

ІСТОРІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ: ДИСТАНЦІЙНА І ЗМІШАНА ФОРМИ НАВЧАННЯ

Антоніна АНІСТРАТЕНКО, Тетяна АНІСТРАТЕНКО,

Буковинський державний медичний університет,

Чернівці (Україна), oirak@bsmu.edu.ua;

Чернівецька загальноосвітня школа I-III ступенів № 5

Чернівецької міської ради

HISTORY OF THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN SECONDARY AND HIGHER EDUCATION: DISTANCE LEARNING AND MIXED FORMS

Antonina ANISTRATENKO, Tetiana ANISTRATENKO

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi (Ukraine),

Chernivtsi School I-III levels № 5 Chernivtsi City Council

ORCID ID: 0000-0001-5295-2271; Researcher ID: S-5261-2016

Анистратенко Антонина. Анистратенко Татьяна. История организации учебного процесса в средней и высшей школе: удаленная и смешанная формы обучения. Украинская система образования была вовлечена в процесс дистанционного обучения в 2019-2021 гг. из-за профилактики эпидемии. Таким образом, вопросы, на которые требовались немедленные ответы и решения, оставались за кулисами учебного процесса. **Основной целью исследования** является определение основного пролога изменения, заключающегося в том, что удаленная форма организации образовательного процесса была обусловлена не только контекстом цивилизационных изменений, а также проанализировать независимые факторы развития образования и культуры, а именно: эпидемиологическая опасность аудиторного обучения и пути решения проблем, связанных с переходом на дистанционный способ учебного процесса, вне зависимости от уровня подготовленности фигурантов, технической и учебной частей, переход произошел в кратчайшие сроки. **Новизна представленного исследования** состоит в том, что впервые проводится сравнительный анализ истории дистанционного обучения в старшей и средней школе. **Методологической базой** статьи является сравнительный принцип дистанционного обучения в системе высшего образования Украины и средней школе нашей страны. **Выводы.** Итак, можно резюмировать, что формирование системы обучения на основе дистанционного процесса обучения с одной стороны происходило в ходе реализации его в реальном времени, а с другой – при активном взаимном влиянии участников образовательного процесса (преподаватели, студенты, интерны, аспиранты, докторанты, учителя, ученики, родители, административный персонал и т. д.).

Ключевые слова: дистанционное обучение, высшее образование в Украине, средняя школа в дистанционном образовательном процессе, стратегии онлайн-обучения.

Вступ. У 2020–2021 роках українська система освіти занурилася у процес віддаленого навчального процесу і питань, що негайно потребували відповідей та рішень. Базовою прологомою змін виступив той факт, що дистанційна форма організації освітнього процесу була зумовлена не тільки контекстом цивілізаційних змін, але й факторами, незалежними від розвитку освіти і культури держав, а саме: епідеміологічною небезпекою, тож незалежно від рівня підготовленості суб'єктів освітнього процесу, технічної й навчально-виховної складових, перехід відбувся у найкоротші терміни.

Так налагодження системи підготовки з одного боку навчальних курсів, а з іншого – самих учасників освітнього процесу (викладачів, студентів, інтернів, аспірантів, докторантів, учителів, учнів, батьків, адміністративних співробітників тощо) відбувалося упродовж реалізації навчання в реальному часі. Щоправда, система середньої освіти таки отримала незначний за тривалістю «тестовий» період для втілення трансформації усіх елементів аудиторного навчання і старту дистосвіті.

У вищій школі такого переходу із «тестовим карантинном» практично не було, адже специфіка професійної вищої освіти вимагала негайних рішень щодо поновлення навчального процесу. Натомість дещо

покращила ситуацію у ВНЗ України наявність інтернет-ресурсів навчального характеру (Moodle, репозиторій, веб-ресурси закладів вищої освіти з елементами самонавчання), що на цей час ще не набули в середній освіті широкого застосування.

Історіографія питання. Розповсюджений міф про те, що розробка дистанційних курсів університетської та післядипломної дистанційної освіти напряму зумовлена проникненням в сучасне життя людини Інтернету та смарт-гаджетів, часто перешкоджає розумінню реальних причин зацікавлення здобувачів вищої освіти саме за дистанційною формою навчання.

