



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ
НАПН УКРАЇНИ



ДІАГНОСТИКА ТА КОМПЕНСАЦІЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ у загальній середній освіті України





НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ
НАПН УКРАЇНИ



ДІАГНОСТИКА ТА КОМПЕНСАЦІЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ у загальній середній освіті України



Київ – 2023

УДК 37.014.09:355.01

**Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту педагогіки НАПН України (протокол № 8 від 03.08.2023 р.)**

Рецензенти:

Калініна Л. М. , доктор педагогічних наук, професор, вчений секретар Інституту педагогіки НАПН України;

Малиношевська А. В. , кандидат педагогічних наук, заступник директора з наукової роботи Інституту обдарованої дитини НАПН України.

За загальною редакцією

дійсного члена НАПН України, д.пед.н., проф. **О. М. Топузова.**

Авторський колектив:

С. В. Алексєєва (2), Н. О. Арістова (2), Н. М. Бібік (6), Н. В. Бондаренко (7.1.1), М. І. Бурда (7.2), Д. В. Васильєва (7.2), О. В. Вашуленко (6), Л. П. Величко (7.3.4), Л. В. Галаєвська (7.1.1), О. З. Глушко (1.1, 1.4), М. В. Головка (7.3), Н. Б. Голуб (7.1.1), О. М. Горошкіна (7.1.1), Н. М. Гупан (7.6), А. П. Джурило (1.1, 1.4.), Ю. О. Жук (3), І. О. Завадський (7.5), Т. М. Засєкіна (5), С. М. Кравченко (1.1, 1.4), І. С. Крамаренко (7.3.4), І. П. Крячко (7.3.3), Г. А. Лашевська (7.3.4), Н. П. Листопад (6), О. І. Локшина (1.1, 1.3, 1.4), О. О. Максименко (1.1, 1.4), О. В. Малихін (2), Ю. Б. Малієнко (7.6), В. О. Мартиненко (6), І. В. Мороз (7.6), П. В. Мороз (7.6), Т. Г. Назаренко (7.3.2), С. О. Науменко (3), В. І. Новосьолова (7.1.1), О. В. Онопрієнко (6), Т. С. Павлова (6), О. М. Петрук (6), О. І. Пометун (7.6), Л. О. Попова (7.1.1), В. Г. Редько (7.1.3), Т. О. Ремех (7.6), В. В. Рогоза (5), М. В. Рудич (7.3.1), Г. В. Серова (7.6), С. О. Сисоєва (1.2), В. В. Сіпій (7.3.3), О. А. Слижук (7.1.2), Н. А. Тарасенкова (7.2), І. А. Твердохліб (7.5), О. М. Топузов (2), С. Е. Трубачева (4), В. І. Туташинський (7.4), О. М. Шпарик (1.1, 1.4), Т. О. Яценко (7.1.2).

Упорядник – М. В. Головка.

Діагностика та компенсація освітніх втрат у загальній середній освіті України : методичні рекомендації / кол. автор.; за загальною редакцією О. М. Топузова; укл. М. В. Головка. – [Електронне видання]. – Київ : Педагогічна думка, 2023. – 187 с.

DOI <https://doi.org/10.32405/978-966-644-736-7-2023-190>

ISBN 978-966-644-736-7

У виданні представлено методичні рекомендації, підготовлені співробітниками Інституту педагогіки НАПН України, щодо діагностики та компенсації освітніх втрат у загальній середній освіті України.

Методичні рекомендації адресовані представникам органів державної влади та управління освітою, керівникам та педагогічним працівникам закладів загальної середньої і післядипломної педагогічної освіти, слухачам і студентам закладів післядипломної та вищої педагогічної освіти..

УДК 37.014.09:355.01

ПЕРЕДМОВА

За час повномасштабної війни освіта України зазнала значних втрат та негативних впливів. Близько 400 закладів освіти зруйновано повністю, понад 3 тисячі об'єктів освітньої інфраструктури пошкоджено та потребує значних ресурсів для відновлення. Порушено традиційні комунікації суб'єктів освітнього процесу, близько 5 мільйонів українських дітей, значна частина з яких шкільного віку, стали вимушеними переселенцями, з них понад 2 мільйони – за кордон. Ускладнено, а почасти й унеможливлено доступ до якісних освітніх послуг українських учнів, що проживають на окупованих та деокупованих територіях, а також поблизу зон активних бойових дій. Навіть у відносно безпечних регіонах країни освітній процес систематично переривається через повітряні тривоги, проблеми з електроенергією, мобільним зв'язком та інтернетом.

В таких умовах об'єктивним є суттєве зростання освітніх втрат, стрімке накопичення яких розпочалося через тривале призупинення навчання та перехід виключно на дистанційну форму його реалізації під час загальнодержавного карантину на тлі пандемії коронавірусної інфекції. Відтак, одним із пріоритетних завдань педагогічної науки та шкільної практики є оперативна діагностика та розроблення дієвих механізмів надолуження й компенсації освітніх втрат.

Розв'язанню цих завдань були присвячені слухання у Комітеті Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій на тему «Освітні втрати й освітні розриви на рівні загальної середньої освіти: вимірювання та механізми подолання», що відбулися в травні 2023 року. У рішенні Комітету наголошується, що освітні втрати можуть спричинити значний негативний вплив як на розвиток особистості, так і на добробут цілих суспільств у майбутньому; поглиблюють нерівності в освіті через збільшення вже наявних навчальних розривів; можуть призвести до серйозних економічних наслідків у майбутньому, зокрема до зниження валового внутрішнього продукту; мають кумулятивний ефект, тобто тенденцію до накопичення й поглиблення, у разі відсутності вчасних і ефективних заходів із їх виявлення та подолання. З огляду на відсутність усталених процедур для дослідження та подолання освітніх втрат на рівні загальної середньої освіти, набуває актуальності проблема розроблення механізмів їхнього вимірювання та компенсації [46].

На виконання цих завдань наукові співробітники Інституту педагогіки НАПН України розробляють рекомендації щодо організації навчання в умовах воєнного часу, психологічної підтримки учнів, технічного забезпечення онлайн-навчання, функціонування безпечного освітнього середовища тощо. На сайті Інституту започатковано рубрику «Матеріали для дистанційного навчання в умовах війни», в якій представлено методичні матеріали, електронні версії підручників, навчальні відеоматеріали для вчителів та учнів закладів загальної середньої освіти (<https://undip.org.ua/>).

У пропонованому збірнику, підготовленому ученими Інституту педагогіки НАПН України, представлено методичні рекомендації щодо діагностики та компенсації освітніх втрат у загальній середній освіті.

ЗМІСТ

Передмова..... 3

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМА ОСВІТНІХ ВТРАТ У МІЖНАРОДНОМУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОМУ ПРОСТОРІ

1.1. Освітні втрати: термінологічний дискурс із використанням зарубіжного досвіду
(Глушко О.З., Джурило А.П., Кравченко С.М., Локшина О.І., Максименко О.О., Шпарик О.М.) 6

1.2. Освітні втрати у дошкільній освіті: негативний прогноз для подальшого навчання
(Сисоєва С.О.) 11

1.3. Міжнародний досвід вимірювання освітніх втрат
(Локшина О.І.)..... 14

1.4. Стратегії на запобігання та мінімізацію наслідків навчальних втрат
(Глушко О.З., Джурило А.П., Кравченко С.М., Локшина О.І., Максименко О.О., Шпарик О.М.) 16

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ КОМПЕНСАЦІЇ ОСВІТНІХ ВТРАТ ЗДОБУВАЧІВ ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

(Алексєєва С. В., Арістова Н. О., Малихін О. В., Топузов О. М.)..... 19

РОЗДІЛ 3

ЗАСОБИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДІАГНОСТИКИ ОСВІТНІХ ВТРАТ

(Жук Ю. О., Науменко С. О.)..... 26

РОЗДІЛ 4

ТЕХНОЛОГІЯ САМОСТІЙНОГО НАБУТТЯ ЗНАТЬ УЧНЯМИ ЯК ЗАСІБ ДІАГНОСТИКИ ТА КОМПЕНСАЦІЇ ВТРАТ У НАВЧАННІ

(Трубачева С. Е.)..... 47

РОЗДІЛ 5

МІНІМІЗАЦІЇ ТА ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ ЗАСОБАМИ STEM-ОСВІТИ

(Засєкіна Т.М., Рогоза В.В.)..... 54

РОЗДІЛ 6

ДІАГНОСТИКА НАВЧАЛЬНИХ ВТРАТ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ ПОДОЛАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

(Бібік Н.М., Вашуленко О.В., Листопад Н.П., Мартиненко В.О., Онопрієнко О.В., Павлова Т.С., Петрук О.М.)..... 60

РОЗДІЛ 7**МЕХАНІЗМИ НАДОЛУЖЕННЯ/КОМПЕНСАЦІЇ ОСВІТНІХ ВТРАТ (ЗА ОСВІТНИМИ ГАЛУЗЯМИ)**

7.1. Мовно-літературна освітня галузь

7.1.1. Українська мова (Бондаренко Н. В., Галаєвська Л. В., Голуб Н. Б., Горошкіна О. М., Новосьолова В. І., Попова Л. О.) 70

7.1.2. Українська література (Слижук О.А., Яценко Т.О.) 82

7.1.3. Іноземні мови (Редько В.Г.) 92

7.2. Математична освітня галузь (Бурда М.І., Васильєва Д.В., Тарасенкова Н.А.) 100

7.3. Природнична освітня галузь (Головко М. В.) 122

7.3.1. Біологія (Рудич М. В.) 123

7.3.2. Географія (Назаренко Т.Г.) 129

7.3.3. Фізика й астрономія (Крячко І.П., Сіпій В.В.) 131

7.3.4. Хімія (Величко Л.П., Крамаренко І.С., Лашевська Г.А.) 138

7.4. Технологічна освітня галузь (Туташинський В.І.) 143

7.5. Інформатична освітня галузь (Завадський І.О., Твердохліб І.А.) 148

7.6. Громадянська та історична освітня галузь

(Гупан Н.М., Малієнко Ю.Б., Мороз І.В., Мороз П.В., Пошетун О.І., Ремех Т.О., Серова Г.В.) 155

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМА ОСВІТНІХ ВТРАТ У МІЖНАРОДНОМУ ОСВІТНЬО-НАУКОВОМУ ПРОСТОРИ

1.1. ОСВІТНІ ВТРАТИ: ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ ДИСКУРС ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ

id Глушко О. З., id Джурило А. П., id Кравченко С. М.,
Локшина О. І., id Максименко О. О., id Шпарик О. М.

Навчальна втрата (learning loss) трактується в зарубіжжі як втрата набутих академічних знань/навичок або павза в академічному розвитку учня, найчастіше через тривалу відсутність у школі [98]. У деяких дослідженнях навчальні втрати звужено до розгляду в аспекті втрат у знаннях/навичках з читання й математики [73].

Навчальні втрати під час канікул, передусім літніх, є добре розробленою науковою проблемою у США та Канаді. Дослідниками засвідчено, що літні навчальні втрати виявляють відмінності у втратах між групами учнів із різного соціально-економічного середовища, а також між учнями з труднощами у навчанні та учнями зі здібностями до навчання [109]. Констатовано, що зниження рівня академічної успішності учнів під час літніх канікул є більш вагомим з математики в порівнянні з читанням, а ступінь таких втрат пропорційно зростає у старших класах [94]. Водночас, як підкреслюється у дослідженні ОЕСР, втрати учнів із читання з неблагополучного середовища також є відчутними [110].

- Американські школи застосовують різні стратегії мінімізації втрат у навчанні внаслідок літніх канікул. Зазвичай округи та школи пропонують різноманітні літні навчальні програми, покликані забезпечити безперервність освіти. Після повернення учнів до школи восени вчителі можуть використовувати формат повторення навчального матеріалу, який учні вивчали минулого навчального року. Наприклад, якщо учні 3-го класу пропустили останню третину навчального року, то вони на початку 4-го класу будуть вивчати пропущену частину матеріалу за 3-й клас, перш ніж перейти до вивчення нового матеріалу за 4-й клас [38]. Поширеними практиками є збільшення тривалості навчання та наставництво вчителів.

Окрім сезонних канікул, виокремлюють інші чинники, які можуть провокувати навчальні втрати. Це:

- переривання формальної освіти. Одним із найпоширеніших прикладів є втрати знань/навичок учнями-біженцями першого покоління, які через соціальні заворушення в їхніх рідних країнах не мали змоги відвідувати школу впродовж тривалого часу. У деяких випадках такі учні можуть взагалі ніколи не відвідувати школу. Для таких учнів часто використовують термін «учні з перерваною формальною освітою» (students with interrupted formal education – SIFE). У таких випадках учням можуть запропонувати повторити програму навчання попередніх класів, виконати додаткову контрольну/випускную роботу;

- пропуски занять у школі: тривала відсутність учня в школі через стан здоров'я є потенційним джерелом навчальної втрати. Іншою поширеною формою відсутності є тимчасове відсторонення від навчання або виключення зі школи;
- випускний рік середньої школи, який розглядається потенційним джерелом втрат у навчанні. Багато учнів випускного класу середньої школи США обирають зменшене навчальне навантаження або навчання неповний день. Якщо учні виконують свої кредитні вимоги з математики, наприклад, в одинадцятому класі, але не обирають математичний курс у дванадцятому, вони можуть опинитися в невикладному становищі під час складання вступних тестів або вивчення курсу математики на першому курсі коледжу. Таких учнів можуть зобов'язати пройти повноцінний корекційний курс математики, який дозволить їм отримати кредит і задовольнити вимоги для отримання диплома про вищу освіту. Для того, щоб учні мали «чотири роки» математики, англійської мови, природничих наук та суспільствознавства у старшій школі, багато шкіл застосовують стратегії, спрямовані на зменшення навчальних втрат, зокрема випускні проєкти, комплексні завдання або збільшення рівня вимог до випускників;
- неефективне викладання: якщо учні отримують так зване неефективне/неякісне викладання протягом кількох років, навчальні втрати можуть поглиблюватися, зменшуючи їхні шанси наздогнати своїх однолітків або успішно закінчити школу;
- розклад занять. Формат блочного розкладу може створювати піврічні або річні розриви в безперервності навчання з деяких предметів, таких, як математика або мова [129].

Термінами, які дотично використовуються при дослідженні проблеми навчальних втрат, також є: прогалина/розрив у навчанні; прогалина/розрив у досягненнях; прогалина/розрив у можливостях. Зокрема:

- прогалина/розрив у навчанні (learning gap) трактується як різниця між тим, чого навчився учень, тобто його академічним прогресом, і тим, що очікувалося від учня на певному етапі навчання, наприклад, у певному віці або класі [127];
- прогалина/розрив у досягненнях (achievement gap) позначає будь-яку значну й стійку різницю в академічній успішності або освітніх досягненнях між різними групами учнів, наприклад, між білими учнями й представниками меншин або учнями з домогосподарств з високим і низьким рівнем доходу [128];
- прогалина/розрив у можливостях (opportunity gap) стосується ресурсів – нерівного або несправедливого розподілу ресурсів і можливостей [129].

Якщо прогалина у можливостях стосується ресурсів/внеску (inputs) – нерівного або несправедливого розподілу ресурсів і можливостей, то розрив/прогалина у досягненні стосується результатів (outputs) – нерівного або несправедливого розподілу освітніх результатів і переваг. Прогалина/розрив у навчанні стосується розбіжності між тим, що учні фактично засвоїли, і тим, що вони повинні були засвоїти в певному віці або на певному рівні навчання [130].

Як зазначають американські дослідники, серед факторів, які можуть провокувати прогалини/розрив у можливостях та, відповідно, розрив у навчанні, є:

- малозабезпеченість: учні з малозабезпечених сімей можуть не мати фінансових ресурсів, які надають перевагу учням з більш заможних сімей, коли йдеться про високу успішність у школі, високі бали при складанні стандартизованих тестів, при вступі до коледжу та для досягнення успіху при навчанні. Зниження освітніх досягнень та успіхів у навчанні може провокувати погане харчування, проблеми зі здоров'ям через брак медичної допомоги, неспроможність оплачувати якісну дошкільну освіту, репетиторство, послуги з підготовки до складання тестів та/або навчання в коледжі.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- відсутність вищої освіти у батьків може спричиняти брак сімейного заохочення та підтримки, доступної іншим учням. Таких учнів можуть не заохочувати відвідувати підготовчі курси до вступу до коледжу, або ж їхні батьки можуть стикатися зі складнощами, пов'язаними з отриманням фінансової допомоги для вступу;
- економічно неблагополучні школи та громади можуть стикатися з менш ефективним рівнем викладання, переповненням шкіл/класів, застарілою інфраструктурою та освітніми ресурсами, що може впливати на зниження освітніх показників та рівня успішності учнів;
- приналежність до національних меншин: учні з числа меншин можуть бути об'єктом упереджень, які позбавляють їх рівного та справедливого доступу до можливостей навчання. Наприклад, відсоток випускників та вступників до коледжів серед кольорових учнів зазвичай нижчий, ніж серед їхніх білих однолітків;
- відсутність/обмеженість мовного середовища: якщо навчання проводиться виключно англійською мовою, якщо навчальні матеріали друкуються англійською або якщо освітні програми публікуються англійською мовою чи вимагають вільного володіння англійською, учням, які лише вивчають англійську або мають проблеми з володінням нею, може бути відмовлено в повноцінній участі в цих можливостях;
- навчання в малокомплектних/географічно віддалених школах, які не можуть запропонувати перелік освітніх можливостей, який доступний учням у великих школах в мегаполісах. Йдеться про курси/заняття з вивчення іноземних мов або факультативи, такі, як: наукові ярмарки, дебати, гуртки робототехніки, театральні вистави. Сільські учні також можуть мати обмежений доступ до бібліотек, культурних закладів, музеїв, стажувань, інших можливостей для навчання в умовах їх віддаленості та відсутності безкоштовного/дешевого громадського транспорту для доїзду до таких можливостей;
- відсутність підключення до інтернету, комп'ютерів, ІКТ для навчання в сільських школах, школах у центрі міста та в громадах з низьким рівнем доходу може поставити учнів у невідгідне становище, коли йдеться про набуття цифрових навичок, проходження комп'ютерних тестів або доступ до знань і можливостей навчання в інтернеті [130].

Науковці пишуть про два основні типи освітніх втрат:

- «забування», яке стосується втрати раніше набутого знання під час навчання;
- «втрачене» навчання, що позначає очікуване навчання, яке не відбулося/ не відбувається, оскільки школи були закриті для очного навчання.

Для оцінки «втраченого» навчання дослідники оцінюють фактичне навчання, використовуючи емпіричні дані, такі, як рівні досягнення попередніх когорт у навчанні, тоді як інші використовують нормативні критерії, такі, як очікування на рівні класу [145].

Дослідники Північно-західної асоціації з оцінювання (Northwest Evaluation Association – NWEA) на прикладі навчальних втрат під час літніх канікул пишуть про:

- «танення» набутих академічних досягнень учнів: коли учні не здобули жодного прогресу під час закриття шкіл;
- «сповзання» набутих академічних досягнень учнів: коли учні погіршили академічну успішність під час закриття шкіл (Sparks, 2020) [119].

Пандемія COVID-19 актуалізувала розгляд навчальних втрат крізь призму глобальних суспільних потрясінь та надзвичайних подій, які спричиняють незаплановане призупинення навчального процесу. Йдеться про повне та/або часткове закриття закладів освіти на період до декількох місяців впродовж навчального року й трансформацію навчання в онлайн-формат. Навчальні втрати в широкому баченні трактуються міжнародною спільнотою (ЮНЕСКО, ЮНІ-

СЕФ, Світовий банк) як будь-які втрати знань або навичок та/або уповільнення чи переривання академічного прогресу, найчастіше через тривалі пропуски або перерви в навчанні учня [145].

Для відображення реалій освіти в умовах COVID-19 до використання запропоновано також термін «незавершене навчання» (unfinished learning), який позначає ситуацію, коли учні не завершили курс навчання, який вони мали б завершити за навчальний рік. Незавершене навчання охоплює широкий спектр ситуацій: призупинення навчання, що спричиняє втрату учнями знань/вмінь, якими вони володіли до цього; отримання меншого обсягу знань/вмінь, ніж передбачено освітніми стандартами за навчальний рік; отримання меншого обсягу знань/вмінь, що є необхідними для успішного навчання в подальшому після закінчення школи та на ринку праці [80].

Основними причинами навчальних втрат періоду пандемії COVID-19 дослідниками Інституту педагогіки НАПН України (О. Топузов, М. Головка, О. Локшина) визначено недосконалість інфраструктури дистанційного навчання, відсутність/недостатній рівень володіння учнями цифровими навичками, недостатню сформованість в учнів уміння вчитися, невідпрацьованість формату зворотному зв'язку з педагогом, недостатню підготовленість учителів до використання засобів та інструментів дистанційного навчання та низький рівень володіння ними цифровою компетентністю, а в батьків – до підтримки навчання дітей у нових освітніх реаліях [53].

Актуальним в цих умовах є цифровий розрив/прогалина, або цифрова нерівність. Терміном «цифрова нерівність» позначають ситуацію, що виникає, коли в суспільстві існують соціальні групи, які мають доступ до сучасних цифрових технологій комунікації (насамперед, до Інтернету), і ті, хто не має. Це визначення характеризує наявність або відсутність доступу до технологій як різних груп населення в середині однієї країни (внутрішня цифрова нерівність), так і в низці країн або регіонів (міжнародна цифрова нерівність) [57].

Масштаби цифрового розриву серед здобувачів освіти у США стали особливо помітними внаслідок карантинних обмежень та запровадження дистанційного навчання в закладах освіти. Згідно з дослідженням Boston Consulting Group, проведеним спільно з Common Sense у 2020 р., 30% дітей (орієнтовно 15–16 млн учнів) не мали вдома належного інтернет-сервісу чи пристроїв електронного навчання для ефективного здобуття освіти. Хоча це є проблемою в кожному штаті, цифровий розрив найвідчутніше впливає на учнів із сільських і південних громад США. Утім, найбільше проблема цифрового розриву стосується темношкірих здобувачів освіти, латиноамериканців та індіанців, а також дітей із сімей з низькими доходами. Водночас у США існує проблема низької цифрової й технічної грамотності [74].

У США 59% дітей з малозабезпечених сімей стикалися з цифровими перешкодами при виконанні шкільних завдань. Ці перешкоди містили використання мобільного телефону для виконання домашніх завдань, необхідність користуватися громадським Wi-Fi через ненадійність інтернет-послуг вдома, відсутність доступу до комп'ютера вдома. Ці труднощі, що отримали назву «відставання/прогалини у виконанні домашніх завдань» (homework gap), зачіпають понад 30% учнів K-12 (від дитячого садка до 12-го класу), які живуть за межею бідності, і непропорційно впливають на американських індіанців/корінних жителів Аляски, чорношкірих та іспаномовних учнів. Пандемія лише викрила нерівність, що призводить до розбіжностей у навчанні [104].

За даними ЮНІСЕФ та Міжнародного телекомунікаційного союзу, що наведені у звіті Global Connectivity Report (2022):

- лише 40% дітей шкільного віку мають доступ до інтернету вдома, причому ці показники різняться залежно від рівня доходу та регіону. Наприклад, 9 з 10 дітей шкільного віку

Діагностика та компенсація освітніх втрат

в країнах із високим рівнем доходу мають доступ до інтернету вдома, тоді як у більшості країн з низьким рівнем доходу цей показник становить менше 1 з 5;

- 5% населення світу не мають доступу до інтернету. Ще 32% людей на планеті перебувають у зоні дії широкопasmової мережі, але не підключені до інтернету через недоступність, відсутність доступу до пристрою та/або недостатню обізнаність, навички чи мотивацію [89].

