

### Список використаних джерел

1. Ільїна В. І., Біжко О. В. Аналіз особливостей візуалізації тривимірних об'єктів. *Системи управління, навігації та зв'язку*. Вип. 2. 2016. С. 88–92.
2. Романюк О. Н., Пойда С. А. 3D моделювання в контексті STEM. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та бізнесі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.* 2019. Ч. 2. С. 110–112.
3. Ткачук Г. В. Практично-технічна підготовка майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання: монографія. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2018. 318 с.

*Іван Солтусенко,  
Ольга Мазур*

### ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

Дистанційне навчання в період пандемії стало чи не єдиним шляхом для функціонування системи загальної середньої освіти у межах всього світу, що не оминуло терени України. У зв'язку з чим було розроблено та набрало чинності з 16 жовтня 2020 року Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти, затвердженим наказом МОН від 08 вересня 2020 року № 1115, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 28 вересня 2020 року за № 941/35224 (далі – Положення), відповідно до цього МОН надає рекомендації закладам загальної середньої освіти (далі ЗЗСО) щодо організації освітнього процесу під час дистанційного навчання. Ключовою лінією відповідно до пунктів 6, 11, 12 розділу I, пунктів 3, 5 розділу IV Положення заклади освіти відносно своєї автономії у впровадженні форми дистанційного навчання надано можливість:

- визначати в освітній програмі ЗЗСО організації освітнього процесу для забезпечення дистанційного навчання (навчальні заняття, консультації, вебінари, онлайн форуми, віртуальні екскурсії тощо);
- обирати та схвалити педагогічною радою конкретні електронні освітні платформи, онлайн сервіси та інструменти, за допомогою яких організовується освітній процес під час дистанційного навчання;
- використовувати електронні освітні ресурси, створені педагогічними працівниками закладу освіти, а у разі використання інших електронних освітніх ресурсів та забезпечувати їх перевірку щодо відповідності державним стандартам освіти;
- використовувати електронний розклад занять, електронний класний журнал/щоденник;
- здійснювати моніторинг і контроль якості дистанційного

навчання в ЗЗСО [2].

По суті Міністерством освіти та науки України визначено ключові орієнтири переведення стандартної очної форми навчання в діаметрально схожу форму дистанційного навчання, структура якого визначатиметься кожним закладом освіти окремо, залежно від технічних та інтелектуальних можливостей педагогів та учнів. Надана автономія створювала деякі проблеми з вибором шаблонів, що конкретно підходили би закладу освіти. Також із іншого боку створення ефективної співпраці і комплексу «учень-учитель» без попередньої підготовки досягти було складно.

Без сумнівів, що дистанційна форма навчання має ряд беззаперечних переваг. Зокрема, здобувач освіти може навчатися у зручній для нього час, звичному оточення та у відносно автономному темпі. Варто врахувати також і нижчу вартість такого навчання, оскільки відпадає потреба в оренді приміщень, оплаті значної кількості персоналу та економію часу [1].

Причому виявлена проблема економії часу повинна регламентуватися санітарним вимогам зазначеними, що безперервна робота за екраном комп'ютера чи дисплеєм телефона повинна бути не більше для учнів:

- 5–7 класів – 20 хвилин;
- 8–9 класів – 25 хвилин;
- 10–12 класів – 30 хвилин [4].

У середньому дистанційний урок, наприклад з фізики в синхронному режимі повинен тривати 25 хвилин, за яких потрібно реалізувати усі етапи уроку і не забувати про досягнення методичної мети і виконання навчальної програми. Це можна досягти лише в тому разі коли всі здобувачі освіти мають вільний доступ до мережі та мають навички роботи в обраній платформі. Також особливим є критерій кроссплатформності (властивість працювати в різних пристроях чи інформаційних системах) обраної системи для взаємозв'язку закладу освіти з учнями. Наші ЗЗСО, після проведення моніторингу наявності технічних засобів учнів, обрали за основу Google Classroom та ряд побічних додатків цієї ж компанії та отримали підписку Google for Education, а більшість педагогів в прискореному режимі проходили онлайн навчання з роботи в даних ресурсах. Для ефективності співпраці між педагогами і здобувачами освіти наступним кроком після інтеграції освітньої платформи, важливим є побудова правил поведінки під час занять, що проводяться в синхронному режимі. Це потрібно для того щоб учні вільно могли чути педагога і корисніше сприймати інформацію, а зі сторони вчителя не втрачати дорогоцінний час на повтори і зауваження.

Найбільш ефективною методикою для навчання в дистанційному режимі є перевернутий урок в якому теорія відходить на самостійне опрацювання матеріалу, поданого якомога доступніше. При встановленні відеозв'язку з учнями вчитель націлюється не на повторення, раніше

поданого матеріалу, чи на оцінювання знань, а для того, щоб навчитися застосовувати теоретичні знання на практиці. Це покращить набуття учасниками освітнього процесу відповідних компетенцій та розуміння доцільності вивчення фізики, біології, хімії тощо [3].