Парадоксальним здається той факт, що дистанційне вивчення предметів гуманітарного циклу найбільш поширеним явищем стало в західноєвропейських країнах в останні 20 років, адже саме Болонський процес (як наслідок – мобільність в ЄС) і принцип грантового заохочення талановитих студентів і викладачів теоретично мав би заохотити вчитися аудиторно. І все ж, уперта статистика говорить про інше. За даними *IMS Global Learning Consortium* попит на частково або повністю дистанційну освіту в країнах ЄС в останні десятиліття збільшився на 21 % від усіх запитів на одержання вищої освіти¹. У чому ж полягає привабливість дистосвіті

¹ Intehratsiya v yevropeys'kyi osvitiy prostir: zdobutky, problemy, perspektyvy: Monohrafiya, za zah. red. F.H. Vashchuka [Integration into the European educational space: achievements, problems, prospects: Monograph], Uzhhorod: ZakDU, 2011, 560 p., Seriya "Yevrointehratsiya: ukrayins'kyi vumir", Vyp. 16, P. 397 [in Ukrainian].

загалом? Які складники офлайн-навчання більше не задовольняють сучасну молодь? Відповідь на ці та інші питання перебуває у дискурсі профілізації освіти з одного боку та світової економічної кризи з іншого.

Удосконалення та, що важливіше, стандартизація національної вищої освіти й підготовки кадрів, які були би затребуваними не лише у державі, що надає освітні послуги, а й за кордоном спонукали багато європейських країн до впровадження дуальної форми підготовки фахівців у вищих освітніх закладах. Відповідно до «Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти», затвердженої розпорядженням Кабінету Міністрів України № 660-р від 19.09.2018 р., поняття «дуальна форма здобуття освіти» означає «спосіб здобуття освіти, що передбачає поєднання навчання осіб у закладах освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації, як правило, на основі договору про здійснення навчання за дуальною формою здобуття освіти». Засновником системи дуальної освіти вважається Засновником системи дуальної освіти вважається Німеччина. Формально ця модель з'явилася після прийняття закону про професійне навчання 1969 року².

Уведення дуальної освіти заохотило здобувачів освіти у ВНЗ до працевлаштування ще під час навчання, тож виникла потреба введення дистанційних форм проведення навчального процесу. Також світова фінансова криза зумовила загальноосвітнє подорожчання вищої освіти і збільшила розрив між платіжною спроможністю абітурієнтів і реальними затратами закладів на освітні послуги. Особливо відчутним цей процес став для технічних, медичних, природничих та IT профільних ВНЗ. Так, дистанційна форма реалізації освітнього процесу дозволила значній частці студентів навчатися працюючи і так налагодити побут і накопичити ресурси для оплати навчання.

Історія розвитку навчального процесу в середній школі в умовах дистанційного, онлайнного і змішаного навчання та документальний супровід. Основними новинами в галузі середньої освіти України є прийняття Державного стандарту базової середньої освіти 30.09.2020, професійного стандарту вчителя 23.12.2020, Санітарний регламенту для закладів загальної середньої освіти 25.09.2020 та Положення про дистанційне навчання 08.09.2020. Підґрунтям для Державного стандарту є закон України про освіту, де відображені ключові компетентності та наскрізні вміння. Стандарт є логічним продовженням затвердженого у 2018 році Державного стандарту початкової освіти. Оновлення нормативно-правової бази ініціює оновлення методичного та методологічного забезпечення навчально-виховного процесу. Державний стандарт — основа для розробки типових та інших освітніх програм, згідно з вимогами, передбаченими статтею 11 Закону України «Про повну загальну середню освіту». МОН розробило проєкт Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти, що є в доступі для громадського обговорення. Визначено 9 освітніх галузей: мовно-літературна, математична, природнича, технологічна,

інформатична, соціальна та здоров'язбережувальна, громадянська та історична, мистецька, фізична культура. Основні компетентності, які формує базова середня освіта: вільне володіння державною мовою, здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами, математична компетентність, компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, інноваційність, екологічна компетентність, інформаційно-комунікаційна компетентність, навчання впродовж життя, громадянські та соціальні компетентності, культурна компетентність, підприємливість та фінансова грамотність.