Водночас сам по собі доступ до інтернету не визначає цінність, яку молодь отримує від інтернету. Рівень цифрового розриву підкреслює вирішальну роль, яку відіграють цифрові навички в збалансуванні ризиків і можливостей використання ІКТ та цифрової активності.

Іншим бар'єром на шляху прогресу систем освіти вважається гендерна нерівність в освіті. Гендерна нерівність визначається як причини або фактори (такі, як бідність, традиційні та культурні практики), що зумовлюють гендерний розрив в освіті (та в інших суспільних сферах) для дівчат порівняно з хлопцями [126]. ЮНЕСКО розглядає гендерну нерівність в аспектах доступу, змісту, контексту й практики викладання та навчання, результатів навчання, а також життєвих і кар'єрних можливостей.

Основними факторами, що сприяють гендерній нерівності в освіті, є: бідність/малозабезпеченість, шкільна інфраструктура, дискримінаційне ставлення до дівчат, вчинення кримінальних та насильницьких дій, дитячі шлюби, освіта батьків, рід занять батьків, виконання ними домашніх обов'язків та відсутність інтересу до навчання.

Дослідження ОЕСР висвітлює два гендерні розриви в освітніх досягненнях у всьому світі: загальна неуспішність хлопчиків й уникнення та невпевненість у вивченні математики та природничих наук у дівчат. У 2012 році в країнах ОЕСР 14% хлопців і 9% дівчат не досягли базового рівня PISA з жодного з трьох основних предметів. У 2012 році хлопці випередили дівчат з математики в 38 країнах-учасницях у середньому на 11 балів (у всіх країнах ОЕСР), тоді як у природничих науках гендерного розриву не спостерігалось. Однак серед 10% учнів з найкращими результатами з математики гендерний розрив становить у середньому 20 балів, а серед 10% учнів з найкращими результатами з природничих дисциплін хлопці мають в середньому на 11 балів вищі результати, ніж дівчата.

Відставання хлопців у читанні та в завершенні середньої й вищої освіти, а дівчат у вивченні природничо-наукових дисциплін може мати довготривалі наслідки для отримання роботи на ринку праці та економічного зростання країн. Наприклад, рівень освіти, рівень грамотності та галузь навчання разом визначають ймовірність того, що молодь віком 16–29 років не матиме роботи, не навчатиметься та не отримає освіти. Рівень освіти та сфера навчання також впливають на заробітну плату людей, особливо молоді. Зокрема, в таких галузях, як педагогіка та гуманітарні науки, спостерігається зниження заробітної плати для молодих працівників [81].

Навчальні втрати під час війни стають складовими масштабних втрат освітньої системи. В Україні вони спричинені закриттям шкіл, їх передислокацією внаслідок руйнування/пошкодження, окупації; нестабільністю онлайн-навчання внаслідок бомбардувань та обстрілів; відсутністю/недостатністю навчально-методичного забезпечення, психологічними травмами учнів і педагогів [22].

Навчальні втрати спостерігаються також і в учнів, які навчаються в школах країн, що надали їм притулок. Незнання/погане володіння мовою країни перебування призводить до неефективної інтеграції до навчального процесу та часто відсутності можливості синхронних занять онлайн в українській школі. Це – деякі з викликів, що причиняють освітні втрати українських учнів за кордоном [142].

1.2. ОСВІТНІ ВТРАТИ У ДОШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ: НЕГАТИВНИЙ ПРОГНОЗ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ

 Сисоєва С. О.

З початком пандемії COVID-19 світові системи освіти зіткнулися з викликами швидкої організаційної перебудови освітнього процесу, масштабного упровадження цифрових технологій навчання, забезпечення рівного доступу до якісної освіти. За даними ЮНЕСКО, четверо з п'яти дітей дошкільного віку зазнали освітніх втрат внаслідок призупинення функціонування закладів дошкільної освіти. Підраховано, що їх закриття призвело до втрати 19 мільярдів людино-днів, а більше 10 мільйонів дітей дошкільного віку не змогли повною мірою розвинути свій потенціал за перші одинадцять місяців пандемії. Більше того, деякі діти йдуть до першого класу початкової школи, не маючи досвіду участі в організованому освітньому процесі, що потенційно може зашкодити їхньому навчанню внаслідок відсутності готовності до школи [138].

Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України поглибила виклики, з якими зіткнулася українська освіта під час пандемії, призвела до значних трансформацій в організації освітнього процесу, обмежила доступ дітей та молоді до повноцінної освіти, порушила їхнє право навчатися й спокійно жити.

В освітньому просторі з'явилися нові терміни і поняття, серед яких: «освітні втрати», «навчальні втрати», «освітні розриви», «переміщенні заклади освіти» тощо. Фахівці Українського центру оцінювання якості освіти проаналізували напрацювання вітчизняних і зарубіжних науковців та запропонували зміст нових понять, пов'язаних з освітніми втратами. Нам імпує думка дослідників, що з огляду на те, що освіту в Україні розуміють як єдність навчання, виховання, розвитку й соціалізації особистості, втрати в освіті не варто ототожнювати лише з навчальними втратами. У широкому сенсі освітні втрати означають втрату можливостей для всебічного розвитку учнів: інтелектуального, соціального, емоційного, психологічного тощо. Відповідно до цього, в межах родового поняття «освітні втрати» умовно виділяють три взаємопов'язані компоненти:

- навчальні втрати (у розумінні втрати знань, умінь, навичок, ставлень тощо);
- виховні втрати;
- зниження темпу розвитку особистості [5].

Навчальні втрати є безпосередньо академічними втратами й вимірюються оцінюванням рівня опанування освітніх стандартів/програм для певного етапу шкільної освіти. Що стосується дошкільної освіти, то дослідники пишуть про психомоторні, соціально-емоційні та комунікаційні втрати під час пандемії COVID-19 [96]. Втрати дошкільнят передусім пов'язані з некогнітивним розвитком, зниженням темпу розвитку дитини, зокрема у найбільш чутливих періодах її життя, в періодах, які вчені називають «вікнами» можливостей.

Марія Монтесорі вважала, що період від 0 до 6 років – найважливіший у житті людини. Все інше надбудовується й розвивається на його основі. Вона виділила кілька таких чутливих фаз, які тривають від 0 до 6 років. Через чутливі періоди розвитку проходить кожна

Діагностика та компенсація освітніх втрат

дитина незалежно від того, за якою системою вона виховується і вчиться, тому що це – один із законів природи. Такі періоди тривають лише певний час, який є досить коротким. Пропустити такі періоди ні в якому разі не можна [34].

На сьогодні при розгляді освітніх втрат, не звертається, на наш погляд, достатньої уваги на втрати в дошкільній освіті маленьких українців. Разом з тим, такі втрати є підґрунтям всіх подальших освітніх втрат і розвитку людського капіталу суспільства в цілому [132].

Серед основних чинників, які зумовили освітні втрати в системі дошкільної освіти України й суттєво вплинули на розвиток дитини в сенситивні періоди її життя, ми визначаємо такі:

- порушення принципу доступності дошкільної освіти;
- послаблення, а іноді й відсутність психологічної, медичної, методичної та інформаційної підтримки всіх учасників освітнього процесу освіти дітей раннього та дошкільного віку;
- відтік кадрового потенціалу закладів дошкільної освіти, зумовлений масштабним переміщенням педагогічних кадрів в умовах війни, а також низькою оплатою праці педагогів цих закладів;
- відсутність своєчасної підтримки розвитку дитини в сенситивні періоди її життя, які тривають лише певний короткий час.

Розглянемо, як можна послабити дію таких чинників у реаліях України.

В умовах воєнного стану важливо забезпечити продовження здобуття дошкільної освіти за місцем тимчасового перебування дітей, створення безпечного освітнього середовища та надання якісних психолого-педагогічних послуг.

Технологіями визначення місця перебування дітей і їх потреб можуть бути: моніторинг кількості дітей з особливими освітніми потребами за місцем їх перебування; моніторинг надання освітніх послуг дітям раннього та дошкільного віку по регіонах України та за її межами; діагностика особистісного та пізнавального розвитку дітей раннього та дошкільного віку; моніторинг кількості дітей, які були охоплені офлайн в поточному навчальному році.

Заходами, спрямованими на подолання або пом'якшення ситуації можуть бути: перегляд комплексних освітніх програм із метою їх розвантаження й підвищення варіативності для більш ефективного надолуження освітніх втрат; охоплення всіх дітей через змішані та дистанційні форми освітнього процесу; підготовка тьюторів для проведення додаткових занять із дітьми; створення онлайн-майданчика для фахової дискусії, обміну досвідом; створення розгалуженої цифрової освітньої інфраструктури для доступної та безпечної дошкільної освіти (цифрові освітні платформи та контент для педагогів, керівників, родин; віртуальні лабораторії та віртуальні STEM-групи, хмарні освітні середовища в закладах дошкільної освіти, безоплатне забезпечення вихователів технічними засобами для покращення доступу до онлайн-освіти); впровадження програм надолуження освітніх втрат, які дають можливість повторного доступу до освітнього контенту закладів дошкільної освіти паралельно з продовженням навчання в умовах родини; посилення практичної діяльності психолого-педагогічного патронату в системі дошкільної освіти; поступове відновлення (де є можливість) всіх функцій освітнього процесу.

Щодо психологічної, медичної, методичної та інформаційної підтримки всіх учасників освітнього процесу системи дошкільної освіти в умовах воєнного стану, то в частині психолого-педагогічного компоненту необхідним є вивчення ускладнень вихователів і батьків із питань надання відповідної допомоги дітям, а також проведення моніторингу педагогічної майстерності та професійної компетентності фахівців дошкільної галузі державної та приватної форми власності щодо діяльності в умовах воєнного стану. Засобами подолання виявлених

ускладнень можуть бути: відновлення ресурсного статусу всіх фахівців дошкільної галузі через марафони, тренінги; розширення спектру напрямів науково-методичного супроводу з урахуванням актуального стану дошкільної освіти й перспектив її відновлення й розвитку в повоєнний період.

Щодо відтоку кадрів із закладів дошкільної освіти, то варто звернути увагу на те, що така ситуація зумовлена масштабними переміщеннями педагогів в умовах війни, а також низькою оплатою праці вихователів. Значна частина працівників з різних причин припинила трудові відносини із закладами дошкільної освіти. Для усунення кадрової проблеми, на наш погляд, необхідно провести моніторинг кількості вихователів, які виїхали за кордон, та моніторинг вихователів, які набули статусу переселенців, і на новому місці обрали іншу професію або залишилися без роботи. Засобами подолання кадрової проблеми у дошкільній освіті можуть бути: відкриття нових вакансій для вихователів дітей раннього та дошкільного віку; створення інформаційної платформи для вихователів, яка містить інформацію про їхню кваліфікацію, форми підвищення кваліфікації, потребу в працевлаштуванні; розробка тематичних курсів підвищення кваліфікації з урахуванням актуальних потреб педагогів в особистісному і професійному розвитку; розробка короткотривалих курсів підвищення кваліфікації для всіх працюючих і тимчасово не працюючих педагогів з метою актуалізації їхніх професійних компетентностей; перегляд базового фінансування дошкільної освіти; введення системи пільг і компенсацій за працю поза заробітною платою (наприклад, медичне страхування, оплата житла; безкоштовне харчування; можливість отримання коштів на оздоровлення тощо); відшкодування особистих коштів, які витрачають співробітники на професійне навчання та підвищення кваліфікації, мобільний (службовий) зв'язок тощо; зменшення зарегламентованості професійної діяльності (зменшення й спрощення звітної документації); зміна підходів у державному управлінні системою дошкільної освіти.

Щодо відсутності своєчасної підтримки розвитку дитини в сенситивні періоди її життя, які тривають лише певний короткий час, то цей виклик воєнного стану, на наш погляд, є найголовнішим і найскладнішим для виконання, хоча, зрозуміло, що він пов'язаний з усіма викликами і проблемами, які були зазначені вище. Складність забезпечення цієї базової для розвитку дитини засади – засади своєчасності – визначається тим, що своєчасна підтримка розвитку дитини в сенситивні періоди її життя потребує синергізму й взаємодії держави, закладів дошкільної освіти та батьків (родини). Затримка в розвитку дитини від народження до 5-ти років за законодавством України – це відповідальність батьків (родини), після 5-ти років – відповідальність закладу, держави, але за умови, якщо дитина буде відвідувати заклад дошкільної освіти. Ця проблема, на наш погляд, потребує термінового розв'язання, оскільки відставання в розвитку дитини в дошкільному віці впливає на її розвиток і результати навчання в усіх подальших ланках освіти й призводить до освітніх втрат.

Отже, по суті, освітні втрати ми мали й до початку війни. Вони були прихованими за тим, що ми називаємо «індивідуальні особливості», коли не враховуємо, що якість цих особливостей визначається своєчасною підтримкою дитини в розвитку в сенситивні періоди її життя. Вченими НАПН України в співпраці з Верховною Радою України була розроблена Концепція освіти дітей раннього і дошкільного віку, у якій окреслено напрями і засоби розв'язання наведених проблем, необхідні кроки для досягнення результату [9; 49]. На жаль, воєнний стан в Україні загальмував її імплементацію. Разом з тим, вчені НАПН України разом з практиками розпочали розроблення нового Державного стандарту дошкільної освіти для дітей від народження до шкільного віку, метою якого є стандартизація параметрів розвитку дити-

ни на всьому її передшкільному періоді життя. Такий Стандарт, націлений на результат без регламентації процесу його досягнення, може стати орієнтиром не тільки для працівників закладів дошкільної освіти, а й батьків, усіх причетних до розвитку й виховання дитини від народження до школи.

Розв'язання проблеми подолання усталених освітніх втрат у дошкільному віці є важливим для подальшого навчання дітей – майбутнього України.

1.3. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ВИМІРЮВАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ

Локшина О. І.

Chino and Winter-Ebmer (2004) у дослідженні втрат людського капіталу внаслідок війни виявили, що австрійські та німецькі діти, яким під час Другої світової війни виповнилося десять років, навчалися меншу кількість років у школі, аніж їхні ровесники з «невоєнних» країн, таких, як Швейцарія та Швеція. Пізніше ці вже дорослі люди зазнали втрати заробітку від 3% до 4% на рік приблизно через 40 років після війни, що пояснюється освітніми втратами, спричиненими військовим конфліктом. Lai and Thyne (2007) та Eder (2014) стверджують, що діти, які народилися або дорослішали під час війни в колишній Югославії, назавжди стали менш продуктивними [66].

Наслідки навчальних втрат під час пандемії COVID-19 розглядаються у двох взаємопов'язаних вимірах: наслідки для кожного окремого учня та для національної економіки. Доведено, що нерівний доступ до цифрових ресурсів під час онлайн-навчання поглиблює нерівність у знаннях і навичках всередині тієї самої когорти учнів. Окрім того, більші навчальні втрати спостерігаються в сільських місцевостях у школах, які гірше обладнані цифровими пристроями та мають гірший доступ до швидкісного інтернету. Групою ризику також визначено учнів із малозабезпечених сімей.

Сьогодні використовуються декілька підходів до оцінювання навчальних втрат. Один з них ґрунтується на Мінімальному рівні володіння навичками (MPVN) (Minimum proficiency level, MPL), який використовується в рамках Цілей сталого розвитку, зокрема для моніторингу прогресу у напрямі досягнення Цілі 4. «Забезпечити інклюзивну і справедливу якісну освіту та сприяти можливостям навчання впродовж життя для всіх» [69].

Йдеться про моніторинг завдання 4.1. «До 2030 року забезпечити, щоб всі дівчатка і хлопчики завершували здобуття безкоштовної, рівноправної і якісної початкової та середньої освіти, що дозволяє домогтися затребуваних і ефективних результатів навчання» за допомогою показника 4.1.1. «Частка дітей і молоді а) учнів 2 та 3 класів; б) випускників початкової школи; та с) випускників неповної середньої школи, які досягли мінімального рівня володіння навичками і) з читання та ii) з математики»¹.

MPVN трактується як еталон базових знань у певній предметній області, зокрема з математики, читання тощо, який вимірюється за допомогою оцінювання результатів навчання. Для забезпечення порівнянності в рамках методології оцінювання MPVN розроблено дескриптори з читання й математики для локальних, національних та міжнародних тестувань (табл. 1.1 і табл. 1.2) [135].

¹ 4.1.1. для України – це частка випускників закладів загальної середньої освіти поточного року, які досягли визначених рівнів навчальних досягнень з української мови <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/4/>.

Таблиця 1.1

Мінімальний рівень володіння навичками з читання

Читання	
Освітній рівень	Дескриптор
2 клас	Учні читають і розуміють більшість написаних слів, зокрема знайомих, і виділяють наявну інформацію з речень
3 клас	Учні читають вголос написані слова точно і вільно. Вони розуміють загальний зміст речень і коротких текстів. Учні визначають тему тексту.
4–6 класи	Учні інтерпретують та пояснюють головні та другорядні ідеї в різних типах текстів. Вони встановлюють зв'язок між основними ідеями тексту та їхнім особистим досвідом і загальними знаннями.
8–9 класи	Учні встановлюють зв'язки між основними ідеями різних типів текстів та намірами автора. Вони розмірковують і роблять висновки на основі тексту.

Таблиця 1.2

Мінімальний рівень володіння навичками з математики

Математика	
Освітній рівень	Дескриптор
2–3 класи	Учні демонструють навички оперування числами, обчислень, розпізнавання форм та просторової орієнтації.
4–6 класи	Учні демонструють навички оперування числами, обчислень, базових вимірювань, читання, інтерпретації та побудови діаграм, просторової орієнтації і числових закономірностей
8–9 класи	Учні демонструють навички обчислень, розв'язування прикладних задач, зіставлення таблиць і діаграм та використання алгебраїчних представлень.

Підхід, який ґрунтується на співвідношенні шкільних років і навчального прогресу учнів, передбачає, що результати навчання, отримані за допомогою тестів/іспитів, відображаються в одиницях стандартного відхилення балів у відповідних популяціях учасників тестування. Приблизне емпіричне правило, виведене на основі порівняння результатів навчання за допомогою тестів, розроблених для відстеження успішності, полягає в тому, що учні в середньому засвоюють приблизно третину стандартного відхилення за навчальний рік. Відповідно, наприклад, втрата однієї третини навчального року відповідає приблизно 11% стандартного відхилення втрачених результатів тестування [109]. У середньому за літні місяці навчальні втрати школярів становлять приблизно 10% стандарту відхилення.

У Бельгії, де школи у 2020 р. були повністю або частково закриті на третину навчального року, результати стандартизованих тестів, проведених до і після початку пандемії, свідчать про втрати в 0,17 стандартного відхилення з математики та 0,19 стандартного відхилення з мови з більшими показниками у школах з високим відсотком неблагополучних учнів. У Великій Британії результати оцінювання восени 2020 р. продемонстрували втрату навичок читання, що дорівнює двом місяцям навчання, як серед учнів початкової, так і середньої школи. Дані про 8-тижневе закриття шкіл у Нідерландах свідчать про освітні втрати в еквіваленті 20% навчального року. В Італії результати порівняння досягнень учнів третього класу з математики, які постраждали від пандемії, порівняно з результатами попередньої когорти, засвідчили, що учні продемонстрували на 0,19 стандартного відхилення гірші результати з математики порівняно з «допандемійною» групою учнів [136].

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Проекція наслідків освітніх втрат на перспективу засвідчує, що кожен додатковий рік навчання в середньому асоціюється зі збільшенням майбутніх заробітків. Psacharopoulos & Patrinos оцінюють таке збільшення у 8–9% (2018) [114], а Hanushek & Woessmann (2020) [110] – у 7.5–10%. Відповідно, втрата третини навчального року під час пандемії COVID-19 оцінюється в зменшенні заробітку вже дорослих учнів приблизно на 3%.

Людський капітал, тобто ресурси, пов'язані зі знаннями та навичками населення, є критично важливим компонентом економічного розвитку країни. Менш кваліфікована робоча сила знижує темпи економічного зростання країни та технологічний прогрес, і, відповідно, загальний добробут населення. Дослідники прогнозують, що втрата третини року ефективного навчання знизить ВВП країни в середньому на 1,5% до кінця століття [110].

Для моніторингу розвитку людського капіталу Angrist, Djankov, Goldberg & Patrinos запропонували використовувати показники академічних досягнень учнів, таких, як: Scholastic Achievement Tests (SATs), National Assessment of Educational Progress (NAEP), Programme for International Student Assessment (PISA), Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) [65].

Оцінюючи навчальні втрати в Україні, Angrist, Djankov, Goldberg & Patrinos використали дані з бази даних Harmonized Learning Outcomes database. Науковці стверджують, що до пандемії COVID-19 та російського вторгнення Україна за результатами отриманих балів не поступалася своїм регіональним сусідам у Східній Європі, включно з Болгарією та Хорватією.

Тривале закриття шкіл погіршує ситуацію з навчанням в Україні. Через COVID-19 в Україні школи були закриті протягом 31 тижня, або близько 7,75 місяців. Навчальні втрати, пов'язані із закриттям шкіл такої тривалості, за оцінками, становлять близько 20 балів, виходячи з середніх показників ОЕСР щодо навчання за рік. Дослідники додають ще два місяці через повномасштабну війну рф проти України, що була розпочата 24 лютого 2022 р. Розрахунок засвідчує, що навчальні втрати в навчанні в Україні можуть становити понад один рік через поєднання тривалого закриття шкіл у зв'язку з пандемією та війною. Оцінки результатів навчання через таку тривалість закриття шкіл може знизитися з 481 до приблизно 451 бала в рамках досліджень якості навчальних досягнень учнів, що нижче, ніж у країнах Європи з найнижчими показниками – Молдові та Вірменії.

Значним може бути й довгостроковий ефект, оскільки майбутні втрати доходів цих учнів у дорослому віці можуть становити понад 10 % на рік у розрахунку на одного учня [66].

1.4. СТРАТЕГІЇ НА ЗАПОБІГАННЯ ТА МІНІМІЗАЦІЮ

НАСЛІДКІВ НАВЧАЛЬНИХ ВТРАТ

 Глушко О. З.,  Джурило А. П.,  Кравченко С. М.,
Локшина О. І.,  Максименко О. О.,  Шпарик О. М.

Проблема подолання навчальних втрат набуває пріоритетності з огляду на перспективи їх наслідків у майбутньому. Пропоновані міжнародною спільнотою стратегії орієнтовані не лише на відновлення навчальних втрат, а й на розв'язання структурних проблем освіти шляхом реформ з урахуванням реалій значних фіскальних обмежень протягом наступних років. Перелік стратегій охоплює, окрім навчального компоненту, шкільний клімат та підтримку кожного школяра. Це може бути інтенсивна підтримка для компенсації втраченої освіти, відновлення фізичного та психічного здоров'я, соціального розвитку школярів [108].

Міжнародний досвід засвідчує, що ключовою умовою для мінімізації рівня освітніх втрат є поновлення навчального процесу. Рамка відновлення навчання RAPID (Reach&retain, Assess, Prioritize, Increase, Develop), запропонована ЮНІСЕФ, охоплює такі дії:

- Охопити (Reach) кожну дитину та утримати (retain) її в школі,
- Оцінити (Assess) її поточний рівень знань,
- Пріоритизувати (Prioritize) базові знання/навички (фундаментальні основи), передусім з читання і математики,
- Підвищити (Increase) інтенсивність наздоганяльного/компенсаторного навчання, щоб надолужити пропущений матеріал/втрачені знання;
- Розвивати (Develop) психосоціальне здоров'я та благополуччя [137].

ЮНЕСКО пропонує такі генералізовані інструменти компенсації освітніх втрат.

