх.

Під час планування асинхронних занять учителю доцільно використовувати інструменти, що дозволяють учням виконувати завдання довільну кількість разів без ризику отримати погану оцінку (LearningApps, LiveWorkSheets). Гнучкий розподіл часу доцільно використати для виконання творчих, проєктних робіт. Для реалізації диференційованого підходу можна використовувати дошку вибору, коли учням на вибір пропонують набір завдань, а вони у довільному порядку виконують всі або частину завдань.

Для отримання зворотного зв'язку під час асинхронного навчання варто застосовувати різні опитувальники. Крім стандартних інструментів створення форм (у хмарних сервісах Google чи Office 365), можна використовувати онлайн-дошки (Padlet, Linolt, Flinga). Зворотній зв'язок також можна здійснювати через електронну пошту, Viber, чат, Skype, телефон, відеозв'язок.

Учителю доцільно організувати навчальний процес таким чином, щоб комбінувати синхронне й асинхронне навчання:

- на уроці вчитель пояснює новий матеріал (або розв'язує типові задачі, аналізує роботи учнів) (синхронне навчання), а вдома учні самостійно закріплюють пройдений матеріал (асинхронне навчання);

- учні вдома готуються до майбутнього уроку, самостійно вивчають новий матеріал (асинхронне навчання), а обговорення і закріплення матеріалу відбувається в онлайн-режимі (синхронне навчання) (метод «перевернутого класу»);

- спочатку в режимі онлайн учитель робить огляд уроку (синхронне навчання), тоді рекомендує учням переглянути записаний відеоурок і самостійно виконати письмове завдання (асинхронне навчання), а в кінці уроку повертається у синхронний режим і з'ясовує проблемні моменти, дає відповіді на запитання учнів, підводить підсумок уроку;

- учитель може проводити опитування частини учнів у синхронному режимі онлайн, а решта учнів у цей час працюватимуть самостійно (при цьому клас ділиться на групи, які наступного уроку міняються місцями) [3].

Якщо є обґрунтовані сумніви, що не всі учні зможуть підключитись до синхронних онлайн-уроків, учитель повинен забезпечити їх навчальними матеріалами для самостійного опрацювання матеріалу (відеозаписи, відкриті для перегляду в будь-який час, посилання на сторінки підручника в електронному форматі, надання доступу до презентації, конспекту уроку чи інших матеріалів).

Перевірка засвоєння учнями матеріалу може здійснюватися як у синхронному (індивідуальні розмови), так і в асинхронному (тести, індивідуальні завдання) режимах. Контроль знань може бути традиційним, але під час написання контрольної роботи у всіх учнів має бути включене відео, щоб учитель міг спостерігати за кожним учнем. Розв'язки задач учні можуть надсилати вчителю у вигляді фото. Більш ефективно для проведення тестування використовувати спеціальні платформи (Classtime, На Урок, Kahoot, Google Forms) [6, с. 65]. Для оцінювання учнів можна розробити Excel-таблицю, у якій робити відмітки про здані домашні завдання.

Під час дистанційного навчання особливо важливо підтримувати постійний контакт з батьками учнів. Регулярне і своєчасне інформування батьків (у формі повідомлень, нагадувань) про роботу шкільної онлайн-платформи, про освітні результати дитини (наприклад, невиконане домашнє завдання) дозволяє істотно підвищити успішність учнів.

Висновки. За результатами проведеного дослідження можна зробити такі висновки:

- під час дистанційного навчання відбувається максимальна індивідуалізація освітнього процесу;

- дистанційне навчання покликане не замінити, а доповнити і збагатити традиційне навчання;

- ефективність дистанційного навчання залежить від педагогічних технологій і методів навчання, від взаємодії вчителя та учня та ефективного зворотного зв'язку;

- процес дистанційного навчання реалізується через освітні та інформаційно-комунікаційні технології;

- в умовах дистанційного навчання вчителям доцільно активно практикувати такі методи: презентації, інтерактивні дошки, попередньо записані відеоуроки, відео- та аудіокліпи, «перевернутий клас», інтерактивні ігри, чат у прямому ефірі, дискусійні дошки та форуми тощо;

- процес навчання може проходити у синхронному та асинхронному режимах, більш ефективним вважається комбінування синхронного та асинхронного навчання.

Подальші розвідки у цьому напрямку вбачаються у дослідженні проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів в умовах дистанційного навчання.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Вороникова І. Цифрові інструменти для проведення синхронного та асинхронного дистанційного навчання. *Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва: навч.-метод. посіб. І* упоряд.: Вороникова І.П., Чайковська Н.В. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. С. 86–99.

2. Кольтинова В.В., Нассер А.Ф. Примененіе игровых методов в условиях дистанционного

обучения младших школьников. *Современные проблемы науки и образования*. 2020. № 6. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30340> (дата обращения: 12.06.2021).

3. Пасічник О. Синхронне й асинхронне дистанційне навчання. ОСВІТА.UA: веб-сайт. URL: <https://osvita.ua/school/method/78950/> (дата звернення: 10.06.2021).

4. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 08 верес. 2020 р. № 1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#Text> (дата звернення: 12.06.2021).

5. Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти: Наказ Міністерства охорони

здоров'я України від 25 верес. 2020 р. № 2205. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text> (дата звернення: 12.06.2021).

6. Чемерис М. З досвіду впровадження та використання дистанційних технологій навчання в ліцеї № 208 м. Києва. *Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / Упоряд. Воротникова І.П., Чайковська Н.В.* Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. С. 61–66.

7. Як зробити дистанційне навчання ефективним: корисні поради вчителям. 24 ОСВІТА : веб-сайт. URL: https://education.24tv.ua/yak-zrobiti-distantsiynе-navchannya-efektivnim-novini-ukrayini_n1394855 (дата звернення: 12.06.2021).