Одна з основних особливостей предметів природничого циклу від інших – це наявність практичних, лабораторних та проектних робіт. І якщо проектні роботи учні в більшості готують самі, то практичні та лабораторні заняття доволі складно переносити в онлайн режим. Рішенням даної проблеми є формування комплексу робіт, що учні здатні провести в домашніх умовах підручними засобами і тих, що потрібно переглянути з відео чи скористатись онлайн лабораторіями. Відео-ресурси по більшості робіт є у вільному доступі на платформі «Всеукраїнська школа онлайн» або їх можна записати власноруч також найпоширенішою онлайн лабораторією є Phet Каліфорнійського університету, всі вони легко інтегруються до завдань Classroom.

Однією з найпоширеніших помилок педагогів є те, що уявлення про дистанційний урок базується на односторонньому зв'язку, де учитель немов лектор, який просто викладає матеріал чи найгірше завалюють учнів великою кількістю текстової інформації. Краще всього виклад теорії підкріплювати знятим відео, де у зручній і доступній манері описується важлива інформація. Також це надасть можливість учням, що не встигають ще раз повернутись до пройденого матеріалу.

Як і на звичайному уроці важливо приділити сухій інформації, якусь веселу манеру, додавши до матеріалів музичні файли, меми, жарти по матеріалу, афоризми, цитати, руханку, відрізок з фільму чи мультфільму, чи власний скріншот.

Під час синхронний занять доцільним буде проведення дебат, живих дискусій, експериментів, ігор, щоб закріпити прочитаний матеріал на практиці і не обов'язковим є виставлення оцінок.

Так як навчання проводиться не в класній кімнаті, то не є строгою вимогою сидіть учням за столом під час дистанційних занять, їм буде легше засвоювати інформацію знаходячись у зоні комфорту без надлишкових зовнішніх подразників.

Особливо корисно націлити учнів на те, що вивчення природничих наук не є сірим та млявим. Цього можна досягти посиленою підготовкою в сфері мультимедійного зображення інформації, а саме яскраві презентації, інфографіки, флеш фільми. Показавши на власному прикладі потрібно долучити до створення даних ресурсів учнями, адже ті хто живуть в цифрову еру повинні володіти навичками роботи в різних програмах обробки та зображення інформації. На основі дитячих розробок можна проводити виставки та конкурси чи навіть використовувати їх на власних уроках.

В умовах дистанційного навчання дуже важко оцінити рівні

---

виконання усіх діяльностей учнів, тому дуже важливим є побудова стратегії стимулювання самоперевірки учнів і для цього можна розробити відповідний контент, користуючись різними тестовими платформами. Самоперевірку можна реалізувати у формі мікро ігор створених на сайті learningapps до того ж декі завдання виконуються в парі [3]. Дуже важливо впроваджувати групову роботу учнів навіть, якщо вони не мають фізичного контакту, це допоможе учням в дорослому житті.

Отже, кожному педагогу важливо стати ментором для учнів. Педагоги повинні зацікавити учнів темою, користуючись вродженою цікавістю до всього незвичайного, а учень вже самостійно має зайнятися пошуковою роботою і знайти відповіді, підготувати презентацію, провести експеримент (якщо є можливість), зробити проєкт навіть в тих умовах коли спілкування з вихованцями обмежено пікселями дисплея.

### **Список використаних джерел**

1. Веремчук А. Проблеми і перспективи дистанційного навчання у ВНЗ. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. № 7. 2013. С. 319–325.
2. Деякі питання організації дистанційного навчання (зареєстровано в Міністерстві юстиції України № 941/35224 від 8 вересня 2020 року): наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 р. № 1115. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/deyaki-pitannya-organizaciyi-distancijnogo-navchannya-zareyestrovano-v-ministerstvi-yusticiyi-ukrayini-94735224-vid-28-veresnya-2020-roku> (дата звернення: 25.03.2021).
3. Інтернет-сервіс мультимедійних дидактичних вправ: URL: <https://learningapps.org/index.php> (дата звернення: 25.03.2021).
4. Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 10 листопада 2020 р. за № 1111/35394): Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 25.09.2020 р. № 2205. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z1111-20#Text> (дата звернення: 25.03.2021).

*Марина Строкова*

## **МЕТОДИКА НАВЧАННЯ РОБОТИ З ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВИМИ СИСТЕМАМИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ**

Сучасній людині важко уявити своє життя без пошукових систем. Всі ми звикли блукати по безмежному інтернету, і саме пошукові системи нам в цьому допомагають. Вони надають нам можливість знайти інформацію яка нас цікавить або потрібний нам сайт.

Інформаційно-пошукові системи досить популярні в навчальному процесі. Діти, викладачі, вчителі та студенти активно використовують