- консолідація змісту освіти (навчальних програм та навчально-методичного забезпечення) відповідно до рівнів навчальних досягнень учнів, а не стандартів освіти. Такий підхід передбачає виокремлення для навчання ключового матеріалу, навіть якщо цей матеріал зазвичай вивчався в попередніх класах;

- збільшення кількості навчальних годин. Рекомендовано варіанти подовження навчального дня, навчального року, запровадження літньої школи для всіх учнів чи тих, хто її потребує. Важливо ретельно обміркувати, які заходи будуть найбільш прийнятними в цьому контексті, а також які стимули й компроміси для вчителів, учнів та їхніх родин, щоб максимізувати відвідуваність;

- підвищення ефективності навчання. Щоб підвищити ефективність, освітні системи повинні підтримувати ініціативи, які збільшують обсяг навчання, що відбувається в класі. Існує декілька ефективних заходів.

Цілеспрямоване навчання, яке передбачає оцінювання рівня підготовки учнів і групування учнів за рівнем знань, а не за віком чи класом на певні проміжки часу протягом навчального дня та канікулярних періодів. Вчителі пристосовують викладання до рівня навчання учнів, а не до передбачуваного початкового рівня чи очікуваного за навчальною програмою. Моделі цілеспрямованого навчання містять групування за рівнями навчання протягом певних періодів навчального дня, табори інтенсивного навчання протягом навчального року або моделі літніх таборів.

Структурована педагогіка – це комплексний і послідовний пакет заходів, спрямованих на покращення викладання та навчання в класі. Програми зазвичай містять посібники для вчителів, які містять щоденні плани уроків, тренінги та коучинг для вчителів, щоб зміцнити навички викладання цих уроків, а також матеріали для учнів, які надаються у співвідношенні 1:1. Зазвичай існують інструменти для моніторингу прогресу навчання в класі та суттєва підтримка шкіл і вчителів. Технології можуть бути використані для полегшення структурованих педагогічних втручань, але лише за наявності таких передумов, як доступ до програмного забезпечення, цифрової архітектури, надійного зв'язку та навичок роботи з цифровими технологіями.

Репетиторство в малих групах. Існують переконливі докази того, що репетиторство може суттєво підвищити успішність учнів, особливо серед учнів із низьким рівнем успішності, але ефективність цього підходу значною мірою залежить від розміру групи та частоти занять. Репетиторство є найбільш ефективним, коли на одного репетитора, який може бути вчителем, найманим асистентом або волонтером, припадає від одного до чотирьох учнів. Навчання може відбуватися під час шкільних занять або після них, віч-на-віч або онлайн залежно від того, що відповідає контексту.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Програми самонавчання дають змогу учням поступово просуватися до оволодіння базовими навичками. Самонавчання можна використовувати з обмеженим втручанням і керівництвом викладача. Вправи можуть виконуватися за допомогою олівця та паперу, або в системах, де є відповідні технології в школах чи вдома, корекція може відбуватися за допомогою комп'ютерних програм самонавчання [136].

Не менш важливим є розвиток сприятливого шкільного середовища та налагодження міцних стосунків між учителем та учнем, що уможлиблює прискорення відновлення після освітньої втрати. Міцні, підтримувальні та стійкі стосунки з дорослими в школах забезпечують здатність школярів до стійкої поведінки навіть перед обличчям травматичного досвіду (Allensworth, Schwartz, 2020).

Ліквідація цифрового розриву в освіті. Країнами ЄС схвалено політичну ініціативу для підтримки стійкої й ефективної адаптації систем освіти та навчання країн-членів ЄС до цифрової ери – «План дій щодо цифрової освіти на 2021–2027 роки» (Digital Education Action Plan (2021–2027)). Цим документом затверджено довгострокове стратегічне бачення високоякісної, інклюзивної та доступної європейської цифрової освіти. У документі проаналізовано виклики пандемії COVID-19, унаслідок якої прискорилося використання технологій для розвитку дистанційної освіти та навчання, посилилося прагнення до міцнішої співпраці на рівні ЄС у цифровій освіті. Також підкреслено важливість синхронізації діяльності та взаємодії між різними секторами освіти з метою прискореного переведення освітніх систем в е-середовище, передбачено цифровізацію методів і педагогічних засобів навчання та забезпечення інфраструктури, необхідної для інклюзивного та стійкого дистанційного навчання, включно з покращенням якості й кількості викладання цифрових технологій, ліквідації цифрового розриву в освіті. Для досягнення зазначених цілей План дій визначає дві пріоритетні сфери:

- сприяння розвитку високопродуктивної цифрової екосистеми освіти, що потребує відповідної інфраструктури, підключення й цифрове обладнання, ефективне планування та розвиток цифрового потенціалу; компетентні та впевнені в цифровому плані науково-педагогічні працівники; високоякісний навчальний контент, зручні інструменти та безпечні платформи, які дотримуються правил електронної конфіденційності та етичних стандартів;
- підвищення цифрових навичок і компетентностей для цифрової трансформації. Задля реалізації цього потрібні: формування базових цифрових навичок і компетентностей з раннього віку; розвиток цифрової грамотності, включно з протидією дезінформації; комп'ютерна освіта; обізнаність в імерсивних технологіях, зокрема таких, як штучний інтелект; набуття новітніх цифрових навичок, що постійно оновлюються; забезпечення гендерної рівності в цифрових дослідженнях і кар'єрі [82].

Отже, проблема освітніх втрат є предметом наукових дискусій дослідників з усього світу. Актуальність проблеми засвідчує 8320 000 досліджень на цю тематику при пошуку в системі Google Scholar (Google Академія, n.d). Очевидно, що освітні втрати як виклик, який становить потенційну загрозу для економік та суспільств, розглядаються міжнародними організаціями передусім в аспекті пошуку ефективних інструментів їх вимірювання та мінімізації.

Наголосимо, що зарубіжний досвід є важливим орієнтиром для розроблення національного бачення проблеми освітніх втрат. Важливим у контексті війни є врахування усіх інноваційних зарубіжних ідей, зокрема стосовно комплексності концепту освітніх втрат, який має охоплювати як когнітивні, так і некогнітивні втрати, включно з виховними, соціалізаційними, емоційними [23].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ КОМПЕНСАЦІЇ ОСВІТНІХ ВТРАТ ЗДОБУВАЧІВ ПОВНОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

id Алексєєва С. В., id Арістова Н. О.,
id Малихін О. В., id Топузов О. М.

В умовах повномасштабного вторгнення РФ в Україну, яке розпочалося 24 лютого 2022 року, система освіти України загалом і система загальної середньої освіти зіткнулися з непередбачуваними раніше викликами щодо організації освітнього процесу в умовах воєнного стану. Реалії життя, які кардинально змінилися в нашій незалежній державі, зумовили появу непрогнозованих раніше проблем, що потребують невідкладного розв'язання. Однією з таких проблем в системі освіти стало питання компенсації освітніх втрат здобувачів повної загальної середньої освіти. Освітні втрати стали об'єктивною реальністю під час здобуття освіти на всіх рівнях. Й особливо це відчутно в закладах загальної середньої освіти, оскільки здобувачі освіти – це діти й підлітки, які є найбільш вразливими в умовах тих трагічних подій, що відбуваються в нашій країні через війну.

Отже, проблема компенсації освітніх втрат здобувачів повної загальної середньої освіти перетворюється на глобальну проблему для нашого суспільства, яка потребує якнайшвидшого наукового осмислення та пошуку найбільш оптимальних шляхів і способів її розв'язання. Вона потребує, перш за все, методологічного осмислення як психолого-педагогічна проблема, усвідомлення важливості якої відкриє реальні перспективи щодо реалізації превентивних психолого-педагогічних, психолого-дидактичних, суто дидактичних і методичних дій, котрі можуть забезпечити мінімізацію освітніх втрат в умовах воєнного стану та стати основою для відновлення функціонування освітньої системи в повоєнний період.

Осмислення виокремленої проблеми на науково-педагогічному рівні потребує:

- прийняття проблеми освітніх втрат як такої, що не має аналогів, урахуваючи специфіку причин, що зумовили її появу;
- усвідомлення необхідності її комплексного та системного осмислення на методологічному рівні;
- вивчення досвіду подолання та компенсації освітніх втрат, зумовлених непередбачуваними глобальними впливами;
- розроблення психолого-педагогічних загалом і дидактико-методичних механізмів впливу на організацію й провадження освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану та з перспективою їх подальшого адаптивного використання у повоєнний період.

У Законі України «Про повну загальну середню освіту» в Розділі I «Загальні положення», статті 1, п. 12 зазначено: «Повна загальна середня освіта – систематизована та передбачена

Діагностика та компенсація освітніх втрат

відповідними державними стандартами сукупність результатів навчання і компетентностей, здобутих особою на рівнях початкової, базової середньої та профільної середньої освіти»; у п. 20 цієї ж статті знаходимо: «Якість повної загальної середньої освіти – відповідність результатів навчання, здобутих учнем на відповідних рівнях повної загальної середньої освіти, державним стандартам»; а в п. 21 констатовано, що «якість освітньої діяльності – рівень організації, забезпечення та реалізації освітнього процесу, що забезпечує здобуття особами якісної повної загальної середньої освіти на кожному рівні та відповідає вимогам, встановленим законодавством». Ураховуючи наведені положення, констатуємо, що освітні втрати, перш за все з проєкцією на сьогоденну ситуацію, яку маємо в системі освіти України як наслідок непередбачуваних глобальних впливів (пандемія COVID-19 і навчання в умовах воєнного стану), – це зниження якості повної загальної середньої освіти, спричинене невідповідністю якості освітньої діяльності, що виявляється як неналежний рівень отриманої сукупності результатів навчання й компетентностей, здобутих здобувачами освіти на відповідних рівнях (початкової, базової середньої та профільної середньої освіти) повної загальної середньої освіти.

Щоб зрозуміти важливість проблеми освітніх втрат, доцільно взяти до уваги деякі факти, наведені у Звіті Всесвітнього економічного форуму в 2022 році. Ідеться про пряму кореляційну залежність прибутку людини від її освіченості. Так, припинення або перерви в процесі освіти протягом півтора року обертається для учня зниженням його доходів на 3,9% протягом усього його майбутнього життя. Зниження майбутнього валового внутрішнього продукту окремої країни буде дорівнювати 2,2%. Автори звіту констатували вже в травні 2022 р., що наслідки сучасної освітньої кризи на той час спричинили економічні втрати в світі, які можуть бути оцінені в 17 трлн. доларів [146].

Саме тому маємо поставитися до проблеми освітніх втрат та їх запобігання, наскільки це можливо вже зараз, мінімізації та подальшої компенсації, максимально відповідально.

Освітні втрати як дидактична проблема має бути усвідомлена з позицій прийняття ситуації, коли через низку об'єктивних і суб'єктивних причин унеможливується повноцінне дотримання певних принципів навчання: принципу систематичності й послідовності навчання, принципу доступності навчання, принципу міцності засвоєння знань, умінь і навичок [16].

Певні деструктивні впливи можемо спостерігати й щодо реалізації інших принципів навчання, але, на наше глибоке переконання, саме неповноцінна реалізація перерахованих принципів навчання в освітньому процесу в умовах, що склалися, призводить до найбільш негативного впливу на ефективність і результативність надання освітніх послуг в закладах загальної середньої освіти. Загальновідомо, що реалізація принципу систематичності й послідовності навчання має сприяти системному засвоєнню знань, формуванню вмій і навичок у певній послідовності. Різотривалі перерви в освітньому процесі, пов'язані з потраплянням учнів у зону бойових дій, переміщення до більш безпечних регіонів у межах країни чи перебування за кордоном, тривалі повітряні тривоги, які лунають під час проведення освітнього процесу й змушують його переривати навіть у більш безпечних регіонах, та багато інших індивідуальних причин негативно впливають на систематичність і послідовність засвоєння змісту освіти на загальному рівні та в межах окремого навчального предмету. А надалі це відбивається в порушенні дидактичних механізмів реалізації принципу доступності навчання, який передбачає організацію та здійснення навчання з урахуванням реальних навчальних можливостей здобувачів освіти на тому чи іншому рівні її здобуття задля запобігання інтелектуальному, фізичному та моральному перевантаженню (а в сучасних умовах воєнного стану маємо особливу увагу приділяти психологічному навантаженню). Деструктивізація реалізації згаданих

принципів результує в унеможливленні повноцінної реалізації принципу міцності засвоєння знань, умінь і навичок. Міцність засвоєння знань визначається свідомістю й ґрунтовністю засвоєння найістотніших фактів, законів, закономірностей і правил, понять та ідей, а також глибоким розумінням найбільш істотних ознак процесів, явищ і предметів, певних зв'язків і взаємозв'язків між ними. Отже, все це стає першопричиною освітніх втрат, якщо аналізувати проблему з науково обґрунтованої позиції дидактики.

Роль учителя завжди була й залишається провідною щодо забезпечення якості освіти, а в умовах сьогодення вона збільшується в рази. Ніякі новітні форми організації освітнього процесу загалом і форми організації навчання, технології, методики, методи, прийоми й засоби навчання самі по собі без здатності вчителя їх ефективно використовувати в освітньому процесі не здатні вплинути на результати навчання, зокрема й забезпечення якості освіти на кожному рівні загалом.

Про повноцінну компенсацію освітніх втрат можна буде говорити лише після повернення освітнього процесу до звичного формату в умовах миру. На жаль, маємо усвідомлювати, що освітні втрати в умовах продовження війни – неминучі. І уникнути їх повною мірою – неможливо. Про відносну компенсацію освітніх втрат учнів можна говорити в разі покращення умов, у яких дитина здобуває освіту (припинення бойових дій в регіоні, де вона перебуває, чи в наближених регіонах, переміщення в більш безпечні регіони країни, виїзд до іншої країни та інше). Тобто базисною основою щодо компенсації освітніх втрат має стати зміна на краще без пекової ситуації, оскільки дитина і її життя й здоров'я (фізичне й психологічне) – найцінніше, що ми маємо зберегти навіть у найскладніших життєвих умовах.

Таким чином, в умовах, у яких перебуває система загальної середньої освіти в Україні, що спричинені воєнним станом, науково-педагогічним працівникам і вчителям-практикам доцільно докладати максимум зусиль щодо запобігання й мінімізації освітніх втрат на всіх рівнях: загальнодержавному, регіональному й рівні окремих громад (за урахування поточної ситуації, що складається), а також на рівні кожного окремого закладу загальної середньої освіти.

Діяльність науково-педагогічної спільноти, спрямована на запобігання й мінімізацію освітніх втрат учнів (за урахування специфіки кожного рівня здобуття освіти: початкової, базової середньої та профільної середньої освіти), має здійснюватися на комплексних засадах, системно й систематично, відповідно до основних компонентів педагогічного (освітнього) процесу, а саме на: мотиваційно-ціннісному; організаційно-процесуальному; когнітивно-змістовому; комунікативно-діяльнісному; оцінювально-аналітичному рівнях.

Узагальнюючи причини, котрі призвели до освітніх втрат, маємо говорити про такі: війна зруйнувала мирне життя й вигнала мільйони українців зі своїх домівок. Жахи війни, стрес від переселення, психотравмувальний досвід, пов'язаний з бойовими діями, розлученням із близькими та втратою спокійного звичного життя – все залишило слід в життєдіяльності українців. Проживаючи події, пов'язані з війною, з часом необхідно приймати зміни, адаптуватися та шукати ресурси для життя в нових умовах.

І як наслідок, особливої уваги потребує розв'язання проблеми компенсації освітніх втрат, адже сьогодні, окрім безпосередньої зупинки освітнього процесу, що відбулася по всій країні після 24 лютого 2022 року, а також обмежень дистанційного навчання, на виникнення освітніх втрат впливають інші чинники. Загалом можна виділити низку проблем, що можуть позначитися на результатах навчання українського учнівства в умовах війни [35]:

- проживання на тимчасово окупованих територіях. Наразі неможливо дізнатися, як саме відбувається освітній процес на тимчасово окупованих територіях. Однак безперечним є те,

Діагностика та компенсація освітніх втрат

що через бойові дії та окупацію повноцінного навчання на цих територіях немає. Частина дітей, які з тих чи тих причин залишилися на окупованих територіях, узагалі не мають змоги навчатися, інші змушені відвідувати школи та навчатися за освітніми програмами країни-окупантки, й лише невелика частина продовжує навчатися в дистанційному форматі за українськими програмами завдяки зусиллям відповідального вчительства;

- проживання в зоні активних бойових дій. Для учнівства, яке проживає на територіях, що розташовані в зонах активних бойових дій, навчання можливе лише в дистанційному форматі, що, як зазначалося вище, має багато недоліків. Окрім цього, суттєвою проблемою є психологічний стан дітей і вчителів. Регулярні обстріли, ракетні атаки, що призводять до жертв і численних руйнувань, можуть спричинити серйозні проблеми з психологічним благополуччям і дітей, і дорослих;

- зміна місця проживання. Учнівство, яке було вимушене переїхати в інші регіони України або ж за кордон, часто втрачає звичне коло спілкування та зв'язок зі своїм закладом освіти. Адаптація до нових умов потребує часу та може призвести до серйозного стресу. Діти, які виїхали за кордон, найчастіше мають подвійне навантаження, адже вони повинні відвідувати школу в країні проживання, а також приєднуватися до онлайн-уроків, організованих їхньою школою в Україні, щоб не втратити можливість продовжити здобуття української освіти;

- руйнування закладів освіти. Через бойові дії частина закладів освіти в Україні була частково чи повністю зруйнована. Діти, які навчалися в таких закладах, змушені або навчатися дистанційно, або відвідувати інший заклад освіти, що може розташовуватися на значній відстані від дому, а іноді й в іншому населеному пункті;

- повітряні тривоги. Оголошення повітряної тривоги означає, що урок переривається й учні мають перейти в укриття (навіть якщо навчання відбувається дистанційно). Через повітряні тривоги освітній процес може перериватися на години, іноді по декілька разів на день. Інша проблема – це наявність та облаштованість укриттів. За даними Міністерства освіти і науки України, 75% закладів освіти в Україні мають укриття, вони не завжди облаштовані належним чином. Наприклад, приміщення може бути занадто тісним для великої кількості учнів, не мати достатньої кількості облаштованих місць для сидіння тощо;

- відімкнення електроенергії. Через масовані ракетні обстріли в період із жовтня 2022 року до середини лютого 2023 року на всій території України регулярно вимикали світло. Це, безперечно, суттєво ускладнило освітній процес, особливо для тих учнів і вчителів, які працюють дистанційно.

Для вироблення дієвої стратегії, спрямованої на забезпечення якомога швидшого й водночас ефективного подолання освітніх втрат в Україні, критично важливою є розроблення відповідної стратегії.

У зарубіжній, зокрема англійськомовній, літературі, що стосується обговорюваної проблематики, дослідники використовують цілий спектр термінів або термінологізованих одиниць. Аналіз сучасних тлумачень ключових понять, прямо чи опосередковано пов'язаних з цією проблемою, свідчить про різноманітність термінології та широкий спектр підходів до розв'язання проблеми компенсації освітніх втрат.

У світі дотепер немає уніфікованого підходу до визначення та способу вимірювання освітніх втрат, незважаючи на значну кількість досліджень. Активно досліджуються поняття – «навчальні втрати (Learning loss)» (втрата знань і навичок, академічний регрес через певні перерви в навчанні), «прогалини/розриви в навчанні (Learning gap)» (відмінності між фактичними результатами, академічним прогресом учня та очікуваними результатами, які встанов-

люють стандарти чи передбачені середньостатистичними даними), «незавершене навчання/недоотримані знання (Unfinished learning)» (учням не було надано можливості завершити все навчання, яке вони пройшли б за звичайний навчальний рік) тощо.

На нашу думку, у практико орієнтованій площині доцільно визначати освітні втрати як прогалини в набутих знаннях, сформованих уміннях і навичках, які виникають в учнівства під час освітнього процесу у порівнянні зі стандартами освіти та очікуваними результатами навчальних здобутків.

Різні міжнародні організації публікували рекомендації щодо того, як потрібно діяти, щоб пом'якшити наслідки довготривалого закриття шкіл і зумовлених цим освітніх втрат.

У 2017 році Робоча група з прискореної освіти у надзвичайних ситуаціях (AEWG) розробила рекомендації, у яких роз'яснюються відмінності між різними підходами відновлення сфери освіти в умовах кризових і надзвичайних ситуацій. Ці підходи містять такі методи, як прискорена освіта, прискорене навчання, програми навчання, корективні та адаптаційні програми. У цьому документі використовуються ці терміни й наводяться адаптовані визначення для сприяння обговоренню питань відновлення знань.

Навчання в середовищі формальної освіти:

- **корекційні програми** – програми зазвичай орієнтовані на учнів сфери формальної освіти, які відчують більші труднощі в навчанні, ніж їхні однолітки, і стикаються з труднощами в освоєнні одного або декількох предметів. Такий підхід має більш індивідуалізований характер і є додатковою підтримкою, що надається паралельно, на зміцнення впевненості учнів у своїх силах;

- **програми надолуження навчання** – ці короткострокові програми перехідної освіти призначені для дітей і молоді, які активно відвідували школу до переривання освітнього (навчального) процесу. Такі програми надають їм можливість надолужити втрачене через перерву в навчанні, сприяючи їх поверненню до школи й продовженню ними навчання.

Навчання в середовищі «альтернативної» освіти:

- **програми прискореної освіти** – ці гнучкі, придатні для віку учнів програми вважаються однією з форм альтернативної шкільної освіти та проводяться в стислий термін на основі принципів прискореного навчання. Програми прискореної освіти уможливають прискорення процесу навчання за рахунок ущільнення навчальної програми, концентрації на основних компетентностях, уміннях і навичках, викладання в невеликих групах і передбачення більш тривалих часових витрат на виконання навчальних завдань. Як правило, вони орієнтовані на дітей і молодь, які перебувають у несприятливому становищі. Це навчання орієнтоване на вивчення навчальної програми в стислому обсязі, опанування лише найнеобхідніших обсягів знань, умінь і навичок на будь-якому конкретному рівні освіти;

- **адаптаційні програми** – ці короткострокові, спеціальні підготовчі курси націлені на підвищення успішності учнів. Вони мають різні форми: вивчення мови та/або заповнення відмінностей між навчальними програмами та системами освіти в країні проживання та приймаючій країні, щоб допомогти зі вступом на інші програми сертифікованої освіти.

У звіті Європейського союзу щодо освітніх втрат у вразливих категорій учнівства є рекомендації, які можуть бути релевантними не лише для цих категорій, а й загалом.

Зокрема, серед короткострокових і середньострокових заходів в освіті виокремлюють такі: здійснювати й використовувати оцінювання, які проводяться на національному та шкільному рівні, а також робити порівняння між ними; проводити консультації з учителем, шкільними працівниками та іншими стейкхолдерами, щоб визначити підходи до навчання для дітей з

Діагностика та компенсація освітніх втрат

уразливих категорій населення; створювати механізми для вчителів, батьків та інших учасників освітнього процесу для того, щоб вони могли надавати індивідуальну підтримку учнівству; імплементувати освітні моделі, які гарантують рівні можливості та сприяють зниженню освітніх нерівностей; розвивати цифрові навички для освітян і батьків для того, щоб покращувати їхній доступ до дистанційної освіти.

Серед довгострокових заходів відзначають такі: переглядати та запроваджувати стратегії щодо навчання впродовж життя та освіти дорослих, спираючись на результати національних тестувань; детально аналізувати й вивчати переваги та вдалі практики, а саме: індивідуальні навчальні стратегії, різні підходи до дистанційного навчання та інші методологічні підходи; розвивати співпрацю між різними освітніми стейкхолдерами на різних рівнях: місцевому, регіональному, національному та міжнародному.

Серед можливих заходів компенсації відзначене запровадження на рівні шкіл програм тьюторства, які базуються на результатах оцінювань. Є вже низка досліджень, які показують, що тьюторство в різних форматах може бути ефективним методом для надолуження освітніх втрат. Наприклад, у Великій Британії є національна програма тьюторства, започаткована в листопаді 2020 року як відповідь на збільшення освітніх втрат унаслідок пандемії COVID-19.