Вимога дистанціонування в умовах пандемії 2019-2021 рр. викликала необхідність впровадження дистанційного та змішаного навчання. Реалізація специфічних моделей потребує організації підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Навчання педагогів реалізується відповідно до п. 15 Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, який затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800, зі змінами, що затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2019 року №1133³. Згідно із цим порядком, основними напрямками вдосконалення педагогічної майстерності стали:

- розвиток професійних компетентностей (знання навчального предмета, фахових методик, технологій);
- формування у здобувачів освіти спільних для ключових компетентностей вмінь, визначених частиною першою статті 12 Закону України «Про освіту»;
- психолого-фізіологічні особливості здобувачів освіти певного віку, основи андрагогіки;
- створення безпечного та інклюзивного освітнього середовища, особливості (специфіка) інклюзивного навчання, забезпечення додаткової підтримки в освітньому процесі дітей з особливими освітніми потребами;
- використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі, включаючи електронне навчання, інформаційну та кібернетичну безпеку;
- мовленнєва, цифрова, комунікаційна, інклюзивна, емоційно-етична компетентність.

Досить швидко зреагували на нововведення суб'єкти підвищення кваліфікації, що мають ліцензію на підвищення кваліфікації, провадять освітню діяльність за акредитованою освітньою програмою, протягом короткого періоду були розроблені нові програми та ресурси підготовки. Важливий вклад зроблено авторами освітніх курсів, викладених на веб-ресурсах: українському освітньому онлайн-порталі «На Урок» (<https://naurok.com.ua>), спільноті активних освітян «Всеосвіта» (<https://vseosvita.ua>), ІППО-платформах інститутів післядипломної освіти (<https://elearning.kubg.edu.ua>), дистанційній академії від видавничої групи «Основа» (<https://osnova.com.ua>), академії інноваційного розвитку освіти (<http://www.airo.com.ua>), платформі відкритих онлайн-курсів Prometheus (<https://prometheus.org.ua>), студії онлайн-освіти Ed-Era (<https://www.ed-era.com>).

Цифрова грамотність стала найважливішою

² Vyshcha osvita v Ukraini v konteksti tsyvilizatsiynykh zmin ta vyklykiv: stan, problemy, perspektyvy rozvytku. Kol. Monohrafiya [Higher education in Ukraine in the context of civilizational changes and challenges: state, problems, prospects of development. Qty. monograph], za red. Kalinicheva H. I. ZVO "Mizhnarodnyy naukovy-tehnikhnyy universytet imeni akademika Yuriya Buhaya", Kyiv, "Feniks", 400 p. [in Ukrainian].