Поміж інших заходів доцільно розглянути збільшення навчального часу, тобто подовження навчального дня або року, а також додавання додаткових днів улітку. У Великій Британії були пропозиції розглянути додаткові дні для навчання у формальній або неформальній (гуртки, табори) формі. Ідеться про те, що є дослідження, які показали, що неформальний метод може бути ефективним.

Існують так звані програми надолуження (catch-up programs), які також продемонстрували свою ефективність. Наприклад, у Великій Британії такі програми існували до пандемії COVID-19. Програма Switch-on Reading, яка розрахована на дітей 7-8 класів, чиї навички читання нижчі від очікуваних, триває 10 тижнів. Також є національна програма вивчення та поглиблення знань з математики для учнів, яким більше ніж 16 років, і які навчаються в державних школах.

Існує низка міжнародних моніторингових досліджень, які мають на меті виміряти певний набір компетентностей і навичок учнівства різного віку. Попри те, що такі дослідження здебільшого не ставлять за мету виміряти освітні втрати, вони все одно показують певні тенденції, оскільки розглядають освітні оцінювання разом із різними чинниками, які можуть на них впливати: соціоекономічний статус, гендерні відмінності, підтримка батьків і шкільне середовище. Наприклад, дослідження PISA (Programme for International Student Assessment, Програма міжнародного оцінювання учнівства) для 15-річних підлітків: метою цієї програми є визначення оволодіння ключовими компетентностями, до яких належать математична, читацька та природничо-наукова складова; ICILS (International Computer and Information Literacy Study) – міжнародне моніторингове дослідження, яке вимірює компетентності та навички цифрової грамотності серед учнів 8-х класів; REDS (Responses to Educational Disruption Survey) – моніторингове дослідження, яке було започатковане після початку пандемії COVID-19 для дослідження її впливу на освіту. Зокрема, збираються дані урядів, закладів освіти, учительства й учнівства про те, як різні країни впроваджували дистанційне навчання та як закриття шкіл вплинуло на учнівство загалом та якість освітнього процесу зокрема.

Щоб мати уявлення про успішність учнівства на різних рівнях освіти й мати змогу вимірювати навчальні (освітні) втрати, необхідно мати цілісну систему освітніх вимірювань із використанням стандартизованих інструментів. Такі вимірювання повинні проводитися ре-

гулярно та на різних рівнях: від загальнодержавних досліджень до вимірювань на рівні місцевих громад та/або окремих шкіл. Ця система має містити стандартизовані тестування на всіх або щонайменше на ключових етапах навчання; довготривалі загальнодержавні моніторинги якості освіти на репрезентативних вибірках; локальні моніторинги успішності окремих категорій учнівства в опануванні окремими предметами, розділами освітніх програм тощо; централізовані онлайн-платформи для вимірювання навчальних (освітніх) втрат і надолуження навчального матеріалу.

Вимірювання рівня навчальних втрат на різних рівнях освіти є першочерговим завданням, без виконання якого неможливо говорити про побудову стратегій їх подолання. Важливо поєднувати різні види й формати оцінювань та, найголовніше, забезпечити їх системність: вимірювання повинні проводитися регулярно та із застосуванням надійних діагностувальних інструментів. Така система надасть змогу відстежити зміни в учнівських досягненнях на кожному етапі здобуття ними середньої освіти (початкова, базова середня, профільна середня освіта), вчасно виявляти прогалини в знаннях учнівства з певних предметів / курсів / тем та вживати кроки для надолуження цих прогалин.

Результати науково-педагогічних досліджень, здійснених науковцями Інституту педагогіки НАПН України (О. Топузов, О. Малихін, Н. Арістова, С. Алексєєва та ін.), котрі прямо чи опосередковано пов'язані з проблемою освітніх втрат, запобіганням їм, мінімізацією та компенсацією, можна узагальнити в наступних висновках, до яких вони дійшли та узагальнили в певні методичні рекомендації для використання в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану та на засадах адаптивності в період повоєнного відновлення України, у якому важливе місце займатиме відновлення якісної освіти, яка б відповідала світовим стандартам [28; 29; 100; 101; 133; 134].

- Створити абсолютно нові освітні моделі в умовах воєнного стану неможливо, а тому маємо трансформувати наявні дидактичні моделі за певної адаптації до сьогоденних реалій, спираючись на узагальнений досвід роботи в галузі освіти, що може сприяти мінімізації освітніх втрат учнів закладів загальної середньої освіти.
 - Доцільно максимально використовувати дидактичний потенціал змішаного навчання як дидактичної моделі організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.
 - Слід продовжувати дотримуватися стратегічного курсу розвитку загальної середньої освіти в Україні, зумовленого реалізацією Концепції «Нова українська школа». Міністерство освіти і науки України. (2016) [39]. Ефективно використовувати вітчизняний, західноєвропейський, а також досвід інших розвинених країн світу щодо організації дистанційного та змішаного навчання у період 2020–2022 рр.
 - Активно створювати умови для підвищення кваліфікації вчителів і майбутніх учителів щодо ефективної організації змішаного навчання на основі поширення новацій, пов'язаних із застосуванням методологічних підходів, моделей, технологій, форм, методів і засобів (з акцентуацією на засобах ІТтехнологій).
 - Використовувати можливості формальної, неформальної та інформальної освіти для учнів закладів загальної середньої освіти з одного боку та вчителів і майбутніх учителів з іншого.
- Максимально активувати всіма можливими способами партнерську взаємодію в парадигмі «учитель – учні – батьки» [27].

РОЗДІЛ 3

ЗАСОБИ ТА ІНСТРУМЕНТИ

ДІАГНОСТИКИ ОСВІТНІХ ВТРАТ

 Жук Ю. О.,  Науменко С. О.

Діагностика освітніх втрат є одним із завдань педагогічної діагностики. Педагогічна діагностика – це «особливий вид дослідницької діяльності педагога, що полягає у вивченні та вивченні ознак, які характеризують стан і результати процесу навчання з метою його коригування та поліпшення; сукупність прийомів контролю й оцінки, спрямованих на вирішення завдань оптимізації навчального процесу, диференціації учнів, а також вдосконалення освітніх програм та методів педагогічного впливу» [24, с. 712].

Педагогічна діагностика використовує методи психодіагностики та математичної психології як інструменти аналізу. Основними методами сучасної педагогічної діагностики є діагностичне спостереження, тестування, опитування, портфоліо, бесіда, кількісний аналіз тощо. Стандартизовані тестові методи забезпечують найвищу точність і надійність вимірювання та оцінювання кількісних показників успішності навчання.

Результатом педагогічної діагностики повинен бути «педагогічний діагноз» стосовно «якихось навчально-виховних труднощів у роботі з окремими учнями чи з групою учнів (класом)» [12].

У сучасному технологічному світі процес діагностики передбачає використання стандартизованого (за можливістю) вимірювального інструментарію, під час використання якого здійснюється діагностичне (діагностувальне) оцінювання.

Діагностичне оцінювання (далі – ДО) – це такий тип попереднього оцінювання, результати якого дозволяють вчителю сформулювати свою думку про рівень навчальних досягнень учня на даний момент. Передбачається, що результати ДО показують сильні й слабкі сторони учня в деякому фрагменті предметної галузі навчання, виявляють прогалини у навчальних досягненнях. На основі цієї інформації вчитель може планувати подальше навчання учня, вносячи необхідні корективи до структури навчання, з метою отримання запланованих результатів. Передбачається також, що ДО є оцінюванням із «низькими ставками», оскільки не визначає, чи учень перейде на наступний рівень освіти. Таким чином, діагностичне оцінювання не належить до такого оцінювання навчальних досягнень учнів, як формувальне або підсумкове (сумативне) оцінювання і його результати мають суто інформаційний характер.

Особливостями ДО є:

- проводиться на початку навчального процесу (новий навчальний рік, семестр чи урок);
- його мета полягає у з'ясуванні актуальної на даний момент «бази знань» учня в даному фрагменті предметної галузі;
- його результати дозволяють встановити базовий рівень «знань» учнів і на основі цих даних здійснювати контроль за прогресом академічних досягнень учня шляхом порівняння даного рівня з результатами наступних серій оцінювань;
- не передбачає виставлення оцінок.

У практиці навчання найпоширенішим інструментом ДО є стандартизована діагностична оцінка з урахуванням стандартизованого тесту навчальних досягнень учнів, тобто тесту, який пропонується всім тестованим та однаково оцінюється для всіх тестованих. Стандартизовані тести розробляються таким чином, щоб запитання, які містяться у тесті (тестові завдання), та інтерпретація результатів відповідей на запитання були узгодженими, пропонувалися та оцінювалися заздалегідь визначеним стандартним способом.

Іноді ДО називають попереднім оцінюванням (ПО), яке дає можливість визначити, чи пам'ятають учні попередньо вивчений матеріал, який необхідний їм для продуктивного продовження навчання. Наприклад, якщо з'ясується, що деякі учні не пам'ятають понять (концепцій, означень тощо), важливих для розуміння навчального матеріалу, то повторення зробить поточну діяльність учнів більш осмисленою та покращить результати подальшого навчання.

Проблема полягає в тому, що оцінюється «втрачене» під впливом тих чи інших обставин, а також яким чином «залишкові знання», що є в учня, можуть бути використані для створення «нових знань». Кількісна характеристика «залишкових знань» давно привертала увагу дослідників. Першим експериментальним дослідженням у цьому напрямі прийнято вважати класичний експеримент Еббінгауза щодо забування у 1880 і 1885 роках. Мета дослідження Еббінгауза полягала в тому, щоб знайти закономірність між збереженням інформації в пам'яті та часом з моменту її отримання. Тобто, експеримент був спрямований на дослідження процесу забування людиною інформації упродовж часу.

У 2000-х рр. експеримент Еббінгауза неодноразово повторювався різними дослідниками в різних варіантах і були отримані результати, що підтверджують справедливість відомої «кривої забування» [108; 143]. Важливим висновком у цих дослідженнях є те, що через 30 днів у пам'яті зберігається не більше 20% вивченої інформації. З точки зору результатів педагогічного тестування, орієнтованого на оцінювання декларативних знань з використанням критеріально-орієнтованих тестів, через 30 днів після вивчення теми (нагадаємо, що літні канікули перевищують цей термін), можна припустити, що виражена у відсотках від максимально можливої оцінки за тест оцінка, яка перевищує 20%, може вважатися цілком задовільною. Звідси випливає, що якщо кількість завдань у тесті дорівнює 15, то задовільним результатом тестування є три правильні відповіді. Цей висновок може шокувати, але ми не знайшли достатньо переконливих експериментальних даних щодо спростування цього факту.

Використання тестів із множинним вибором в цій ситуації може дати результати, що перевищують 20%. Це може бути пояснено такими чинниками: можливістю вгадування відповіді, неякісними дистракторами, формулюванням тестового завдання, яке націлює на відповідь, особистісними якостями респондента (особливості пам'яті), ситуаціями тестування (можливість скористатися підказкою), особливостями навчального матеріалу тощо.

Проте не все так однозначно. З точки зору конструктивістської позиції [72; 118], у процесі навчання у ментальному просторі суб'єкта навчання конструюється деяка структура знань, яка постійно трансформується шляхом інтеграції новосконструйованих елементів знань [86]. Структура знань визначається як взаємопов'язаний набір фактів або знань з певної теми [117]. Цей набір складається із понять, які пов'язані з іншими поняттями певними відношеннями. Поняття може бути пов'язане з будь-якою кількістю інших понять через будь-яку кількість відношень. Формування структури знань неможливе без вербалізації понять мовою суб'єкта навчання, на основі якого здійснюється розширення нових способів мислення у процесі навчання. Правильно сформована структура знань та способів мислення в даній предметній галузі підвищує результативність виконання тестів, орієнтованих на оцінювання декларативних знань [141].

Дослідження в галузі когнітивної психології та нейропсихології виявили суттєві структурні та функціональні відмінності між декларативною та недеklarативною пам'яттю [124; 125]. Декларативна пам'ять – це здатність згадувати факти і події, яка дозволяє порівнювати і протиставляти матеріал, що запам'ятовується. Недекларативна пам'ять належить до додаткових видів пам'яті, які виражаються через продуктивність, а не через згадування. Недекларативна пам'ять – це сховище таких недеklarативних знань, як навички та звички [120].

Перед пам'яттю людини стоять три основні завдання [125]. По-перше, інформація, що надходить, повинна бути оброблена і «закодована»; по-друге, вона має якимось чином «зберігатися в голові»; по-третє, має бути доступна та «витягнута». Декларативна і недеklarативна пам'яті по-різному діють відповідно до цих трьох завдань [84]. Так, принцип роботи декларативної пам'яті полягає у здатності виявляти, кодувати та зберігати загальні й унікальні риси окремого об'єкта. Тобто декларативна пам'ять пов'язана із виявленням відмінностей, які призводять до розвитку дедалі більш абстрактних уявлень про поняття. Недекларативна пам'ять, навпаки, є процедурною (тобто знанням того, як щось робити) та втіленою. Ключовим механізмом формування недеklarативних знань, таких як звички і навички, є повторення тих самих процедур [95].

Знання фактів визначається як знання на низькому рівні абстракції, яке можна перевірити за допомогою простих завдань на розпізнавання та відтворення. Знання щодо змісту поняття – це здатність розуміти його значення. Інтеграція знань – здатність розуміти зв'язки та взаємозв'язки понять та різних явищ. Застосування знань – вміння застосовувати знання та розв'язувати проблеми, що належать до предметної галузі. Кожний тип знань упорядковано відповідно до загальноприйнятих відмінностей між декларативними та процедурними (недекларативними) знаннями [63; 64]. Декларативні знання (знання фактів та знання змісту) тісно пов'язані з когнітивними показниками збереження інформації (запам'ятовування, пригадування, розпізнавання, відтворення тощо). Процедурні знання (інтеграція знань та застосування знань) тісно пов'язані з когнітивними показниками передачі інформації (розуміння, застосування тощо) [103]. Ці показники було взято з оригінальної таксономії навчання Блума [71]. Модель описує структуру знань, а не розвиток знань або процес навчання. Вона призначена для використання як основа для оцінювання та прогнозування успішності [87]. Отже, це може бути метою проектування побудови тестів знань. Проте щодо аналізу навчання та втручань, які можуть бути отримані на основі результатів прогнозних досліджень, важливо, щоб модель була сумісна з останніми теоріями розвитку знань, наприклад, теорією інтеграції знань [85]. Т. Гайлікери (Hailikari T.), А. Невгі (Nevgi A.) та С. Ліндблом-Ілен (Lindblom-Ylänne S.) у своєму дослідженні зробили висновок, що «модель передбачає, що робота на більш високих рівнях знань включає нижчі рівні знань» [87, с. 324]. Модель апріорних знань, розроблена Т. Гайлікери та ін., була успішно адаптована до різних галузей наук і додала нову точку зору на попередні знання про чинник, який передбачає академічні досягнення.

Із усього вищесказаного стає очевидним, що всі знання суб'єкта визначаються його пам'яттю. Саме цей факт визначив напрями досліджень у галузі методів оцінювання знань. Деякі дослідники виявили значну кореляцію між методами вимірювання, такими як самозвіти, вільне висловлювання та паперово-олівцеві тести. Результати досліджень показують, що конвергентна достовірність різних показників може залежати від того, що і скільки суб'єкти дослідження знають про предметну галузь. Тобто методи еквівалентні в тому сенсі, якщо всі вони оперують тією самою базовою конструкцією – знаннями [91]. Дослідження в галу-

зі педагогічного консультування та оцінювання показують, що самооцінка знань або навчання, ймовірно, буде точнішою в учнів, які отримали відгуки про їхнє відносне навчання, ніж в учнів, які не отримали такого зворотного зв'язку. Кількість важливих понять у пам'яті (тобто кількість понять, які людина може згадати) – це те, що вимірює знання за допомогою вільної реакції, такої як метод вільного висловлювання: експериментатор вимовляє слово і просить випробуваного вербалізувати всі думки, які виникають у нього у відповідь на це слово. Концепції, які випробувані згадують у відповідь на початковий запит, записуються, а потім використовуються як тести для подальшого вивчення когнітивних структур суб'єкта в конкретній галузі знань (до деякого «рівня»). Загальна кількість унікальних понять, які пов'язані з предметною галуззю, що викликані кожним суб'єктом, потім стають показником кількості суттєвих понять у пам'яті. Ця властивість структур знань часто називається розмірністю.

Бесіда вчителя з учнем певним чином нагадує метод вільного висловлювання, хоча і не є його реалізацією в повній мірі. Однак питання, які ставить учитель, ініціюють когнітивні структури суб'єкта (ментальні структури знань) для пошуку відповіді. Індивідуальні бесіди вчителя з учнем дозволяють отримати інформацію не лише про знання учня, а й про рівень його мотивації, способи мислення, поведінкові реакції тощо. Проте цей метод займає багато часу й не дає можливості оцінити характеристики групи учнів, адже підсумувати інтерпретації результатів індивідуальних розмов досить складно. У масовій педагогічній практиці набуло найбільшого поширення оцінювання декларативних і процедурних знань за допомогою запитань з кількома варіантами відповідей (multiple-choice questions, MCQ).

Запитання з кількома варіантами відповідей, які націлені на оцінювання декларативних знань, – це запитання, що оцінюють «просте запам'ятовування» конкретних ізольованих фрагментів знань, таких як факти, визначення, терміни, концепції тощо. Навпаки, MCQ на оцінювання процедурних знань – це запитання, які оцінюють «навички вирішення проблем», висловлювання критичних суджень, отримання висновків та вибір найкращого способу дій [61].

Варто зазначити, що нині існують й активно впроваджуються в практику такі нові форми діагностичного оцінювання, як когнітивно-діагностичне оцінювання (далі – КДО) (cognitive diagnostic assessment, CDA). КДО належить до когнітивно-обґрунтованих діагностичних процедур, які спрямовані на виявлення сильних і слабких сторін учнів щодо їхніх структур знань та навичок оброблення інформації (які називаються атрибутами) в цільовій галузі [83].

На відміну від стандартизованого тестування, яке вимірює рівень навчальних досягнень учнів та повідомляє результати вимірювань у сумованому вигляді, КДО, в основі якого лежить когнітивна психологія розв'язання проблем, робить явними припущення розробника тесту про детальні атрибути, які тестований буде використовувати у предметній галузі, про те, як ці атрибути розвиваються і чим тестовані з вищим рівнем знань відрізняються від учасників з нижчим рівнем знань.

У процесі когнітивно-діагностичного оцінювання використовується Сучасна теорія тестування (Теорія відповідей на завдання) (Item response theory, IRT), яка є альтернативою класичної теорії тестів (classical test theory, CTT). Іноді IRT називають моделлю Раша за іменем дослідника, який розробив цей підхід до обробки вимірювань результатів тестування [116]. IRT є обчислювально складнішою, ніж CTT, але її прихильники припускають, що ця складність компенсується кількома важливими перевагами. У багатьох галузях сучасного психо-

Діагностика та компенсація освітніх втрат

логічного та педагогічного тестування IRT стає дедалі важливішою частиною розроблення та оцінювання тестів. Основою Сучасної теорії тестування (IRT) є два постулати: 1) результати тесту тестованого можуть бути передбачені (або пояснені) набором чинників, які називаються рисами, латентними рисами або здібностями; 2) взаємозв'язок між виконанням завдання тестованим та цими чинниками можуть бути описані монотонно зростаючою функцією, яка називається функцією характеристики елемента. Ця функція показує, що тестовані з вищими балами за характеристиками мають вищі очікувані ймовірності правильної відповіді на завдання, ніж тестовані з нижчими балами за характеристиками. Під час застосування теорії реагування елемента на завдання зазвичай робиться припущення, що є один домінуючий чинник або здатність, який може пояснити ефективність елемента. Ця так звана «здатність», яку вимірює тест і яка може бути широко або вузько визначеною здатністю, досягненням або особистісною змінною.

Сучасні способи вимірювання прогресу в процесі набуття нових знань використовують математичний апарат IRT. З особливостями математичної обробки результатів тестування методами СТТ і IRT та їх практичного застосування в Україні можна ознайомитись у роботі [4].

Діагностичне оцінювання, як зазначалося вище, є особливо актуальним після перерви у процесі інституційного (формального) навчання, наприклад перерви під час літніх канікул. На згубні результати таких перерв дослідники у галузі педагогіки звернули увагу понад 100 років тому. При цьому, незважаючи на загальне значення, феномен літніх втрат у навчанні вивчався майже виключно в США [112].

У дослідженні Г. Купера (Cooper H.) та ін. [76] виявлено, що літні втрати у навчанні складають одну десяту стандартного відхилення (SD) тестового результату. Із 80 результатів, які були отримані у період з 1906 по 1974 рр., 48 результатів (60%) свідчили про наявність літніх втрат і 26 результатів (32%) – літніх приростів, а 6 результатів (8%) не виявили змін у результатах навчання учнів під час літніх канікул. З 52 результатів, які були отримані пізніше – у період з 1975 по 1994 рр., 29 результатів (56%) показали наявність літніх втрат і 21 результат (40%) – літніх приростів, а 2 результати (4%) не виявили змін упродовж літа. При цьому більшість досліджень, які виявили наявність літніх втрат, були невеликими і локальними. Єдиним великим і репрезентативним на національному рівні дослідженням, яке було проаналізовано під час метааналізу Г. Купером та ін., було дослідження стійких ефектів, в якому взяли участь майже 120 000 учнів з першого по шостий класи і яке проводилося у 1976–1977 та 1978–1979 навчальних роках. Це дослідження показало, що учні під час літніх канікул або зовсім не втратили математичних навичок, або майже їх не втратили та фактично набули навички читання у період з весни до осені.

У деяких останніх дослідженнях щодо літнього навчання використовувалися дані NWEA (Northwest Evaluation Association, Північно-західна оцінювальна асоціація) – постачальника комерційних тестів, який тестує учнів закладів загальної середньої освіти восени і навесні [67]. Згідно із дослідженнями NWEA, від 20 до 50% навичок у читанні й математики, двох найважливіших навичок, які здобуваються в закладі загальної середньої освіти, може бути втрачено упродовж літніх канікул [123].

NWEA у 2000 р. розробила тест MAP (Measure of Academic Progress) і його інструменти та методи зараз використовуються педагогами в 145 країнах світу [102].

MAP Growth – це комп'ютерний адаптивний тест, який вимірює успішність учнів та масштабується по вертикалі, щоб можна було оцінити успіхи учня упродовж певного проміжку часу. MAP зазвичай проводиться тричі на рік (осінь, зима та весна) та відповідає державним

стандартам змісту. Результати тестів узагальнюються за шкалою RIT (одиниці Раша), яка є лінійним перетворенням одиниць шкали логіт з моделі теорії відгуку елемента Раша.

Відповідно до тестів NWEA, учні втрачають від 0,3 до 0,5 стандартних відхилень (SD) за літо, що еквівалентно двом-трьом місяцям навчання упродовж навчального року. Тобто влітку учні втрачають навички так само швидко, як і набувають їх упродовж навчального року. У тестах Renaissance¹ виявлено, що літні втрати з математики були такими ж великими, як і в тестах NWEA, але літні втрати з читання були меншими [144]. Водночас тести ECLS-K:2011² показують, що літні втрати є тривіальними – статистично незначними з математики та всього 0,03 стандартного відхилення з читання, що еквівалентно менше тижня навчання у навчальному році.

Тобто всі ці тести не лише розходяться у точці зору щодо зростання чи не зростання SD влітку, а й у них немає єдиного висновку щодо змін SD упродовж року. Так, наприклад, для дітей у проміжок між осінню у дошкіллі та весною у другому класі стандартне відхилення у навичках з читання виросло на 38% за тестом NWEA, але скоротилося на 25% за тестом ECLS-K:2011. SD у навичках з математики за той же період зросло на 9% у тесті NWEA, але скоротилося на 16% у тесті ECLS-K:2011.