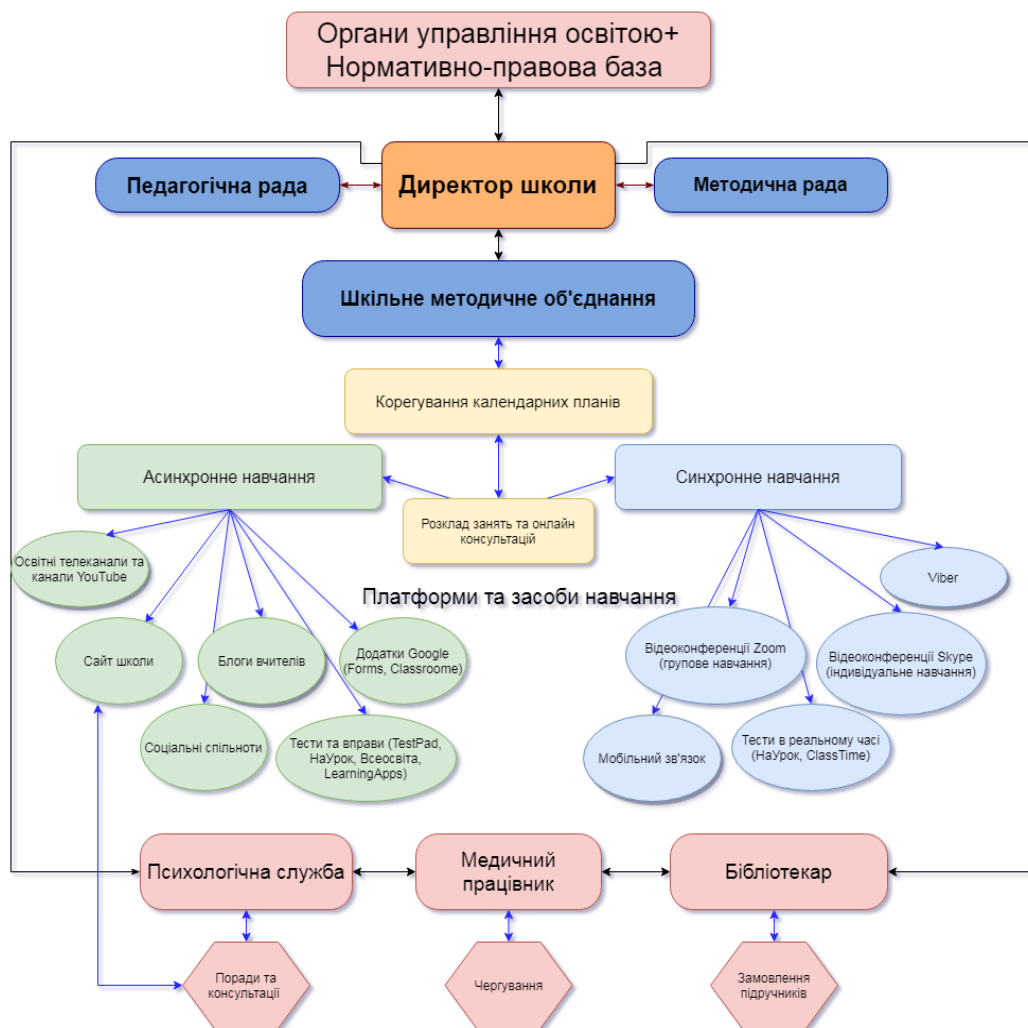
³ "Deyaki pytannya pidvyshchennya kvalifikatsiyi pedahohichnykh i naukovy-pedahohichnykh pratsivnykiv" ["Some issues of professional development of pedagogical and scientific-pedagogical workers"], postanova KМУ vid 21 serpnia 2019 r. № 800, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

компетентністю для сучасного вчителя. Бути сучасним педагогом означає навчитися застосовувати онлайн-інструменти, щоб навчальний процес став більш захопливим і ефективним, організовувати заходи, зберігати та створювати файли із завданнями та тестами, автоматично оцінювати завдання учнів та організовувати результативну роботу в групах. Для цього є багато безкоштовних онлайн-інструментів, як іноземних, так і вітчизняних. Частина ресурсів є платними, причому для повноцінної організації освітнього процесу часто розширені функції є необхідними, оскільки забезпечують надійність роботи та збереження інформації, захист персональних даних тощо.

Методичним підґрунтям для педагогічної діяльності став посібник “Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації” (авт. А. Лотоцька, О. Пасічник)⁴, що розглянутий та схвалений для використання у ЗЗСО комісією з педагогіки та методики початкового навчання Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України. Даний посібник було опрацьовано та обговорено та методичних та педагогічних радах. Результатом цієї роботи є вибір засобів та