Наведені вище результати досліджень, попри їхні протиріччя, показують, що перед початком нового циклу навчання необхідно враховувати «стартові позиції» учня щодо його навчальних досягнень, які можна охарактеризувати як попередні (попереджувальні) стосовно передбачуваних нових знань [70].

Актуальність попередніх знань для навчання знайома психологам і педагогам. Зокрема, стверджується, що попередні знання в предметній галузі мають вирішальне значення для придбання нових знань [71; 78; 92]. Глибокі, міцні й системні попередні знання з теми підтримують навчання і навпаки [68; 131]. Таким чином, учні, які володіють більшою кількістю попередніх знань з теми, краще розуміють і запам'ятовують предмет і краще складають іспити [87].

У більшості досліджень використовується одна міра здатності як індикатор загальних попередніх знань учня. На відміну від цих досліджень, у працях [71; 87] визначається, що попередні знання складаються із різних типів знань, навичок і компетентностей, які багатовимірні й динамічні за своєю природою. Дотримуючись загальної теорії знань, ці дослідники припускають, що не всі типи попередніх знань однаково впливають на успішність.

Окрім запланованих перерв, до яких належать усі види канікул, сьогодні актуальними стали незаплановані перерви. Першою такою глобальною перервою стала пандемія COVID-19, яка викликала глобальні карантинні заходи, в тому числі закриття закладів загальної середньої освіти. Ситуація, що склалася, призвела до серії досліджень щодо освітніх втрат під час даного періоду, тривалість якого була значно більшою, ніж традиційні літні канікули, і який супроводжувався активним переходом освіти в мережевий простір, до якого різні держави та різні верстви суспільства були готові не однаково.

У США та ряді країн Європи упродовж десятиліть накопичувалися дані про прогрес і регрес освіти на основі різноманітних технологій оцінювання, що постійно вдосконалюються.

1 Тест Renaissance Star Reading призначається для вимірювання навичок розуміння прочитаного учнями та зазвичай використовується для учнів з першого класу до старшої школи.

2 Тривале дослідження раннього дитинства в дитячому садку (2010–2011 pp.) (Early Childhood Longitudinal Study, Kindergarten Class of 2010–11, ECLS-K:2011) проводиться Національним центром статистики освіти (NCES) Інституту педагогічних наук Міністерства освіти США.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Це дозволило дослідникам проаналізувати втрати під час навчання шляхом порівняння середніх значень до і після COVID.

Наведемо приклад деяких результатів одного дослідження [113]. Аналіз 32 досліджень, які були проведені в різних країнах, показує наявність освітніх втрат. Із 35 досліджень, в яких говориться про освітні втрати, 27 повідомляють про результати в порівнянні формату розміру ефекту. У більшості досліджень освітні втрати перебували в діапазоні від 0,25 до 0,12 SD. У п'яти дослідженнях освітні втрати були ще більшими. Середній показник освітніх втрат в цих дослідженнях становить 0,17 SD, що відповідає понад півроку втрат у навчанні. Середня тривалість закриття закладів загальної середньої освіти в 19 країнах становила 15 тижнів, що призвело до середнього показника освітніх втрат, що дорівнює 0,18 SD. Тобто щотижня, коли заклад загальної середньої освіти було зачинено, навчання знижувалося в середньому на 1,2 бала або 0,01 SD. У 12 європейських країнах середня тривалість закриття закладів загальної середньої освіти становила 11 тижнів, а середні освітні втрати – 0,16 SD. Таким чином, закриття закладу загальної середньої освіти на тиждень призводило до освітніх втрат близько в 1,5 бала або 0,015 SD в місяць. У вибірку було внесено лише ті дослідження, результати яких відповідали вимогам використання певних заходів оцінювання показників прогресу в навчанні: заходи, що ґрунтуються на результатах шкільних тестів або оцінок, які проводяться дослідниками або міжнародними програмами з оцінювання, а також будь-які дослідження, які можна масштабувати до гармонізованих результатів навчання (harmonized learning outcomes, HLO) [65].

Дані щодо освітніх втрат відрізняються незначно і це пов'язано з тим, що на різні соціальні групи вимушена перерва вплинула по-різному. Наприклад, у США освітні втрати учнів старших класів із малозабезпечених сімей після закриття закладу загальної середньої освіти становлять 0,4 SD в рік, в той час як в учнів із забезпечених сімей спочатку не було виявлено освітніх втрат [62].

Канали, що діють через заклади загальної середньої освіти, однолітків та батьків, сприяють зростанню освітньої нерівності під час пандемії. Попередні систематичні огляди, засновані на обмежених даних із країн з високим рівнем доходу, передбачали значні освітні втрати учнів та посилення нерівності у навчанні. У дослідженні Р. Доннеллі (Donnelly R.) та Х. А. Патріноса (Patrinos H. A.) [79] було виявлено, що середній показник освітніх втрат учнів становить близько 0,13 SD у семи країнах з високим рівнем доходу. У дослідженні [88] освітні втрати були оцінені на рівні 0,10 SD, а в дослідженні [121] – в 0,15 SD.

У дослідженнях одиницею виміру освітнього прогресу або втрат є «стандартне відхилення» (SD). Воно вимірює ступінь розсіювання набору значень, зазвичай порівнюючи його із середнім значенням вибірки. У наведеній вище літературі йдеться про порівняння результатів оцінювання, які були виміряні до початку перерви в навчанні та після перерви. Найбільш фундаментальна проблема таких порівнянь полягає в тому, що стандартні відхилення є просто мірою дисперсії, а вона не є постійною для різних вибірок і різних даних вимірювання. Наприклад, деякий фактор, що забезпечує такий же абсолютний приріст (або спад) у навчанні, виглядатиме менш ефективним у контексті з високою дисперсією результатів тестів, ніж в іншій ситуації з низькою дисперсією. Як відзначають дослідники, відмінності в дисперсії є не єдиною проблемою при використанні SD як метрика порівняння. Наявні знання в учня з предмету сприймаються як прихована змінна, яку прагнуть оцінити за допомогою тестів успішності. Такі ж важливі проблеми виникають і через методи, за допомогою яких здійснюється тестування та генеруються сукупні бали.

Головна проблема пов'язана із дизайном тесту. Тести зазвичай містять кілька тестових запитань і можуть бути різної довжини та складності. Як правило, тести з різним дизайном будуть давати розподіли різної форми та різні величини SD. Наприклад, SD може бути дуже чутливим до ефектів розміру та змісту, які досить поширені залежно від того, чи був тест «надто коротким» або «надто складним» чи «надто легким».

Наприклад, тест містить 10 запитань різної складності. Одним із способів отримання агрегованого результату може бути підсумовування кількості правильних відповідей, а іншим способом є визначення різних рівнів складності тестових запитань та присвоєння відповідної ваги під час виставлення оцінки. Замість використання довільних ваг можна навіть використовувати складні моделі теорії відповідей на завдання (IRT) для оцінювання складності завдань, які використовуються в дослідженнях PISA, TIMSS або GRE і SAT. Залежно від вибору методу дисперсія може радикально змінитися і ускладнити порівняння.

У роботі [111] наголошується, що навіть якщо різні тести вимірюються за шкалою інтервалів, немає причин, згідно з якими шкала інтервалів має бути однаковою у різних контекстах. Іншими словами, зміна на одну одиницю стандартного відхилення може відповідати тій самій зміні знань у всьому розподілі конкретного тесту, але вона все одно не буде порівнянна з одиницею стандартного відхилення, яка стандартизована на основі іншої сукупності.

У літературі з метааналізу підкреслюється, що ефекти безперервних змінних (наприклад, результати тестів) повинні відображатися в порівняних одиницях [106]. Найпоширенішими є розмір ефекту, який часто називають d Коена. Міра стандартизованої середньої різниці (standardized mean difference, SMD), яка також відома як d Коена [75; 99], використовується, коли в дослідженнях повідомляється про ефективність з точки зору безперервного виміру, наприклад, бала за шкалою оцінки знань.

SMD іноді використовується взаємозамінно з терміном «величина ефекту». SMD обчислюється за формулою (1):

$$SMD = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SD_{об}} \quad (1)$$

де \bar{X}_1 , \bar{X}_2 – середні значення результатів вимірювань, $SD_{об}$ – стандартне відхилення узагальненої вибірки, яке обчислюється за формулою (2):

$$SD_{об} = \sqrt{\frac{(N_1 - 1)SD_1^2 + (N_2 - 1)SD_2^2}{N_1 + N_2 - 2}} \quad (2)$$

Стандартизована середня різниця (SMD) коригує різницю між особливостями вимірювань як у масштабі й точності вимірювання, так і в розмірі використовуваних вибірок.

SMD є точковою оцінкою ефекту впливу деякого чинника, який вплинув на зміну результату вимірювання. У цьому випадку йдеться про визначення розміру ефекту від впливу чинника «перерва у навчанні» на результати навчальних досягнень учнів, які для простоти розуміються як «знання». Коен запропонував наступні рекомендації для інтерпретації величини SMD у соціальних науках: невелика, SMD = 0,2; середня, SMD = 0,5; велика, SMD = 0,8. d Коена (величину SMD) можна інтерпретувати як відсоток від стандартного відхилення. Наприклад, якщо d Коена = 0,5, то це означає, що різниця дорівнює половині об'єднаного стандартного відхилення [97].

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Застосування описаного методу в широкомасштабних дослідженнях покажемо на прикладі дослідження [93], яке було проведене на вибірці приблизно 6,9 мільйонів учнів 3–8 класів у 22 000 державних закладах загальної середньої освіти США, які склали оцінювання з читання та математики MAP Growth у 2020/2021–2022/2023 навчальних роках. Оцінка зростання MAP зазвичай проводиться тричі на рік (осінь, зима та весна) та відповідає державним стандартам змісту. Результати тестів повідомляються за шкалою RIT (одиниці Раша), яка є лінійним перетворенням одиниць шкали логіт з моделі теорії відгуку елемента Раша.

У цьому дослідженні для опису відмінностей між вибіркою до COVID та під час COVID автори використовували термін «розрив у досягненнях». Наприклад, розрив у досягненнях (як розмір ефекту) в останньому семестрі t класі g було обраховано за формулою (3):

$$ES_{tg} = \frac{\overline{RIT}_{tgc} - \overline{RIT}_{tGPC}}{\sqrt{\frac{(N_{tgc} - 1)SD_{tgc}^2 + (N_{tGPC} - 1)SD_{tGPC}^2}{N_{tgc} + N_{tGPC} - 2}}}, \quad (3)$$

де \overline{RIT}_{tgc} – середній бал тесту вибірки під час COVID (t = осінь 2022 р.) в класі g ; \overline{RIT}_{tGPC} – середній бал тесту вибірки до COVID (t = осінь 2019 р.) в класі g ; SD_{tgc} та SD_{tGPC} – відповідні значення стандартного відхилення (SD); N_{tgc} та N_{tGPC} – розмір вибірки, що спостерігався в класі g восени 2022 та 2019 років відповідно.

Для кількісної оцінки змін в розриві у досягненнях в періодах (строках) всередині когорти авторами обраховано дві метрики:

1) відсоток зниження розміру ефекту (%Change), який обраховується за формулою (4):

$$\%Change = \frac{ES_{F22g} - ES_{S21g}}{ES_{S21g}} * 100, \quad (4)$$

2) кількість років, які знадобляться, щоб скоротити розрив у досягненнях (Years to recovery), що обраховується за формулою (5):

$$Years\ to\ recovery = \frac{ES_{F22g}}{(ES_{F22g} - ES_{S1g})/1.5} \quad (5)$$

(Число 1,5 у знаменнику враховує, що між періодами (строками) тестування весною 2021 р. та осінню 2022 р. минуло півтора роки.)

Результати обчислень цього дослідження представлені у таблиці (див. табл. 3.1) [93, с. 20]. Оскільки цей розрахунок містить ділення на величину зміни, яка може бути близька до нуля або нижче (як в останніх двох когортах (класах) з математики) і в такому випадку можна отримати кількість років, які необхідні для відновлення втрачених освітніх втрат, що набли-

жаються до нескінченності, то, щоб вирішити цю проблему, автори об'єднали усі звітні річні оцінки, які перевищують 5, у категорію «5+ років».

Таблиця 3.1

Розбіжності у навчальних досягненнях учнів з читання та математики між весною 2021 року та осінню 2022 року за когортами (класами)

Предмет	Когорта (класи)	Розриви між результатами тестування до COVID і COVID за семестрами				Кумулятивне скорочення розриву	% зниження	Кількість років для усунення освітнього розриву за поточною когортою
		S21	F21	S22	F22			
Читання	1–3		-0,17	-0,17	-0,15	0,02	10%	5+
	2–4	-0,14	-0,13	-0,13	-0,11	0,03	23%	5+
	3–5	-0,14	-0,11	-0,09	-0,09	0,05	36%	2,7
	4–6	-0,13	-0,10	-0,10	-0,08	0,05	38%	2,4
	5–7	-0,13	-0,09	-0,11	-0,09	0,04	34%	2,9
	6–8	-0,12	-0,10	-0,12	-0,10	0,02	17%	5+
Математика	1–3		-0,21	-0,21	-0,17	0,03	16%	5+
	2–4	-0,23	-0,22	-0,19	-0,16	0,07	31%	3,4
	3–5	-0,26	-0,25	-0,20	-0,17	0,09	36%	2,7
	4–6	-0,28	-0,25	-0,22	-0,16	0,12	43%	2,0
	5–7	-0,27	-0,22	-0,19	-0,17	0,10	38%	2,4
	6–8	-0,20	-0,22	-0,21	-0,19	0,03	15%	5+

«Важливо відзначити, що метрика «роки для відновлення» заснована на припущеннях, що (1) розміри нашого ефекту достовірно обраховані та (2) поліпшення будуть продовжуватися з тією ж швидкістю, але ми надаємо ці цифри як приблизну оцінку часу, який необхідний для досягнення відновлення при поточному темпі навчання» [93, с. 7].

Згідно із результатами, які наведені у табл. 3.1 стосовно термінів відновлення освітніх втрат, стає зрозумілим, що за майбутній навчальний рік ці втрати не можуть бути усунені. Такі вкрай песимістичні висновки поділяються не всіма дослідниками.

Щодо самого поняття «освітні втрати», то існує безліч думок, одна з яких наведена у статті [122] «Немає такої речі, як освітня втрата. ... Ті з нас, кому доводиться багато переїжджати, хто живе між двома країнами, хто пережив серйозну травму, хворобу чи має хронічну хворобу, і навіть ті, хто щойно змінив заклад загальної середньої освіти, знають, що таке втрата. Проте це не освітня втрата. Це втрата раніше уявної траєкторії, яка веде до раніше уявного майбутнього. Навчання ніколи не втрачається, хоча його не завжди можна «знайти» в заздалегідь написаних тестах заздалегідь отриманих знань або в показниках, що існували раніше, докоронавірусних уявленнях про досягнення. Спадщина руху за стандарти 1990-х років і тестування з високими ставками, на які вона надихнула на початку 2000-х, – це версія освіти, яка, як передбачається, не існує або не має значення, доки вона не буде передбачена та виміряна. Пандемія наочно продемонструвала, наскільки помилковим є це припущення. Правда в тому, що наші уявні траєкторії були порушені, і це конкретне порушення з його ша-

рами горя та гранями невизначеності неможливо переоцінити за масштабами або наслідками». У цій статті також зазначається, що результати вимірювань «літнього спаду» успішності американських учнів залежать від методології, яка використовується для його вимірювання: «Деякі підходи взагалі не показують втрат, а іноді навіть додають у всіх демографічних категоріях учнів».

Такий скептичний підхід до результатів діагностики літніх освітніх втрат характерний багатьом дослідникам у галузі педагогічних вимірювань феномену освітніх втрат. Наприклад, у роботі [67] автори стверджують, що в цілому відомо про літні освітні втрати (summer learning loss, SLL), проте існує напрочуд мало консенсусу щодо основних запитань SLL, особливо з урахуванням недавніх побоювань щодо артефактів вимірювання у фундаментальних дослідженнях SLL.

Д. М. Квінн (Quinn D. M.) і М. Полікофф (Polikoff M.) стверджують, що «сучасні дослідження про літні втрати неоднозначні» [115]. В одному дослідженні, в якому вибірка склала більше ніж півмільйона учнів 2-9 класів із південного штату США (за 2008-2012 рр.), було виявлено, що учні в середньому втратили від 25 до 30% свого навчального року за літо. Проте національне репрезентативне лонгітудинальне дослідження ECLS-K:2011 виявило недостатню кількість доказів стосовно освітніх втрат учнів під час літніх канікул.

П. Т. фон Гіппель (von Hippel P. T.) і К. Гамрок (Hamrock C.) повторно проаналізували два попередні набори даних і дійшли висновку, що розриви «не обов'язково... зростають швидше за все влітку» [139]. Таким чином, здається, що зростання літніх втрат та літніх розривів мають місце не всюди, а залежно від географії, класу чи предмету.

Результати були неоднозначними навіть під час простого запитання про те, чи учні втрачають навички в середньому за літо. У той час як деякі дані свідчать про те, що більшість учнів упродовж літа втрачають навички читання та математики на місяці [105], інші дані показують, що в середньому літні втрати практично відсутні [140].

В Україні немає єдиної організаційної системи моніторингу результатів освіти, яка хоч якось нагадувала б системи, описані вище. Проблеми, пов'язані зі створенням в Україні моніторингових систем оцінювання якості освіти, досліджувалися в НАПН України, проте практичної реалізації результати цих досліджень поки не отримали [4; 18; 25; 26]. Досі в Україні немає доступних баз стандартизованих тестів «низьких ставок». Тести «високих ставок», які використовуються у ЗНО, не доступні для широкого загалу, в тому числі й для вчителів. Починаючи навчальний рік, вчитель залишається віч-на-віч із проблемами визначення «стартових позицій» щодо знань своїх учнів, які сформувалися в обставинах значної перерви в навчанні. У цих умовах для діагностичного оцінювання вчителів змушений використовувати тести, що пропонуються в Інтернеті (якість яких викликає сумніви), або створювати власні тести, які отримали назву «класні тести».

Відносно тестових технологій характерним є вислів про те, що у найзагальнішому значенні тест можна визначити як стандартну процедуру для отримання результатів у визначеній специфічній галузі діяльності. Термін «тест» стосується процедури отримання зразка оптимальної дії індивідуума» [77]. Це можна трактувати таким чином, що за допомогою тесту з'ясовується «зразок оптимальної дії» індивідуума у такій «специфічній сфері поведіння», якою є саме тестування. На запитання, яким буде поведіння індивідуума за межами «тестової ситуації», результати тестування прямої відповіді не надають. Отже, прогностичний потенціал традиційного тестування завжди сумнівний, особливо щодо довгострокового прогнозування. Окрім того, визнано, що використання педагогічних тестів не дає можливості перевіряти й оцінювати рівні знань, які пов'язані з творчістю, тобто абстрактні й методологіч-

ні знання. Такі знання пов'язані з особистісними властивостями індивідуума і визначаються як «приховані» відносно педагогічних тестів навчальних досягнень.

Зразки тестів, які наведені у методичних рекомендаціях [18], не є стандартизованими тестами, які відповідають характеристикам тестів «високих ставок». Вони стають стандартизованими на рівні класу в тому випадку, коли, як уже було сказано вище, застосовуються для всіх учнів класу (або досліджуваної групи) в однакових умовах використання та оцінюються й інтерпретуються однаково для всіх тестованих відповідно до заздалегідь сформульованих правил, які відомі тестованим.

Основним мотивом створення та рекомендацій щодо використання цих тестів є розуміння того, що одним із показників якості освіти є когнітивні досягнення учнів, які вимірюються балами за тести. Результат виконання тесту традиційно ототожнюється з оцінкою за фрагмент навчального матеріалу, який перевіряється з використанням тесту. Основні подібності та відмінності між класними та стандартними тестами досягнень полягають у меті конкретного тесту.

Стандартизовані тести створюються спеціальними організаціями (здебільшого агентствами з тестування, зокрема комерційними) поза шкільного середовища. Класний тест створюється вчителем (іноді автором підручника або навчального посібника) згідно із державним стандартом та конкретними цілями організаторів тестування. Стандартизований тест супроводжується відповідним сертифікатом та призначений для вимірювання того, що учень вивчив за певний досить значний період навчання – семестр, рік тощо. Тест у класі вимірює те, що було вивчено за короткий період. У країнах із розвинутою системою тестування в освіті учні частіше тестуються за допомогою обох видів тестів.

У прагматичному аспекті кращим є той класний тест, який за допомогою меншої кількості завдань може надати вчителю найбільш об'єктивний результат щодо рівня стану навчальних досягнень учнів. У тестології термін «довжина тесту» фактично означає характеристику, що визначається кількістю тестових завдань, які використовуються у тесті. Проте слід зважати на те, що довжина тесту не може бути мінімізована до кількох завдань, оскільки від кількості завдань певним чином залежить точність вимірювання і такий тест не матиме цінності за статистичними характеристиками. У процесі конструювання педагогічного тесту намагаються відібрати мінімально достатню кількість завдань, що дає можливість порівняно точно визначити рівень навчальних досягнень учнів або надійно схарактеризувати структуру набутих компетентностей.

Інтерпретація результатів педагогічного тестування здійснюється за допомогою статистичних характеристик, які залежно від обраного виду тестування (стандартизоване або навчальне, тобто обмежене освітніми цілями шкільної практики) має різний набір мірил і статистик. Так, у простих випадках опрацювання навчальних (класних) тестів учитель може обмежитися кількома параметрами, наприклад, відносною частотою з побудовою відповідної гістограми, мірами центральних тенденцій (мода, медіана, середнє арифметичне) тощо.

Для складніших форм інтерпретації результатів, зокрема у випадку стандартизованого тестування, використовують ширший набір статистичних оцінок, наприклад, міри мінливості (розмах, стандартне відхилення), коефіцієнт кореляції, валідність, надійність, точність, інші норми і стандартні оцінки, опис яких наведено в працях із класичної і сучасної теорій тестів [77]. Для кожного тестового завдання та власне тесту важливими є такі статистично значущі психометричні характеристики, як мінімальне, середнє і максимальне значення отриманих учнями балів; стандартне відхилення; похибка вимірювання за заданим рівнем значущості; коефіцієнти валідності для кожного тестового завдання окремо і тесту загалом тощо. Для оцінювання відхилення отриманих даних від нормального розподілу додатково можуть

бути визначені коефіцієнти асиметрії і ексцесу. Крім того, кожне тестове завдання набуває значення психометричних параметрів складності виконання завдання (індекс складності) і розподільної (диференціювальної) здатності (індекс дискримінації).

За допомогою педагогічного тестування стає можливим об'єктивніше оцінити рівень навчальних досягнень учнів і структуру набутих ними компетентностей шляхом порівняння індивідуальних показників засвоєння навчальних досягнень для певних фрагментів навчального матеріалу. Найпростіший спосіб виявлення рівня навчальних досягнень полягає в тому, що вчитель порівнює й аналізує відповіді кожного конкретного учня на всі завдання тесту. Чим більше правильних відповідей, тим вищим буде індивідуальний тестовий бал учня, а отже, й вищим його рівень оволодіння навчальним матеріалом. Варто зауважити, що в освітній практиці не завжди педагогічний тест повинен бути доведений до професійного рівня якості, який характерний для стандартизованого тестування.