інструментарію дистанційного навчання, створено комунікативний простір з врахуванням особливостей вікових груп та технічного забезпечення педагогічних працівників та здобувачів освіти, планомірно проводилась та проводиться навчання персоналу. Важливою реакцією методичних рад ЗЗСО була розробка ними Положення про академічну доброчесність та затвердження положення на рівні закладу освіти на початку 2020-21 навчального року. Цікаво зауважити, що всі ланки освіти рік тому були не готові до переходу на нові форми навчання, педагогічним колективам прийшлося самостійно вирішувати поточні завдання. Ці процеси самоорганізації були в подальшому проаналізовані та узагальнені. Для прикладу можна продемонструвати схему організації освітнього процесу в ЗЗСО у березні-травні 2020 року, яка була опублікована на сайті Чернівецької загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 5 Чернівецької міської ради майже рік тому. Нормативно-правова база на той момент була ще не розроблена. Отже можна з впевненістю сказати, що документи, створені в подальшому, уже влітку 2020 року, були продуктом узагальнення досвіду вчительської спільноти України.

Структура дистанційного навчання ЗОШ 5



⁴ Lotots'ka A., Pasichnyk O. Orhanizatsiya dystantsiynoho navchannya v shkoli. Metodychni rekomendatsiyi [Organization of distance learning at school. Guidelines], textbook, URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf> [in Ukrainian].

Дистанційне навчання — це організація освітнього процесу, учасники якого віддалені одне від одного і взаємодіють за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних (цифрових) технологій. В основі змішаного навчання об'єднання технологій онлайн-навчання та класно-урочної системи. Згідно класифікації дослідників Г. Стейкер та М. Горна існує декілька найпопулярніших моделей змішаного навчання: ротаційна, гнучка, модель самостійного змішування та поглиблена віртуальна модель. Сама класифікація розроблена у 2012 році, але сьогодні більшість дослідників використовує її як основну, зокрема, освітній аналітичний центр “Інститут Клейтона Крістенсена”.

Опишемо коротко одну з популярних моделей. Ротаційна модель включає наступні підвиди: ротація за станціями, ротація за лабораторіями, перевернутий клас та індивідуальна ротація. У такій моделі здобувачі освіти працюють у кабінеті й за визначеним графіком проходять окремі станції. Тобто чергують різні види діяльності: онлайн-навчання, фронтальну роботу з педагогом, групову роботу й роботу над проектом. Частина завдань вони обов'язково виконують онлайн. Станції можуть охоплювати як індивідуальну роботу чи роботу в групах, так і роботу цілим класом. Як показує практика, це найбільш доступна і зручна модель, коли здобувачі освіти, наприклад, тільки звикають до змішаного навчання. Характерна риса цієї моделі — всі здобувачі освіти повинні пройти всі станції. Поділ на групи та індивідуальне інструктування педагогом — дуже гнучкі. Тому групи можуть змінюватися протягом навчального року залежно від потреб здобувачів освіти. Недолік цієї моделі, як показує практика, що педагогові, який тільки починає працювати з нею, важко скласти завдання в маршрутному листі для різних станцій, насамперед для станції “онлайн-навчання”.

Модель “Ротація за лабораторіями” схожа на попередню, проте у ній здобувачі освіти змінюються не в межах аудиторії, а в межах навчального закладу. Однією зі станцій є не просто робота онлайн, а робота в окремому приміщенні — лабораторії. Перевага цієї моделі — можливість для педагога надавати інструкції усім здобувачам освіти водночас. Якщо певна група має труднощі, педагог може відразу працювати з ними окремо. Тому ця модель найбільш подібна до традиційної моделі навчання. Для допомоги часто потрібен ще один педагог або асистент. Проте це не обов'язкова вимога: все залежить від структури курсу і можливостей навчального закладу. Недоліком цієї моделі є те, що її практично неможливо використовувати в умовах класно-урочної системи.

При використанні моделі “Перевернутий клас” здобувачі освіти за визначеним графіком вивчають онлайн-частину вдома та офлайн-частину в закладі. Тобто вдома вони засвоюють теоретичний матеріал та переглядають лекції. А в аудиторії працюють із педагогом над практичними завданнями та проектами. Така модель уже не новина для тих, хто знайомий з технологіями превентивного навчання. Перевага такої системи у тому, що заклад не повинен додатково закуповувати обладнання, адже здобувачі освіти користуються ним удома. Наприклад, вони можуть переглядати відео на смартфонах. Мінус цієї моделі — в тому, що із-за проблем з доступом до Інтернету вдома або відсутністю потрібних гаджетів вдається охопити не всіх учасників процесу. Під час апробації моделі у конкретному закладі освіти було

проведено опитування батьків і виявлено, що відповідними технічними засобами не забезпечено біля 4% учнів. Складність впровадження моделі полягає ще в оптимальному виборі онлайн ресурсів для комунікації зі здобувачами освіти.