Очевидно, що для будь-якого тесту не може бути ідеального набору системи тестових завдань, оскільки оптимальність їх системотвірних чинників не обмежується єдиним варіантом. Звісно, якість педагогічного тесту багато в чому залежить від якості тестових завдань, які його складають. Проте вона визначається не лише за допомогою цього критерія. Адже тест, який чудово себе зарекомендував на одній вибірці учнів, може бути малоефективним для іншої вибірки, оскільки для них він буде або заважким, або надто легким. Він може погано розрізняти (диференціювати) учнів з низьким або високим рівнем навчальних досягнень, і тому не надавати необхідної інформації щодо відмінностей у їхніх навчальних досягненнях, на що в принципі має бути націлений. Тому якісний педагогічний тест – це інструмент контролю-оцінювальної діяльності вчителя, за допомогою якого педагог може об'єктивно виміряти й оцінити визначену метою тестування ознаку особистості [18].

Отже, педагогічний тест – це сукупність тестових завдань, дібраних і впорядкованих за певною логікою і з певною метою. Він містить також інструкцію, в якій зазначається, що треба робити тим, хто тестується, під час виконання тесту. Інструкція має бути короткою і зрозумілою, описувати лише ті дії, які передбачені тестуванням. В ній має бути також роз'яснення того, як треба виконувати тестові завдання різних форматів, що використовуються в тесті, та їх приклади. Тестові завдання мають особливості побудови як за стилем подання тексту, так і за формою його викладу. Відповідно до цього, бувають різні формати тестових завдань (за окремими дослідженнями їх налічують понад 40), які класифікують на кілька груп: 1) завдання закритої форми (з множинним вибором відповіді), які найбільш поширені в педагогічній практиці і мають кілька форматів; 2) завдання відкритої форми (з короткою або розгорнутою відповіддю та на доповнення), які вимагають від учня самостійного запису відповіді; 3) завдання на встановлення відповідності між елементами двох множин; 4) завдання з визначення правильної послідовності, в яких від учня вимагається встановити такий порядок дій або суджень, який би відповідав істинному твердженню або правильному алгоритму діяльності.

Найчастіше вчителі застосовують формат завдань з вибором однієї правильної відповіді, оскільки йому властива відносна простота і зручність в обробленні результатів тестування. Якщо в завданні правильною є лише одна відповідь, то решта неправильних або неповних відповідей, які називаються дистракторами (від англ. to distract – відволікати), може бути від одного до п'яти.

Завдання закритої форми, представлені в різних форматах, мають бути підпорядковані певним вимогам, яких необхідно дотримуватись, щоб їх формулювання були коректними і досконалими. Частина цих вимог мають рекомендаційний характер, а окремі з них є обов'язковими для виконання, оскільки впливають на якість тесту.

Наведемо ці вимоги:

1. Завдання формулюється у вигляді твердження, яке перетворюється в істинне або хибне висловлювання після вибору однієї з відповідей. У тексті необхідно уникати будь-якої багатозначності й нечіткості формулювань. У ньому не повинно бути додаткової непотрібної інформації стосовно викладу суті проблеми.

2. Завдання має бути коротким, складатися, як правило, з одного речення довжиною до десяти слів, мати просту синтаксичну структуру, бажано у вигляді простого речення або щонайбільше з одним підрядним реченням.

3. Основна частина змісту має максимально стисло викладати суть проблеми і містити ключові слова, з якими пов'язані готові відповіді на завдання. Усі відповіді мають бути граматично узгоджені з основною частиною завдання.

4. Усі відповіді мають бути приблизно однакової довжини, не мати повторів однакових слів (їх треба перенести в основну частину). Бажано не використовувати в них категоричні вислови зі словами типу «всі», «жодного», «ніколи», «завжди» тощо, оскільки в окремих випадках вони сприяють угадуванню.

5. Розміщення правильної відповіді здійснюється у випадковому порядку, її місце варіюється таким чином, щоб для різних завдань частота вибору того ж номера (літери) правильної відповіді загалом у тесті не була однаковою.

6. З тексту слід прибрати всі вербальні асоціації, які допомагатимуть вибору правильної відповіді на основі вгадування.

7. Усі дистрактори до завдання мають бути однаково привабливими і правдоподібними в аспекті їх змісту. Не рекомендується в них вживати вирази «жодного з перерахованих», «усі перераховані» тощо, оскільки вони спантеличують учнів у виборі правильної відповіді.

8. Жоден дистрактор не повинен бути частково правильною відповіддю за певних додаткових умов, незазначених у тексті. Серед неправильних відповідей не повинно бути таких, що впливають один із одного.

9. Відповідь на одне завдання не повинна бути ключем до правильної відповіді в іншому завданні, якщо це не зумовлено касетною побудовою в тесті певної групи завдань, тобто не слід дистрактори з одного завдання запозичувати в якості відповідей для інших завдань [52].

Очевидно, що в умовах реального навчального процесу або в період підготовки до нього вчитель, який наважився створити свій класний тест, виконати всі вищезазначені вимоги до тесту не зможе. Проте завдання виявлення «стартового рівня» навчальних досягнень учня, спираючись на які вчитель може будувати свою освітню політику, залишається актуальним. Основною метою, якої має досягти цей тест, є надання вчителю максимально можливої інформації щодо актуального стану навчальних досягнень учнів. Використання тесту лише для визначення рівня декларативних і недекларативних навчальних досягнень учня обмежує інформацію, яка доступна вчителю.

Результатом класного тесту є набір чисел, який відомий як «необроблені бали». Щоб інтерпретувати результати тесту, вчителю необхідно проаналізувати виконання тесту загалом і його окремих елементів та використати ці дані для отримання обґрунтованих висновків про стан рівня навчальних досягнень учнів на момент тестування. Різноманітність інформації, отриманої в результаті тестування, може допомогти вчителю підготуватися до післятестових обговорень результатів з учнями.

Висновки за результатами тестування повністю залежать від правильної інтерпретації цих результатів [90].

Діагностика та компенсація освітніх втрат

В Інституті педагогіки НАПН України розроблено й експериментально апробовано тести комбінованої форми, які можуть допомогти вчителю отримати додаткову інформацію про стан навчальних досягнень учнів. Особливістю цих тестів є введення до конструкції тесту поряд із завданнями на оцінювання навчальних досягнень таких додаткових опцій, як «складність», «впевненість» та «вагаюся».

Перед тим, як ми наведемо приклади таких тестів, варто наголосити на наступних зауваженнях:

1. Середній бал, яким оперують у процесі інтерпретації результатів тестування, це досить груба міра успішності групи, що складається із кількох відповідей за тест. Тому не зрозуміло, пов'язані ці оцінки з конкретними результатами навчання, методами навчання, впливом перерви у навчанні чи іншими чинниками.

2. Запропоновані форми тестів не гарантують абсолютної точності результатів щодо кожного із досліджуваних параметрів (якщо така ідеальна точність взагалі можлива під час вивчення особистості), проте дають можливість одночасного вивчення та аналізу отриманих результатів.

3. Коментарі, якими супроводжуються тести, досить поверхові, мають якісний характер та орієнтовані на вчителів-практиків.

4. Обробку результатів тестування проведено з використанням табличного процесора Excel.

5. У прикладах використані дані, що отримані в результаті експериментальних досліджень і які більш детально викладені в ряді статей (в друці).

І. ВВЕДЕННЯ ДО СТРУКТУРИ ТЕСТУ ОПЦІЇ «СКЛАДНІСТЬ»

Використання опції «складність» у форматі бінарної змінної дозволяє відстежувати суб'єктивне розуміння учнями рівня складності міркувань, які необхідні для прийняття рішення щодо вибору правильної відповіді, що містяться в умові (запитанні) тестового завдання. Заявлена учнями складність тестового завдання визначається на основі суб'єктивних відчуттів здобувачів: під час виконання тесту кожен учень самостійно вказує складність, на його погляд, кожного тестового завдання (1 – складне, 0 – просте). Матриця відповідей учнів щодо заявленої складності ($|c_{i,j}|$ ($i = \overline{1, n}$; $j = \overline{1, m}$), де n – кількість учнів, m – кількість тестових завдань в тесті) формується на основі бінарності відповідей відповідно до вимог тестування ($C_{i,j} = \{1 - \text{складне завдання}, 0 - \text{просте завдання}\}$). Реальна складність тестового завдання обчислюється на основі даних щодо результатів виконання учнями цього завдання.

Уважно прочитайте завдання. Із запропонованих виберіть одну правильну відповідь, обвівши відповідну букву.

11. Усі слова пишуться через дефіс у рядку:
- А Сапун/гора, рак/самітник, учитель/математик;
 - Б риба/голка, художник/пейзажист, Сена/ріка;
 - В лебідь/шипун, Франко/поет, трава/конюшина;
 - Г пролісок/квітка, красуня/дівчина, лікар/хірург.

Оцініть ступінь складності завдання (обведіть цифру).

складне	просте
1	2

Рис. 3.1. Приклад фрагмента тесту з опцією «складність»

	Відповіді на тестові завдання (1 правильно; 0 - неправильно)										R	DIT1	Заявлена складність (1 - складне; 0 - просте)										DIT2	E		
	№ ТЗ	1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	
1	Марія Б.	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	30%	70%	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	50%	-20%	
2	Георгій Г.	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	40%	60%	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	40%	-20%	
3	Андрій Д.	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	40%	60%	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	60%	0%	
4	Анна К.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	30%	70%	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	40%	-30%	
5	Матвій Л.	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	40%	60%	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	40%	-20%	
6	Марія Л.	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	20%	80%	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	60%	-20%	
7	Ярослав К.	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	30%	70%	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	40%	-30%	
8	Вікторія О.	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	40%	60%	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	30%	-30%	
9	Тимур Н.	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	20%	80%	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	60%	-20%	
10	Елизавета П.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10%	90%	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	60%	-30%	
	In	50%	30%	20%	10%	60%	0%	70%	20%	30%	10%	30%	70%	Di1	50%	50%	60%	50%	40%	70%	0%	50%	30%	80%	48%	-22%
	Di	50%	70%	80%	90%	40%	100%	30%	80%	70%	90%															

Рис 3.2. Результати тестування за допомогою опції «складність»

Пояснення стосовно опрацювання результатів тестування.

Отримані результати дозволяють виділити дві групи характеристик:

Групові характеристики

I_n – індекс складності тестового завдання (ТЗ), який обраховано за результатами тестування ($I_n = \frac{n_{пр}}{n} 100\%$), де $n_{пр}$ – кількість правильних відповідей групи на j -те ТЗ; n – кількість учасників тестування;

D_i – складність j -того ТЗ за результатами тестування ($D_i = 1 - I_n$);

D_{i_1} – індекс складності за результатами, які заявлені учасниками ($D_{i_1} = \frac{n_{ск}}{n} 100\%$), де $n_{ск}$ – кількість учасників тестування, які визначили ТЗ як складне.

Індивідуальні характеристики

R – результат тестування учня ($R = \frac{m_{пр}}{m} 100\%$), де $m_{пр}$ – кількість правильних відповідей за тест, m – кількість тестових завдань у тесті;

DIT_1 – рівень складності тесту для i -того учня за результатами тестування ($DIT_1 = 1 - R$);

DIT_2 – заявлений i -м учнем рівень складності тесту;

E – різниця між очікуваною та реальною складністю тесту ($E = R_2 - R_1$).

Коментарі. Введення поняття складність тесту (DiT) ґрунтується на тому, що кожен учасник тестування дав правильні відповіді на різну кількість запитань тестових завдань у тесті. Наприклад, за результатами тестування для Марії Б. 70% запитань тесту виявились складними (індивідуальна складність тесту) (див. рис. 3.2). В даному випадку складність тесту (DiT_1) визначається як різниця між максимально можливим результатом (100% правильних відповідей за тест) та реальним результатом тестування.

Результати, які відображені у стовпчику E , показують, що всі учасники групи знизили очікувану складність тесту. Єдиний випадок збігу може бути випадковим, проте може вказувати і на рівень сформованості самооцінювання даного учня. У середньому група знизила складність тесту на 22%. Це може бути свідченням того, що така метакогнітивна характеристика як «самооцінювання» недостатньо сформована у цієї групи учнів. Як свідчать спеціальні дослідження, правильно сформовані навички самооцінювання дозволяють учневі приймати адекватні рішення, зокрема щодо вибору напряму подальшого навчання чи відмови від подальшого навчання.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

З точки зору індивідуальних характеристик учнів, дані тестування дозволяють з'ясувати, які саме запитання тестових завдань виявилися складними для кожного конкретного учня. Наприклад, для Вікторії О. складними є 3, 4 і 8 запитання тестових завдань.

З позиції групових показників з'являється можливість з'ясувати, які фрагменти навчального матеріалу, що відображені у запитаннях тестових завдань, є для групи суб'єктивно складними (Di_j) та зробити відповідні висновки. Наприклад, найскладнішими для групи було запитання, сформульоване в 10 тестовому завданні.

II. ВВЕДЕННЯ ДО СТРУКТУРИ ТЕСТУ ОПЦІЇ «ВПЕВНЕНІСТЬ»

Проблема впевненості в навчальних досягненнях давно цікавить дослідників у галузі освіти. У більшості випадків дослідження проблем впевненості розвивається в межах когнітивної психології як один із проявів метакогніцій. Ми не будемо заглиблюватися в розгляд метакогнітивних теорій, методів та результатів досліджень у цьому напрямку, але спробуємо запропонувати метод тестування, який можна використовувати у практиці освіти і який дає можливість на якісному рівні визначити деякі індивідуальні та групові характеристики рівня навчальних досягнень учнів.

Уважно прочитайте завдання. Із запропонованих виберіть одну правильну відповідь, обвівши відповідну букву.

11. Усі слова пишуться через дефіс у рядку:
 А Сапун/гора, рак/самітник, учитель/математик;
 Б риба/голка, художник/пейзажист, Сена/ріка;
 В лебідь/шипун, Франко/поет, трава/конюшина;
 Г пролісок/квітка, красуня/дівчина, лікар/хірург.

Оцініть ступінь своєї впевненості у правильності відповіді (обведіть цифру).

Зовсім не впевнений	Цілком впевнений
1	2

Рис. 3.3. Приклад фрагмента тесту з опцією «впевненість»

№ ТЗ	Відповіді на тестові завдання (1 - правильно; 0 - неправильно)										R	Заявлена впевненість (1 - впевнений; 0 - не впевнений)										C	Підтверджена впевненість (1 - впевнений; 0 - не впевнений)										C1	E		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1 Владислава А.	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	50%	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	70%	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	30%	-40%	
2 Борис В.	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	50%	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	20%	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	20%	0%		
3 Іван Е.	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	70%	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	40%	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	40%	0%		
4 Андрій Б.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	40%	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	30%	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	20%	-10%		
5 Богдана Г.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	40%	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	40%	0%		
6 Андрій М.	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	60%	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10%	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10%	0%		
7 Владислав Д.	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	50%	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	50%	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	30%	-20%		
8 Діана Е.	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	70%	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	40%	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	40%	0%		
9 Каріна К.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	80%	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	50%	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	40%	-10%		
10 Валерія П.	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	80%	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	60%	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	60%	0%		
In	90%	70%	60%	50%	70%	90%	70%	30%	40%	80%	65%	GS	50%	40%	10%	30%	50%	80%	30%	10%	30%	80%	41%	GS1	50%	40%	0%	30%	40%	80%	20%	0%	0%	70%	33%	-8%
Di	10%	30%	40%	50%	30%	10%	30%	70%	60%	20%																										

Рис. 3.4. Результати тестування з використанням опції «впевненість»

Отримані результати дозволяють виділити дві групи характеристик:

Групові характеристики

In – індекс складності тестового завдання (ТЗ), який обраховано за результатами тестування ($In = \frac{n_{пр}}{n} 100\%$), де $n_{пр}$ – кількість правильних відповідей групи на j -те ТЗ; n – кількість учасників тестування;

D_i – складність j -того ТЗ за результатами тестування ($D_i=1-I_n$);

GC – заявлені учасниками рівні впевненості на запитання ТЗ ($GC = \frac{n_{вп}}{n} 100\%$), де $n_{вп}$ – кількість учасників тестування, повністю впевнені у відповіді на запитання ТЗ;

GC1 – підтверджені за результатами тестування заяви учасників про повну впевненість у відповіді на запитання ТЗ ($GC1 = \frac{n_{вп}}{n} 100\%$), де $n_{вп}$ – кількість учасників тестування, які повністю впевнені у відповіді на запитання ТЗ.

Індивідуальні характеристики

C – заявлена i -м учнем впевненість у відповіді на тест ($C = \frac{m_{вп}}{m} 100\%$), де $m_{вп}$ – кількість заяв про повну впевненість у відповіді на j -те ТЗ, m – кількість ТЗ у тесті;

C1 – підтверджені за результатами тестування заяви i -го учасника про повну впевненість у відповіді на запитання ТЗ ($C1 = \frac{m_{вп}}{m} 100\%$);

E – різниця між очікуваною та реальною впевненістю у тесті ($E=C_1-C$).

З'являється можливість диференціювати результати тестування навчальних досягнень учнів за принципом рівня їх сформованості. На рис. 3.5 показано результати обробки даних тестування з використанням логічної функції **якщо**.

№ ТЗ	впевнений у відповіді										ST1	сумнівається у відповіді										ST2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 Владислава А.	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
2 Борис В.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	
3 Іван Б.	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3	
4 Андрій Б.	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
5 Богдана Г.	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	6	
6 Андрій М.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	5	
7 Владислав Д.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
8 Діана Е.	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	
9 Каріна К.	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	4	
10 Валерія П.	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	
S1	5	4	0	3	4	8	2	0	0	7	3,3	S2	4	3	6	2	3	1	5	3	4	1	3,2
матриця M1												матриця M2											

Рис. 3.5. Результати тестування з використанням опції «впевненість» (продовження)

У матриці M1 подано інформацію про збіги заяв щодо повної впевненості із правильною відповіддю на запитання ТЗ (суму збігів для i -го учня подано в стовпчику ST1; суму збігів по j -му ТЗ подано в рядку S1). У матриці M2 подано випадки, коли при повній невпевненості у відповіді учень правильно відповів на запитання ТЗ (суму збігів для i -го учня подано в стовпчику ST2; суму збігів по j -му ТЗ подано в рядку S2).

Результати, подані в матриці M1, можна інтерпретувати як впевнені знання, а в матриці M2, відповідно, як невпевнені знання. При цьому не можна нехтувати тим, що у M2 можливі вгадування правильних відповідей. Нехтуючи можливістю вгадування (і проблемами, які належать до метакогнітивних особливостей особистісних якостей учнів), можна (на якісному рівні) визначити співвідношення впевнених та невпевнених знань у кожного учня. Наприклад, в учня № 1 (Владислава А.) при п'ятдесятипроцентному результаті тестування (див. рис. 3.4)

Діагностика та компенсація освітніх втрат

це співвідношення становить 3 до 2 (див. рис. 3.5), а для учня № 5 (Богдана Г.) при стовідсотковому результаті тестування (див. рис. 3.4) це співвідношення складає 4 до 6 (див. рис. 3.5).

Порівняння результатів, які подані у ST1 і ST2, дає можливість визначити ті фрагменти предметної області (відображені у запитаннях тестових завдань), у яких група досягла рівня впевненого знання, і, відповідно, ті фрагменти, які потрапляють у зону невпевнених знань. Це може допомогти вчителю звернути увагу на проблемну зону та виробити свою освітню політику у напрямку усунення помічених недоліків у формуванні структури впевнених знань учнів.

III. ВВЕДЕННЯ ДО СТРУКТУРИ ТЕСТУ ОПЦІЇ «ВАГАЮСЯ»

Істотною відмінністю від формату критеріально-орієнтованих тестів, які традиційно використовуються для оперативного оцінювання ступеня засвоєння учнями певного фрагмента предметної галузі, що вивчається, стало також введення до структури тесту опції «вагаюся», яка, по суті, означає відмову респондента від прийняття рішення щодо вибору правильної відповіді на запитання тестового завдання.

Обираючи опцію «вагаюся», учень висловлює сумнів щодо своєї можливості вибрати (сформулювати) правильну відповідь. Сумніви відносяться до метакогнітивного моніторингу, який проявляється у метакогнітивному контролі та визначає здатність людей планувати, відстежувати та оцінювати свою когнітивну діяльність. Варто звернути увагу на той факт, що, відповідно до численних досліджень, наявність у тестованого можливості відмовитися від відповіді знижує тестову тривожність, яка впливає на результати тестування.

Використання в структурі тесту опцій «впевненість» та «вагаюся» дає можливість отримати більше інформації, на підставі якої вчитель має можливість зробити ґрунтовніші висновки щодо рівня навчальних досягнень учнів. Тест дозволяє у процесі одного виміру з'ясувати взаємозалежність трьох параметрів: (1) результат виконання тесту («оцінка»); (2) заявлений рівень впевненості («впевненість»); (3) відмова від прийняття рішення щодо вибору правильної відповіді («вагаюся» («Вагаюся у виборі відповіді»)).

Матриця відповідей на опцію «вагаюся» $|b_{ij}|$ ($i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$), яку в цьому випадку можна трактувати як відмову від відповіді на запитання тестового завдання, формується на основі бінарності відповідей відповідно до вимог тестування. Аналогічно формується матриця відповідей на опцію «впевненість» $|c_{ij}|$ ($i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m}$). Розрахунки проводяться за масивами даних результатів індивідуальних відповідей учасників дослідження, на основі яких формуються матриці по кожному параметру.

Уважно прочитайте завдання. Із запропонованих виберіть одну правильну відповідь, обвівши відповідну букву.

11. Усі слова пишуться через дефіс у рядку:
А Сапун/гора, рак/самітник, учитель/математик;
Б риба/голка, художник/пейзажист, Сена/ріка;
В лебідь/шипун, Франко/поет, трава/конюшина;
Г пролісок/квітка, красуня/дівчина, лікар/хірург.

Оцініть ступінь своєї впевненості у правильності відповіді (обведіть цифру).

<i>Зовсім не впевнений</i>	<i>Вагаюся у виборі відповіді</i>	<i>Цілком впевнений</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

Рис. 3.6. Приклад фрагменту тесту з опціями «впевненість» та «вагаюся»

№ ТЗ	Відповіді на тестові завдання (1 - правильно; 0 - неправильно)										R	Заявлена впевненість (1 - впевнений; 0 - не впевнений)										C	Підтверджена впевненість (1 - впевнений; 0 - не впевнений)										C1	E		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1 Юлія Б.	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	50%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	-50%			
2 Максим Б.	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	70%	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	40%	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	30%	-10%		
3 Юлія В.	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	40%	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	-10%		
4 Ольга Г.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	20%	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	30%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10%	-20%		
5 Софія Г.	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	50%	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	50%	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	30%	-20%		
6 Максим Д.	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	40%	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	80%	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	40%	-40%		
7 Анна К.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	50%	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	30%	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10%	-20%		
8 Павло Л.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	40%	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	-10%		
9 Іван Л.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	80%	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	30%	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	30%	0%		
10 Яна М.	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	40%	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	80%	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	30%	-50%		
In	70%	90%	20%	20%	60%	70%	40%	30%	20%	50%	47%	GC	70%	20%	40%	30%	40%	10%	50%	40%	50%	60%	41%	GC1	50%	20%	10%	10%	20%	10%	20%	0%	0%	40%	18%	-23%
Di	30%	10%	80%	80%	40%	30%	60%	70%	80%	50%																										

№ ТЗ	Обрано опцію «вагаюся» ("1")										Do				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		10%	20%	30%	40%
1 Юлія Б.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10%				
2 Максим Б.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	20%				
3 Юлія В.	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	50%				
4 Ольга Г.	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	30%				
5 Софія Г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%				
6 Максим Д.	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	20%				
7 Анна К.	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	30%				
8 Павло Л.	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	40%				
9 Іван Л.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	20%				
10 Яна М.	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	30%				
Do	10%	0%	50%	50%	10%	10%	30%	20%	50%	20%	25%				

Рис. 3.7. Результати тестування з використанням опцій «впевненість» та «вагаюся»

Отримані результати дозволяють виділити дві групи характеристик:

Групові характеристики

In – індекс складності тестового завдання (ТЗ), який обраховано за результатами тестування ($In = \frac{n_{пр}}{n} 100\%$), де $n_{пр}$ – кількість правильних відповідей групи на j -те ТЗ; n – кількість учасників тестування;

Di – складність j -того ТЗ за результатами тестування ($Di=1-In$);

GC – заявлені учасниками рівні впевненості на запитання ТЗ ($GC = \frac{n_{вп}}{n} 100\%$), де $n_{вп}$ – кількість учасників тестування, які повністю впевнені у відповіді на запитання ТЗ;

$GC1$ – підтверджені за результатами тестування заяви учасників про повну впевненість у відповіді на запитання ТЗ ($GC1 = \frac{n_{вп}}{n} 100\%$), де $n_{вп}$ – кількість учасників тестування, які повністю впевнені у відповіді на запитання ТЗ.