При індивідуальній ротації здобувачі освіти працюють у закладі й проходять окремі станції за індивідуально визначеним графіком. Відмінність цієї моделі від “ротації за станціями” у тому, що не обов'язково проходити всі станції. Перевага моделі — у створенні графіків та способів роботи під особисті потреби кожного. Якщо комусь простіше працювати онлайн, а хтось отримує кращі результати завдяки груповим завданням — така модель врахує ці особливості. Водночас здобувачі освіти мають спланований графік, тобто система передбачувана та зрозуміла для всіх користувачів. Проте така модель потребує додаткового фінансування на технічне забезпечення комп'ютерами та іншими електронними пристроями.

Переваги та виклики впровадження цих моделей детально описані в онлайн-курсі для вчителів та керівників шкіл про дистанційне навчання на платформі Edera.

У всіх моделях навчання використовуються в тій чи іншій мірі навчальні онлайн-ресурси. Приклади онлайн-інструментів описані в курсі “Бери й роби” освітньої платформи Edera. Це онлайн-дошки Explain Everything та Lino, що дозволяють виставляти завдання та оголошення; інструменти для автоматизації оцінювання учнів: Word Wall, Socrative, що містять великий спектр шаблонів для створення завдань; електронний журнал та щоденник, а також своєрідна захищена соціальна мережа Class Dojo. Ідеї гейміфікації як ефективного прийому комплексного розвитку підтримуються у Minecraft: Education Edition. Для виконання практичних та лабораторних робіт можна використовувати онлайн симуляції: Phet, Labs Land, Worldwide telescope, онлайн-лабораторії GoLab/Graasp, інтерактивні робочі аркуші Liveworksheets. Створення анімаційних роликів: Toontastic 3D допомагає в підвищенні мотивації учнів до пізнавальної діяльності. Для формування оцінювання є онлайн-ресурс Gofomative.com. Тільки майстерність вчителя допоможе зробити навчальний процес цікавим та ефективним, всі онлайн-платформи є тільки допоміжними інструментами. Обмін досвідом під час педагогічних конференцій та семінарів показав, що вчителі-предметники використовували різні ресурси вказаних напрямків, разом з тим проблемою стало саме різноманіття. Великим навантаженням на здобувачів освіти та їх батьків було використання різних ресурсів різними вчителями. Тому виникла необхідність визначитися з основними ресурсами. Показовим прикладом використання вчителями сучасних технологій став регіональний тур всеукраїнського конкурсу “Вчитель року 2021” у номінаціях: “Керівник закладу освіти”, “Українська мова та література”, “Математика”, “Трудове навчання”, який було проведено у Чернівцях в лютому в режимі онлайн.

Висновки і сучасний стан дистосвіти у Західній Україні. У квітні 2021 року “Міський центр професійного розвитку педагогічних працівників” Чернівецької міської ради ініціював серію заходів з підвищення кваліфікації вчителів, в рамках якої було проведено опитування та обмін досвідом в галузі методики дистанційного навчання та підсумовано досягнення й виходи із проблемних ситуацій, про що опубліковано звітні документи семінару “Дистанційна освіта в середній школі: проблеми та

перспективи”⁵. У панорамі педагогічних ідей висвітлено досвід використання онлайн ресурсів для навчання, оцінювання та організації навчального процесу. Опитування показало, що переважна більшість вчителів обрала для роботи Google Classroom в поєднанні з тестовими завданнями вітчизняної платформи “На Урок”. Слід зауважити, що досить популярними є аналог Google Classroom — український ресурс “Мій клас”. Одночасно МОН працює над масштабним проектом створення онлайн-курсів з великої кількості дисциплін для школярів та вчителів “Всеукраїнська Школа Онлайн”. Частина навчальних закладів рівня ЗЗСО та підготовки молодших спеціалістів використовує комплексну платформу Microsoft Teams для організації навчання учнів у дистанційному форматі.

Окремою темою для обговорення стало впровадження електронних щоденників та журналів, що є невід’ємною частиною організації навчального процесу в нових умовах. До пандемії тільки окремі ЗЗСО використовували ці ресурси. Сьогодні це “вимога часу”, як зізнаються педагоги, керівники закладів та представники батьківської громади. На даний момент популярними та опрацьованими сервісами є портал “Електронні щоденники та журнали” (<https://e-schools.info>), ресурс “Нові знання” (<https://nz.ua>) та “Державні безкоштовні електронні щоденники та журнали для закладів загальної середньої освіти” (<https://e-journal.iea.gov.ua>). Вказані сервіси постійно розвиваються, оскільки потребують постійного вдосконалення та адаптації до реалій шкільного життя.

Anistratenko Antonina, Anistratenko Tetyana. History of the organization of the educational process in secondary and higher education: distance learning and mixed forms. The Ukrainian education system has been involved into the process of distance learning because of epidemic prevention. So issues that needed immediate answers and solutions were stand behind the scenes of studying process. **The main goal of study** is to determine basic prologue of change was the fact that the remote form of organization of the educational process was due not only to the context of civilizational change and also to analyze independent factors of the development of education and culture, namely: epidemiological danger, so regardless of the level of preparedness of the educational process, technical and educational components, the transition took place in the shortest possible time. The **novelty of presented research** is made up first time analysing the comparative history of distance learning in high and secondary

school. **Methodological base of study** is comparative principle of distance learning in high educational system of Ukraine and in secondary school of our country. **Conclusions.** So, we can summarize that the establishment of the training system on the one hand took place during the implementation of real-time training, and on the other – the participants of the educational process (teachers, students, interns, graduate students, doctoral students, teachers, students, parents, administrative staff, etc.) give large and common personal influence at the distance learning process. However, the system of secondary education still received a short “test” period to implement the transformation of all elements of classroom learning to the distance one. High educational institutions in Ukrainian educational space has been somewhat improved in distance learning a bit faster than schools by the availability of online educational resources (Moodle, repository, web resources of higher education institutions with elements of self-study), which have not yet been widely used in secondary schools generally.

Key words: distance learning, high education in Ukraine, secondary school in distance educational process, strategies of studying online.

Anistratenko Antonina – кандидат філологічних наук, доцент кафедри суспільних наук та українознавства Буковинського державного медичного університету. Коло наукових інтересів: сучасний арт-процес в Україні та країнах Західної Європи, викладання української мови як іноземної. Автор понад 130 наукових праць, статей, розвідок, у тому числі 5 монографій, 1 навчальний посібник.

Anistratenko Antonina – PhD, Associate Professor of the Department of Social Sciences and Ukrainian Studies, Bukovinian State Medical University. Research interests: modern art process in Ukraine and Europe. Is an author of over than 130 scientific publications including 5 monographs, 1 manual.

Anistratenko Tetyana – учитель інформатики Чернівецької загальноосвітньої школи I-III ступенів № 5 Чернівецької міської ради, спеціаліст вищої категорії, старший учитель. Авторка 1 навчального посібника. Коло наукових інтересів: новітні підходи до навчання комп’ютерних дисциплін.

Anistratenko Tetyana – computer science teacher of Chernivtsi secondary school of I-III grades № 5 of Chernivtsi city council, specialist of the highest category, senior teacher. Author of 1 textbook. Research interests: the latest approaches to teaching computer science.

Received: 02.04.2021

Advance Access Published: June, 2021

© A. Anistratenko, T. Anistratenko

⁵ Materialy seminaru “Dystancijna osvita v serediy shkoli sihodni” [Materials for the seminar “Distance education in the middle of the school”], kvit. 2021, URL: <https://chn.dcz.gov.ua/storinka/seminary-treningy> [in Ukrainian].