Do – обрана учнями опція «вагаюся» на запитання ТЗ ($Do = \frac{n_{вж}}{n} 100\%$), де $n_{вж}$ – кількість учасників тестування, які обрали опцію «вагаюся» щодо відповіді на запитання ТЗ.

Індивідуальні характеристики

C – заявлена i -м учнем впевненість у відповіді на тест ($C = \frac{m_{вп}}{m} 100\%$), де $m_{вп}$ – кількість заяв про повну впевненість у відповіді на j -те ТЗ, m – кількість ТЗ у тесті;

$C1$ – підтверджені за результатами тестування заяви i -го учасника про повну впевненість у відповіді на запитання ТЗ ($C1 = \frac{m_{вп}}{m} 100\%$);

$Do1$ – обрана i -м учнем опція «вагаюся» щодо запитання j -го ТЗ ($Do = \frac{N_{вж}}{N} 100\%$);

E – різниця між очікуваною та реальною впевненістю у тесті ($E=C_1 - C$).

На рис. 3.8 подано дані щодо рейтингів учнів (за результатами тестування (R)) та запитань тестових завдань (за складністю запитань тестових завдань (Do)).

Рейтинг учнів за результатами тестування				Рейтинг ТЗ за результатами тестування			
	R	E	Do	№ТЗ	Di	GC	Do
Іван Л.	80%	0%	20%	3	80%	40%	50%
Максим Б.	70%	-10%	20%	4	80%	30%	50%
Софія Г.	50%	-20%	0%	9	80%	50%	50%
Анна К.	50%	-20%	30%	8	70%	40%	20%
Юлія Б.	40%	-50%	10%	7	60%	50%	30%
Юлія В.	40%	-10%	50%	10	50%	60%	20%
Максим Д.	40%	-40%	20%	5	40%	40%	10%
Павло Л.	40%	-10%	40%	1	30%	70%	10%
Яна М.	40%	-50%	30%	6	30%	10%	10%
Ольга Г.	20%	-20%	30%	2	10%	20%	0%

Рис. 3.8. Результати тестування з використанням опції «впевненість» та «вагаюся» (продовження)

Перший рейтинг дозволяє проаналізувати індивідуальні характеристики учнів цієї групи. Наприклад, у першого за рейтингом результатів учня (Іван Л.), який має 80% максимально можливого балу за тест у цій групі, повністю адекватна оцінка впевненості у відповіді на запитання ТЗ (0%) і лише 20% відмов від відповіді на запитання (див. рис. 3.8). В останньої в рейтингу учениці (Ольга Г.) (20% правильних відповідей) на 20% завищено самооцінку та 30% відмов від відповіді на запитання ТЗ. У двох учениць (Софія Г. та Анна К.) (по 50% правильних відповідей) з однаковими оцінками самооцінювання (-20%) кількість відмов принципово відрізняються. Ці результати можуть допомогти вчителю в індивідуальній розмові з учнем.

Другий, наведений на рис. 3.8, рейтинг дозволяє з'ясувати характеристики тестових завдань. Наприклад, тестове завдання № 7 при 60% складності запитань для цієї групи отримав 50% заявленої складності та 30% відмов від відповіді на запитання ТЗ.

Висновки із результатів тестування повністю залежать від правильної інтерпретації цих результатів. Інтерпретація може змінюватися внаслідок зміни підходів до розуміння отриманих даних та зміни мети тестування навіть під час використання однакових методик. При цьому нова інтерпретація результатів не обов'язково унеможливіє попередню інтерпретацію.

РОЗДІЛ 4

ТЕХНОЛОГІЯ САМОСТІЙНОГО НАБУТТЯ ЗНАНЬ УЧНЯМИ ЯК ЗАСІБ ДІАГНОСТИКИ ТА КОМПЕНСАЦІЇ ВТРАТ У НАВЧАННІ

ID Трубачева С. Е.

Організація загальної середньої освіти учнів під час воєнного стану є викликом нашого сьогодення в Україні, що супроводжується значною кількістю втрат у навчанні, які виникають внаслідок об'єктивних причин, пов'язаних із військовими діями на її території. Ці втрати характеризуються в першу чергу прогалинами в знаннях і навичках, які виникають в учнівства під час освітнього процесу, у порівнянні зі стандартами освіти й очікуваними результатами навчальних здобутків. Одним із важливих напрямів роботи із подолання цих втрат є підвищення рівня самостійності освітньої діяльності здобувачів освіти, їх навчальної вмотивованості, усвідомленості та активності в освітньому процесі, що є якісними характеристиками прояву сформованості в них навчальної компетентності. Навчальна компетентність у закладі загальної середньої освіти передбачає здатність навчатися самостійно та розв'язувати освітні завдання як репродуктивного, так і продуктивного та творчого характеру, організовувати та здійснювати освітню діяльність як спільно, так і автономно, оцінювати прогрес і результати навчання. Ця компетентність передбачає також вміння опрацьовувати цифрові джерела освітньої інформації, працювати з цифровими інтерактивними платформами та оформлювати отримані результати у вигляді презентацій [54]. В рамках цієї компетентності визначаються вимоги відповідної функціональної грамотності здобувачів освіти на різних рівнях її сформованості: володіння способами набуття знань й рефлексії отриманих результатів та умінням критичного мислення, цифрова грамотність, використання ймовірнісних, статистичних та інших методів пізнання. В цілому, навчальна компетентність сьогодні також містить знання стилів сприйняття і стратегій навчання, своїх здатностей і потреб розвитку.

Одним із ефективних засобів формування навчальної компетентності під час воєнного стану є технологія самостійного набуття знань учнями, яка в умовах дистанційного та змішаного навчання набуває нових можливостей. Під технологією самостійного набуття знань в умовах дистанційного навчання розуміємо сукупність методів, форм і засобів педагогічної взаємодії суб'єктів освітнього процесу, ефективність якої забезпечується поєднанням на різних етапах освітньої технології методів навчання, спрямованих на активізацію поняттєвого, практичного та наочно-образного компонентів мислення учнів, що сприяє підвищенню рівня сформованості їх навчальної компетентності [55].

Зрозуміло, що сучасні учні значно відрізняються від попередніх поколінь. Саме тому так важливо досліджувати особливості цього покоління і, спираючись на них, розробляти ефективні методи та прийоми навчання, які зможуть мотивувати учнів до активної роботи, сприятимуть кращому засвоєнню інформації, а також виробленню умінь і навичок. Адже для того,

Діагностика та компенсація освітніх втрат

щоб ефективно навчати молодь, потрібно розуміти їхні мотиваційні чинники, способи мислення, особливості сприйняття навчального матеріалу в умовах постійного використання ними цифрових пристроїв.

Соціальні виклики сьогодення сприяли появі нового етапу розвитку дистанційної освіти, який пояснюється необхідністю її широкого застосування в загальноосвітній школі. Значну увагу її розвитку приділяють сьогодні майже всі науковці України. ефективніше використовують технології, швидше освоюють нові навички, Сьогодні учні здатні швидше навчатися, в силу особливостей мислення вони краще опановують знання в ігровій формі, а правила, формули і теорію їм простіше сприймати у формі інфографіки, яка їм зрозуміліша. Розвиток сучасної дистанційної освіти здійснюється переважно у віртуальному освітньому просторі, який передбачає проектування освітнього середовища з урахуванням комп'ютерних технологій. Це такі, зокрема, знаряддя, як блоги та мікроблоги, соціальні мережі і системи соціальних презентацій, вікіпроекти, мультимедійні системи обміну, системи спільних редакторських офісів тощо.

Дистанційна освіта сьогодні характеризується вибором доступних суб'єктам освіти засобів, методів, організаційних форм навчання, видів педагогічної взаємодії, зумовлених специфікою використання технологічної основи, вибором цифрових освітніх ресурсів та освітніх інтернет платформ. Процес її планування та організації ґрунтується на основних законах педагогіки, які можуть трансформуватися згідно з новими умовами навчання та вимагати певного переосмислення у рамках особливостей дистанційної освіти. Технології дистанційного навчання розглядаються як сукупність методів, форм і засобів взаємодії учасників освітнього процесу в процесі самостійного засвоєння певного масиву знань при здійсненні відповідного контролю за їх засвоєнням. Доцільно пам'ятати, що сучасне покоління учнів звикло до того, що існують певні правила, як в іграх. Якщо учитель пропонує певне завдання і не озвучує «правил гри», тобто всіх умов виконання, обмеження в часі, то учні можуть зірвати терміни його виконання. Отже, вчитель повинен встановлювати чіткі правила, а також сформулювати систему покарань та нагород. Наприклад, за порушення дисципліни знімати бали, а за активну роботу піднімати. Це, знову ж таки, викликатиме в учнів інтерес до навчання.

Спираючись на знання перебігу психічних процесів у сучасних дітей, можна запропонувати деякі шляхи формування навчального процесу на уроках, аби зробити його ефективнішим і викликати зацікавлення дітей.

Одна з головних технік в роботі з дітьми, яку треба використовувати і застосовувати, – це техніка партнерської взаємодії.

Техніка «Я-висловлювання».

Можна використовувати як для групи, так і для окремої дитини. Наприклад:

- «Я хотіла б, щоб ви (навчили, опанували, запам'ятали).
- «Допоможіть мені, будь ласка (напишіть, прочитайте, виконайте...)».

Техніка спонукання.

- «А зараз зосередьтеся, заспокойтеся і спробуйте вловити основну думку»
- «Зосередься, зверни увагу на цей пункт».

Техніка надихання.

- «Я хочу вас навчити».
- «Це непросте завдання, але я вірю, що кожен з вас опанує цей спосіб».

Техніка схвалення.

- «Я така задоволена, що всі ми працювали сьогодні дружно і злагоджено».
- «Як добре, що ти не зупинився перед труднощами, а переміг їх» [50].

В умовах цифровізації освіти актуальності набуває застосування освітніх платформ організації дистанційного навчання. Зараз дистанційне навчання та різноманітні платформи активно поширюються як специфічна форма інформаційно-освітнього простору. Таке навчання визначається як індивідуалізований процес передачі й засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання в спеціалізованому середовищі, що створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій. Використання дистанційних платформ на уроках дає змогу вивести сучасний урок на якісно новий рівень; підвищити статус учителя; розширити можливості ілюстративного супроводу уроку; створити умови для реалізації різних форм навчання, видів діяльності та ефективної організації контролю знань, умінь і навичок учнів; полегшити і вдосконалити розробку творчих робіт.

Найбільш популярними та зручними є: Google Classroom – це зручна і повністю забезпечена всім необхідним платформа, в якій є всі інструменти для створення, зберігання та обміну інформацією. Зберігання всієї необхідної інформації відбувається в Google Drive, створення документів – в Google Docs, створення презентацій можливе за допомогою Sheets and Slides, планування розкладу за допомогою Google Calendar. Тут є абсолютно всі інструменти, необхідні в плануванні і створенні якісного віддаленого навчання, є офлайн доступ до інформації. Навіть якщо у вашого учня тимчасово відсутній доступ до інтернету, то він зможе все одно ознайомитися з матеріалом. Сервіс є безкоштовним.

На відміну від Google Classroom, платформа Moodle вимагає серйознішого підходу й глибшого вивчення інструментів роботи. Вона має більше функцій, ніж в Google Classroom. Можна завантажити безкоштовні плагіни, які дозволяють зв'язуватися з учнями в форматі відеоконференцій, а також бути учасником аудіочатів. Є можливість за допомогою такого плагіна скласти своє електронне портфоліо [45].

У багатьох учителів інтерес викликає також платформа Edmodo. Це соціальна мережа, де досить просто зареєструватися, для того щоб почати користуватися. Не потрібно нічого встановлювати, що вже є великою перевагою. Є можливість створення групи класу, у якій вчитель буде ділитися всією необхідною інформацією: надавати план уроку, використовувати календар для кращої візуалізації, прикріплювати файли із завданнями та різні навчальні матеріали. Можна створювати різні форми контролю учнів (тести, опитування, завдання), і там їх виконувати. Разом з тим, є журнал, в якому можна вести облік та виставляти оцінки своїм учням.

«Мій клас» є також ефективною українською платформою для онлайн-навчання. Тут зрозумілий, простий і дуже зручний інтерфейс українською мовою, достатня кількість різноманітних функцій, є можливість давати учням завдання різних форм і складності, а також можливість перевірити ці завдання автоматично.

Типовою рисою для різних варіантів організації дистанційної освіти є підвищення рівня самостійності освітньої діяльності здобувачів освіти. Ефективність цієї діяльності, своєю чергою, стає одним із пріоритетних критеріїв з оцінювання якості дистанційної освіти. У зв'язку з цим, планування вчителем дистанційного освітнього процесу має передусім містити діагностику пізнавальних можливостей учнів, рівня їхньої самостійності в освітньому процесі та застосування цифрових освітніх опор для забезпечення різного рівня складності навчального матеріалу, інструкцій, зразків, прикладів та пам'яток.

Для індивідуалізації та диференціації освітнього процесу в умовах дистанційного навчання ми підготували три варіанти завдань для учнів з низьким, середнім та високим рівнем самостійності. Для визначення рівня самостійності учнів оцінювались такі їхні навчальні вміння,

Діагностика та компенсація освітніх втрат

як: планування навчальної діяльності, виконавча робота, вміння логічно аналізувати систематизацію навчального матеріалу, вміння піддавати рефлексії шлях виконання завдання та отримані результати.

Рівень складності завдань визначається за характером навчальної діяльності (репродуктивний, продуктивний, творчий), мірою допомоги, що в них міститься, та обсягом. Міру допомоги можна визначити за якістю орієнтовної основи, що надається учням в умові даного завдання. Йдеться про повноту системи умов, вказівок, на які орієнтуються учні. До завдань, які відповідають низькому рівню самостійності, можна віднести завдання репродуктивного характеру та продуктивного з детальними рекомендаціями щодо послідовності виконання завдання. Такі завдання можуть містити повну орієнтовну основу у вигляді послідовного опису операцій, які необхідно здійснити під час виконання завдання.

Завдання для учнів із середнім рівнем самостійності повинні мати продуктивний характер з додаванням опорних схем до їх виконання. До третього варіанта доцільно добирати завдання продуктивного та творчого рівня, розраховані на самостійне їх виконання учнями.

Процес формування навчальної компетентності учнів має досить сталу модель. Її основними компонентами є: створення для учня проблемної освітньої ситуації, формулювання необхідних для її розв'язання питань, знаходження відповідей на ці питання на основі самостійного пошуку, перевірка відповідей, систематизація та узагальнення учнями отриманих знань й умінь та їх закріплення. Шлях процесу засвоєння може змінюватись залежно від того, практичну чи теоретичну розв'язує учень і якими саме методами [48].

Характерною особливістю мислення учнів в процесі формування навчальної компетентності є поєднання у певному співвідношенні його поняттєвого, практичного та наочно-образного компонентів. На першому та останньому етапах розв'язання освітньої проблеми, коли учень намагається застосувати вже знайомі йому способи дій та під час перевірки знайденого рішення, його усвідомлення і запам'ятовування, пріоритетним є абстрактно-теоретичний вид мислення, який дозволяє на основі дедукції здійснювати узагальнення, самостійно одержувати знання про певні закономірності і застосовувати їх на практиці. На етапі, коли йде пошук принципово нового рішення, головну роль відіграють інтуїтивно-практичні компоненти. Розв'язанню проблеми сприяють практичні дії, оперування образами, використання наочності (таблиці, схеми, графіки та інші види символічної наочності). Вони застосовуються для моделювання змісту проблем, що відтворюється у свідомості учня.

Оперування моделями дозволяє відкинути всі несуттєві ознаки предмета вивчення і залишити тільки ті, які вважаються важливими. Це полегшує пошук розв'язання проблеми. Поняття опор психологи вважають відносним, воно може змінюватись і удосконалюватись із підвищенням рівня психічного розвитку дитини. Ті теоретичні знання, для засвоєння яких вимагалось застосування певних опор, з часом стають опорою для опанування нових знань більш високого рівня узагальнення. Вільне оперування образами та їхніми елементами дозволяє легше виявити зв'язки між умовними даними, виявити їх співвідношення, що має пришвидшити розв'язання завдання.

Наочно-образне мислення дає цілісну картину, що віддзеркалює зміст завдання і забезпечує одночасне «бачення» всіх складників проблеми. Цьому ж може допомогти і внесення до освітнього процесу конкретно-практичних дій.

На окрему увагу заслуговує питання організації педагогічної взаємодії учасників освітнього процесу в умовах дистанційного навчання. Можливості інтернету та сучасних інформаційних технологій зумовлюють розвиток опосередкованої форми комунікаційного процесу.

Так, в процесі планування та організації педагогічної взаємодії під час застосування технології самостійного набуття знань також необхідно проектувати умови, що сприяють активному залученню всіх учасників освітнього процесу в обговорення й виконання дії при прийнятті рішень на різних етапах організації взаємодії; формуванню дослідницької позиції всіх суб'єктів освіти; об'єктивації поведінки, що передбачає отримання постійного зворотного зв'язку; побудові партнерського спілкування, що означає визнання та прийняття цінності особистості кожного, його думки, інтересів, особливостей, прагнень, перспективи особистісного зростання.

Розробляючи технологію самостійного набуття знань учнями потрібно пам'ятати, що під час організації освітньої діяльності учнів завжди поєднується декілька методів навчання. Тому коли мова йде про якийсь окремий в певний момент часу метод, то це означає, що він на цьому етапі домінує над іншими методами і має особливий вплив на хід цього етапу заняття. Проте ефективність застосування пріоритетного методу значною мірою залежить від його раціонального поєднання з іншими методами та прийомами навчання.

Як показав аналіз результатів спостережень в ході педагогічної практики, урізноманітнення методів навчання, які застосовуються в процесі реалізації технології самостійного набуття знань учнями в умовах дистанційного навчання, підвищує якість результатів, отриманих учнями в ході самостійної роботи. Вивчення навчального матеріалу, який містить унаочнення та практичні завдання сприяє міцнішому його запам'ятовуванню.

Нижче наводимо модель навчального заняття з використанням технології самостійного набуття знань в умовах дистанційного навчання.

Підготовка учнів до сприймання нової теми – перший етап навчального заняття – повинна займати мінімальну кількість часу, якщо заняття проводиться онлайн. Заздалегідь перед вивченням нового матеріалу учням пропонується самостійно виконати ряд практичних завдань, вправ, або провести спостереження. Доцільніше цей етап заняття запланувати на самостійне виконання вдома з використанням інтерактивних платформ, наприклад, LearningApps, Quizizz та інші. Методи цього етапу мають забезпечити актуалізацію вже сформованих знань та умінь учнів, які їм знадобляться під час засвоєння нового матеріалу. Якщо цей етап заняття проводиться онлайн, можна використати такі методи навчання, як: вступна бесіда, бесіда-повторення.

Другий етап заняття зазвичай проводиться онлайн. Тут ми застосовуємо такі види методів, як інструктаж і пояснення. Основним завданням цього етапу є ознайомлення учнів з концептуальними положеннями нової теми (поняттями, правилами, теоріями, законами) та із шляхом засвоєння нових знань, який доцільно представити у вигляді плану, схеми, таблиці. Також учнів класу готуємо для написання самостійної роботи. Конкретизуємо тему і завдання цієї роботи, ознайомлюємо з орієнтовними завданнями, задаємо диференційовані завдання для учнів, розповідаємо про вимоги до оформлення результатів роботи.

Третій етап заняття присвячується диференційованій самостійній роботі учнів, яка може бути у разі необхідності як офлайн, так і онлайн. Такий від діяльності зазвичай організується як індивідуальна робота і проводиться за можливості також з використанням інтерактивних платформ учнями. Саме на цьому етапі заняття здійснюється диференційований підхід до навчання учнів з різних типологічних груп. У самостійній роботі для учнів з низьким рівнем самостійності у навчанні доцільно застосовувати інформаційно-пояснювальні і інформаційно-евристичні завдання. Для школярів з середнім рівнем самостійності – інформаційно-евристичні та проблемно-пошукові, проте в разі необхідності, для допомоги пропонуються пояснювальні завдання інформаційного характеру. Організація роботи учнів з достатньо

Діагностика та компенсація освітніх втрат

високим рівнем самостійності використовуються як частково-пошукові, так і дослідницькі завдання з переважним впливом останніх. Основним видом методів самостійного набуття знань, що застосовується на цьому етапі, є навчальні диференційовані завдання.

Доцільно враховувати той факт, що унаочнення навчальної інформації у завданні, зокрема використання наочних опор, полегшує процес розв'язання завдання. На цьому етапі заняття дозволяється користуватися робочим зошитом та підручником. Результати роботи оформлюються письмово. Можлива також індивідуальна допомога тим, хто відстає, з боку вчителя.

В кінці заняття онлайн проводиться підсумкова бесіда з метою узагальнення результатів, одержаних в процесі самостійної роботи. Тут бесіда застосовується як рефлексивний метод, який спрямовує розумову діяльність учнів на аналіз, обмірковування та переосмислення набутих знань.

Виявлення рівня сформованості навчальної компетентності учнів не може обмежуватися кількома завданнями тематичної чи підсумкової контрольної роботи, а має комплексний характер контрольної-оцінювальної діяльності вчителя, в арсеналі якої повинні бути різні види оцінювання результатів освітньої діяльності учнів [52]. Останнім часом у контрольній-оцінювальній діяльності усе частіше використовуються педагогічні тести, оскільки вони забезпечують об'єктивність і порівнянність досягнутих результатів учнів, усебічність і справедливість в оцінюванні їхньої навчальної діяльності. Використання педагогічних тестів сприяє реалізації всіх функцій контролю і відповідає основним його принципам. У своїй контрольній-оцінювальній діяльності вчитель може використовувати як інструментальний засіб об'єктивного оцінювання учнів різні тестові матеріали, які не завжди можуть відповідати високому рівню якості стандартизованого тесту, проте, кожний вчитель, спираючись на власний досвід педагогічної діяльності і мінімальні знання в галузі теорії педагогічних вимірювань, здатний самостійно підготувати якісний педагогічний тест.

Розробка навчально-методичних матеріалів для дистанційного навчання потребує врахування психологічних закономірностей сприймання, пам'яті, мислення, уваги, а також вікових особливостей учнів. Це пояснюється тим, що пізнавальні процеси учнів безпосередньо впливають на засвоєння навчального матеріалу. До незалежних характеристик особливостей, які слід враховувати при розробці навчально-методичних матеріалів, можна віднести такі: органи чуття людини обмежені у своїй можливості реагувати на інформаційні сигнали, відтак, вони сприймають лише дозовану кількість повідомлень із навколишнього середовища, і якщо повідомлень багато, то мозок зазнає інформаційного перенасичення (перенавантаження); людина сприймає світ залежно від того, що вона очікує сприйняти, через її свідомість більшою мірою реагує на нове і несподіване; «ефект технічного перенасичення» полягає в тому, що людина не спроможна без варіювання виконувати одноманітні завдання протягом навіть нетривалого часу, тому іноді непомітно для себе вона змінює задачу, яку розв'язує. Урахування окреслених вище особливостей сприяє підвищенню рівня сприйняття інформації і засвоєння навчального матеріалу учнями в умовах дистанційного навчання.

Зворотний зв'язок між суб'єктами освітнього середовища у системі дистанційного навчання є обов'язковим елементом. Цей зв'язок повинен забезпечувати психологічний комфорт. Його суть полягає в тому, що в міжособистісному спілкуванні процес обміну інформацією ніби подвоюється і, окрім змістового навантаження, несе в собі від реципієнта до комунікатора відомості про те, як реципієнт сприймає і оцінює поведінку комунікатора.

Забезпечення зворотного зв'язку здійснюється з використанням спеціальних засобів, що створюються для цього. До таких засобів належать переважно генеративні програми та екс-

пертні системи. Системи обліку та аналізу помилок здобувачів передбачені в багатьох комп'ютерних навчальних програмах, які у вигляді окремих програм дають можливість виявити динаміку і закономірності процесу навчання та дозволяють спростити роботу з організації освітнього процесу. Функції комп'ютера як інструменту діяльності викладача, ґрунтуються на його можливостях точної реєстрації фактів, зберігання та передачі значного обсягу інформації, групування та статистичної обробки даних. Це дозволяє застосовувати його для оптимізації управління навчанням, підвищення ефективності та об'єктивності навчального процесу за значної економії часу за такими напрямками: отримання інформаційної підтримки, діагностика, реєстрація та систематизація параметрів навчання, робота з навчальними матеріалами (пошук, аналіз, відбір, оформлення, створення); організація колективної роботи; здійснення дистанційного навчання. Застосування персонального комп'ютера надає різноманітні види допомоги, що полягають у спрощенні пошуку необхідних відомостей під час створення нових навчальних матеріалів за допомогою використання систем довідково-інформаційного забезпечення в оформленні матеріалів навчання (текстів, малюнків, графіків), а також в аналізі дійсних розробок. Автоматичний аналіз, відбір та прогнозування ефективності навчальних матеріалів є важливими для забезпечення зворотного зв'язку та оцінки ефективності застосованих освітніх технологій з метою подолання освітніх втрат в умовах дистанційного навчання.

РОЗДІЛ 5

МІНІМІЗАЦІЇ ТА ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ ЗАСОБАМИ STEM-ОСВІТИ

 Засєкіна Т. М.,  Рогоза В. В.

Серед основних способів подолання та мінімізації освітніх втрат засобами та технологіями STEM-освіти варто виділити такі:

1. Застосування змішаного навчання (blended learning), яке поєднує онлайн- та офлайн-формати.
2. Використання диференційованого підходу до учнів з різним рівнем знань і навичок.
3. Організація проєктної діяльності учнів, спрямованої на розв'язання реальних проблем.
4. Залучення експертів з галузей STEM для консультацій та менторства.
5. Використання цифрових ресурсів для підтримки навчального процесу, таких, як онлайн-платформи, ігри, симулятори тощо.
6. Співпраця закладів загальної середньої освіти із закладами позашкільної освіти, які реалізують STEM технології у своїй освітній діяльності.

Для розуміння відновлювального потенціалу та позитивного впливу окремо розкриємо зміст кожного з пунктів.

Застосування змішаного навчання (blended learning) для подолання освітніх втрат засобами STEM освіти полягає в реалізації таких заходів:

- Поєднання самостійного навчання та співпраці в класі.
- Змішування основного навчального контенту (підручників та навчальних матеріалів) із зовнішніми матеріалами (електронними ресурсами, відео, іграми тощо).
- Використання цифрових платформ для надання доступу до навчальних матеріалів, зворотного зв'язку, оцінювання та моніторингу.
- Організація короткострокових програм для повторення та закріплення навчальної програми за певними компетенціями.
- Залучення експертів з галузей STEM для поглиблення знань та розвитку критичного мислення.

Застосування змішаного навчання (blended learning) у сфері STEM-освіти – це підхід, який поєднує традиційні методи навчання, проведені офлайн, із сучасними технологіями та онлайн-ресурсами. Цей підхід дозволяє забезпечити більш ефективно та глибоке засвоєння матеріалу учнями, зокрема в контексті науково-технічної освіти.

Основні етапи та компоненти змішаного навчання в STEM-освіті:

Планування та підготовка: перший крок полягає в структуруванні курсу та обранні підходів до комбінування онлайн та офлайн компонентів. Розробка цілей, навчальних матеріалів та оцінювальних інструментів є ключовим етапом.

Офлайн заняття: офлайн частину можна використовувати для активної взаємодії учнів, наприклад, для демонстрації практичних експериментів, колективної роботи над проєктами, дискусій та групових завдань.

Онлайн ресурси: використання онлайн-платформ, відеолекцій, інтерактивних модулів та завдань може допомогти учням засвоїти теоретичний матеріал вдома перед заняттями або під час вивчення.

Адаптація до індивідуальних потреб: змішане навчання дозволяє враховувати різний рівень підготовки учнів. Використання онлайн-ресурсів може бути адаптоване під індивідуальні потреби, надаючи можливість повторити матеріал чи глибше досліджувати тему.

Співпраця та обмін: онлайн-компоненти сприяють співпраці учнів через форуми, обговорення тем, спільне створення матеріалів, що збільшує активність та зацікавленість.

Оцінювання та зворотний зв'язок: онлайн-інструменти можуть використовуватися для проведення тестів, відстеження прогресу та надання зворотного зв'язку. Також можна заохочувати учнів до взаємовідгуків та самооцінювання.

Практична реалізація: онлайн-лабораторії, симуляції та віртуальні експерименти дозволяють учням вивчати складні концепції та здійснювати досліді в безпечному середовищі.

Моніторинг та адаптація: засоби аналізу можуть допомогти вчителям відстежувати успішність змішаного навчання та адаптувати підходи для досягнення найкращих результатів.

Застосування змішаного навчання в STEM-освіті дозволяє розвивати навички співпраці, критичного мислення та самостійності учнів, а також забезпечує доступ до більш широкого спектру ресурсів та можливість вивчати предмети більш глибоко і цікаво. Воно допомагає мінімізувати освітні втрати завдяки більш гнучкому підходу та персоналізації навчання.

Використання диференційованого підходу до учнів з різним рівнем знань і навичок для подолання освітніх втрат засобами STEM освіти полягає в такому:

- Коригування методів навчання з урахуванням освітніх потреб, компетентностей та можливостей кожної дитини.
- Диференціювання навчальних завдань на етапі закріплення і застосування знань за часом і складністю навантаження.
- Застосування різних форм навчальної діяльності (фронтальна, групова, індивідуальна, парна тощо).
- Врахування психологічних особливостей учнів (стать, темперамент, мотивація, інтереси тощо).
- Забезпечення зворотного зв'язку та самооцінки учнів.

Використання диференційованого підходу до учнів з різним рівнем знань і навичок є надзвичайно важливим у контексті STEM-освіти, оскільки цей підхід дозволяє ефективно подолати або мінімізувати освітні втрати і забезпечити максимально ефективне засвоєння матеріалу кожним учнем. В освіті STEM, де математика, науки та технології вимагають глибокого розуміння та навичок, диференційований підхід може мати значущий вплив на навчання та успішність учнів.

Основні принципи використання диференційованого підходу у STEM-освіті:

Оцінка вихідних рівнів: важливо почати з оцінки рівня знань та навичок кожного учня. Це може бути здійснено через тести, діагностичні завдання, обговорення та спостереження в процесі навчання.

Групування за рівнем: учні можуть бути об'єднані в групи згідно з їхніми здібностями та рівнем підготовки. Це дозволить вчителю більш ефективно адаптувати матеріал до потреб кожної групи.

Персоналізований матеріал: для кожної групи чи індивідуального учня вчитель може розробити або вибрати матеріал, який найкраще підходить для їхнього рівня. Це може містити додаткові завдання для більш обізнаних учнів та додаткову підтримку для тих, хто потребує більше часу.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Різноманітність методів: використання різних підходів, методів навчання та ресурсів може забезпечити краще сприйняття матеріалу. Це може включати відеолекції, інтерактивні завдання, практичні експерименти, рольові ігри та інше.

Зворотний зв'язок та підтримка: забезпечення зворотного зв'язку та індивідуальної підтримки допоможе кожному учневі розуміти свої успіхи та невдачі, а також виробляти стратегії для подолання труднощів.

Стимулювання самостійності: диференційований підхід може стимулювати учнів до самостійного вивчення та дослідження. Вчителі можуть допомагати зорієнтувати їх у правильному напрямку.

Проектна робота та дослідницькі завдання: дослідницькі завдання та проектна робота можуть бути адаптовані під різні рівні навчальних досягнень. Це сприяє глибшому засвоєнню та розвитку аналітичних навичок.

Отже, диференційований підхід дозволяє учням навчатися на своєму власному рівні та темпі, роблячи навчання більш індивідуалізованим та ефективним. Це допомагає підвищити мотивацію, залученість та розуміння матеріалу, що зрештою приводить до зниження освітніх втрат у STEM-освіті.

Організація проектної діяльності учнів, спрямованої на розв'язання реальних проблем, впливає на подолання освітніх втрат засобами STEM освіти таким чином:

- Сприяє здобуттю знань учнями з різних предметів, що інтегруються в рамках STEM.
- Формує уміння та навички у пошуковій діяльності, тісно пов'язаній з практикою і реальним життям.
- Розвиває творчий потенціал учнів, їхнє критичне мислення, аналітичні та комунікативні здібності.
- Залучає учнів до самостійної роботи з різними джерелами інформації, висування гіпотез, проведення експериментів, аналізу результатів та оформлення проекту.
- Стимулює мотивацію учнів до навчання, їхнє зацікавлення та волю до успіху.

Організація проектної діяльності учнів, спрямованої на розв'язання реальних проблем, є одним з ключових методів в STEM-освіті. Цей підхід дає учням можливість застосовувати теоретичні знання на практиці, розвивати критичне мислення, творчість та співпрацю, що в результаті сприяє подоланню або мінімізації освітніх втрат.

Детальний опис організації проектної діяльності учнів у STEM-освіті:

Вибір реальної проблеми: вчителі разом з учнями можуть обирати актуальні та цікаві проблеми, пов'язані з науковими, технологічними або інженерними аспектами. Це може бути завдання, яке вимагає інноваційних підходів та творчого мислення.

Формулювання завдання: задача повинна бути чітко сформульованою та спрямованою на реальний внесок або вирішення проблеми. Учні повинні розуміти, як їхні дії впливають на практику.

Дослідження та аналіз: учні проводять дослідження та аналізують дійсні дані, відомості та можливі підходи для розв'язання проблеми. Це включає збір інформації, оцінку можливих варіантів та визначення найкращого рішення.

Розробка плану: учні розробляють детальний план дій для розв'язання проблеми. Це може містити розподіл обов'язків, визначення ресурсів та термінів.

Розв'язання проблеми: учні виконують заплановані кроки для розв'язання проблеми. Це може бути розробка прототипу, проведення експериментів, аналіз отриманих даних тощо.

Колаборація: проектна діяльність сприяє співпраці між учнями. Вони можуть об'єднувати свої знання та навички для досягнення спільної мети.

Презентація результатів: після розв'язання проблеми учні мають можливість презентувати свої результати. Це може бути у формі презентацій, постерів, відеороликів або публічних виступів.

Зворотний зв'язок та оцінка: важливий етап – отримання зворотного зв'язку від однокласників, вчителів чи експертів. Це допомагає вдосконалити проєкт та оцінити досягнуті результати.

Рефлексія: після завершення проєкту учні роблять висновки та рефлексію, визначаючи, що вони здобули з досвіду та як можуть поліпшити свої навички у майбутньому.

Організація проєктної діяльності допомагає зробити навчання більш практичним, захоплюючим та зорієнтованим на реальні ситуації. Це розвиває навички самостійності, роботи в команді, аналітичного мислення та творчості. Відтак, такий підхід значно сприяє подоланню чи мінімізації освітніх втрат у STEM-освіті, оскільки учні більше зацікавлені та вмотивовані до активного навчання.

Залучення експертів з галузей STEM для консультацій та менторства впливає на подолання освітніх втрат засобами STEM освіти таким чином:

- Допомагає учням усвідомити, що таке проєкт, як ставити перед собою задачі, їх виконувати та презентувати.
- Надає учням практичні навички та досвід роботи з сучасними технологіями, що підвищує їхню конкурентоспроможність на ринку праці.
- Стимулює зацікавлення учнів до предметів природничо-математичного циклу, їх зв'язок з реальним життям та суспільними потребами.
- Зменшує гендерну нерівність у виборі професій, сприяє розвитку гендерної свідомості та стереотипів.

Залучення експертів з галузей STEM для консультацій та менторства є дуже ефективним засобом для подолання або мінімізації освітніх втрат у STEM-освіті. Цей підхід допомагає збільшити практичну спрямованість навчання, надає учням можливість вчитися від фахівців-практиків та збагачує їхнє розуміння предмету.

Детальний опис залучення експертів з галузей STEM для консультацій та менторства:

Вибір експертів: вчителі обирають фахівців з відповідних галузей STEM, які мають досвід та знання в обраній темі. Експерти можуть бути академічними дослідниками, інженерами, науковцями, практиками та іншими фахівцями.

Організація консультацій: експерти можуть брати участь у консультаціях, де учні можуть ставити питання, обговорювати теми та отримувати цінні поради. Це допомагає учням збільшити розуміння та глибше проникнути в матеріал.

Менторство: експерти можуть діяти як ментори для окремих учнів або груп. Вони надають особисту підтримку, спрямовуючи на практичні завдання, надаючи зворотний зв'язок та допомагаючи розвивати навички.

Практичний досвід: експерти можуть ділитися своїм практичним досвідом, реальними сценаріями роботи в галузі та викладати практичні навички, які важливі в певній галузі.

Спільні проєкти: вчителі можуть організовувати спільні проєкти з експертами. Учні та експерти працюють разом над реальними завданнями або дослідженнями, що збільшує практичну цінність навчання.

Відвідування галузевих заходів: учні можуть відвідувати семінари, конференції, лабораторії та інші заходи, організовані експертами. Це дозволяє учням побачити реальні застосування своїх знань та знайомитися з останніми тенденціями у галузі.

Зворотний зв'язок та оцінка: експерти можуть надавати зворотний зв'язок щодо роботи учнів, оцінюючи їхні проєкти, допомагаючи вдосконалювати роботу та надаючи рекомендації.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Мережа зв'язків: залучення експертів сприяє створенню мережі зв'язків та можливостей для учнів, що може бути корисним у майбутньому.

Залучення експертів з галузей STEM дозволяє учням отримати реальні інсайти та досвід з практичного застосування знань. Це розширює їхню перспективу, збільшує мотивацію до навчання та допомагає подолати освітні втрати шляхом надання більш конкретної, практичної та цінної інформації.

Використання цифрових ресурсів для підтримки навчального процесу, таких, як онлайн-платформи, ігри, симулятори тощо впливає на подолання освітніх втрат засобами STEM освіти таким чином:

- Дозволяє автоматизувати дистанційне навчання, стежити за прогресом учнів, забезпечувати зворотний зв'язок та адаптивність.
- Сприяє розвитку інформаційно-цифрової компетентності, критичного мислення, творчості, співпраці та інших ключових навичок.
- Збагачує зміст навчання, робить його більш цікавим, мотивуючим та зв'язаним з реальними проблемами та ситуаціями.

Використання цифрових ресурсів для підтримки навчального процесу, таких, як онлайн-платформи, ігри, симулятори тощо, має великий потенціал для подолання або мінімізації освітніх втрат учнів школи засобами та технологіями STEM-освіти. Цей підхід допомагає зробити навчання більш цікавим, зрозумілим та захопливим для учнів, забезпечуючи їм можливість активного взаємодії з матеріалом.

Детальний опис використання цифрових ресурсів для підтримки навчального процесу учнів школи в STEM-освіті:

Онлайн-платформи для навчання: онлайн-платформи, такі, як: Khan Academy, Google Classroom, Schoology, дають учням змогу вивчати матеріали вдома або в школі. Це дозволяє їм самостійно обирати теми, вивчати на своєму темпі та переглядати матеріали більше одного разу.

Відеоуроки та відеолекції: відеоматеріали можуть пояснити складні концепції більш наочно та доступно. Вони відкривають можливість вчитися через демонстрацію експериментів та практичних прикладів.

Симулятори та інтерактивні додатки: інтерактивні симулятори дають учням можливість відтворити реальні ситуації, провести власні дослідження та експерименти. Це розвиває їхні навички критичного мислення та розв'язання проблем.

Графічні інструменти та програми: використання графічних програм допомагає учням візуалізувати абстрактні концепції, що полегшує їх розуміння та запам'ятовування.

Онлайн-ігри та головоломки: ігри та головоломки з STEM-спрямуванням дозволяють розвивати критичне та аналітичне мислення, а також сприяють залученню у навчальний процес.

Віртуальні лабораторії та екскурсії: віртуальні лабораторії дозволяють учням проводити дослідження та експерименти в безпечному середовищі. Віртуальні екскурсії допомагають вивчати різні місця та об'єкти.

Онлайн-дискусії та спільна робота: використання онлайн-форумів та платформ для спільної роботи допомагає учням обмінюватися думками, досвідом та підтримувати взаємодію між однокласниками.

Пошук та аналіз інформації: використання цифрових ресурсів допомагає учням швидко знаходити та аналізувати актуальну інформацію з різних джерел.

Проектна робота: онлайн-платформи для створення та подання проєктів дають можливість учням практично застосовувати знання, розвивати навички комунікації та презентації.

Використання цифрових ресурсів у STEM-освіті надає учням можливість вивчати матеріал більш інтерактивно та практично, що підвищує їх мотивацію та поглиблює розуміння предмету. Це створює більш сприятливе навчальне середовище, що забезпечує подолання або мінімізацію освітніх втрат учнів школи в STEM-освіті.

Заклади позашкільної освіти можуть сприяти подоланню освітніх втрат учнів шкіл засобами STEM освіти таким чином:

- Надавати додаткові можливості для розвитку природничих, математичних, технологічних та інженерних компетентностей учнів за їхніми інтересами та потребами.
- Застосовувати інноваційні методики та форми навчання, такі, як: проєктна діяльність, розв'язування проблем, дослідницька робота, STEM-лабораторії тощо.
- Сприяти взаємодії між учнями, вчителями, науковцями, практиками та громадськими організаціями для обміну досвідом, ідеями та ресурсами.

Заклади позашкільної освіти мають великий потенціал сприяти подоланню освітніх втрат учнів шкіл засобами STEM освіти. Вони можуть доповнювати та збагачувати навчання в школах, надаючи учням додаткові можливості для глибшого вивчення наукових, технічних, інженерних та математичних предметів. Наведемо декілька способів, якими позашкільні заклади можуть сприяти подоланню освітніх втрат через STEM освіту:

Підготовка до олімпіад та конкурсів: позашкільні центри можуть пропонувати підготовку до наукових олімпіад та конкурсів з STEM предметів. Це дозволяє учням поглибити свої знання та навички, а також практикуватися у вирішенні складних завдань.

Майстер-класи та семінари: організація майстер-класів, лекцій та семінарів з популярних STEM тем допомагає відкрити для учнів нові горизонти та зацікавити їх різноманітністю наукових дисциплін.

Наукові табори та літні школи: організація наукових таборів та літніх шкіл дозволяє учням поглибити свої знання під час канікул та провести час у стимулюючій науковій атмосфері.

Проєктні та дослідницькі групи: створення проєктних та дослідницьких груп, де учні можуть спільно розв'язувати реальні проблеми та проводити експерименти, що стимулює їхню активність та цікавість до науки.

Робототехніка та програмування: програми з робототехніки та програмування допомагають розвивати логічне мислення, творчість та навички роботи з сучасними технологіями.

Експерсії до наукових центрів: організація екскурсій до наукових музеїв, лабораторій та центрів дозволяє учням зануритися у наукове середовище та побачити реальні досягнення науково-дослідницької діяльності.

Змагання та проєкти: проведення STEM-змагань та проєктів дозволяє учням застосовувати теоретичні знання на практиці, співпрацювати в командах та розвивати творчість.

Онлайн-курси та вебінари: позашкільні заклади можуть надавати доступ до онлайн-курсів та вебінарів з STEM тематики, що дозволяє учням вивчати матеріал вдома або в зручний для них час.

Ресурсні центри та бібліотеки: організація спеціалізованих ресурсних центрів та бібліотек з STEM літературою та матеріалами допомагає забезпечити учнів доступом до актуальних джерел інформації.

Позашкільні заклади можуть стати важливими партнерами у навчанні STEM-дисциплін, допомагаючи учням поглиблювати свої знання, розвивати навички та створювати мотивацію для подолання освітніх втрат. Вони можуть доповнювати та підтримувати навчальні зусилля шкільних програм, створюючи більш насичене та захопливе STEM-навчання для учнів.

РОЗДІЛ 6

ДІАГНОСТИКА НАВЧАЛЬНИХ ВТРАТ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ ПОДОЛАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

👤 Бібік Н. М., 👤 Вашуленко О. В.,
👤 Листопад Н. П., 👤 Мартиненко В. О.,
👤 Онопрієнко О. В., 👤 Павлова Т. С., 👤 Петрук О. М.

У чому складність сучасного етапу організації навчального процесу в початковій школі? Актуальність виявлення втрат і розривів в оволодінні українськими школярами програмовим змістом зумовлена викликами, які виникли перед початковою освітою у зв'язку з російською військовою агресією. Постала необхідність оперативно розв'язувати проблеми, досі не властиві нашій школі, зокрема: організація освітнього процесу в умовах загрози життю і здоров'ю дітей; врахування діапазону відмінностей форм і способів навчання з метою забезпечення якості освіти молодших школярів, які навчаються очно, дистанційно, у змішаному або індивідуальному форматі; індивідуальний характер прогалин у результатах навчання українських школярів, викликаний особливостями їх прояву в різних умовах перебування учнів. Наразі йдеться про дослідження навчальних втрат і розривів, які посилюються у зв'язку з потребами змістового та інструментального забезпечення освітнього процесу з опорою на зразки ефективних методичних рішень, пошуку засобів для морально-мотиваційної та ресурсної підтримки педагогів.

Згідно зі звітом Державної служби якості освіти, «зміна формату уроків, перехід на дистанційне та змішане навчання, нестабільні умови організації освітнього процесу – самі повітряні тривоги та блекаути – вплинули на результати. За спостереженнями вчителів початкових класів, погіршилися результати навчання дітей з української та іноземної мов, математики, літературного читання. При цьому в школах сільської місцевості засвідчено нижчий освітній рівень. Зниження успішності учнів з української мови відзначили 57% опитаних педагогів у селах, у містах – 44%, з іноземної мови – 52% та 47%, з математики – 45% та 40% відповідно» [15].

Водночас ми не можемо засвідчити достовірну величину навчальних втрат, оскільки кінцевих даних про результати навчальних досягнень українських учнів початкових класів під час війни немає. Без проведення спеціальних моніторингових досліджень складно окреслити втрати в навчанні, оскільки вони спричинені сукупністю багатьох чинників, які можуть різнитися як у межах регіону, так і окремого населеного пункту, закладу освіти, навіть класу. Цю проблему необхідно розв'язувати на державному рівні.

Наведемо деякі труднощі у засвоєнні молодшими школярами програмового змісту, виявлені у ході нашої дослідно-експериментальної роботи.

А саме, в учнів 1–4 класів помітні втрати в сформованості технічної складової **читання**:

- невироблений правильний спосіб читання;
- численні помилки під час читання, що впливають на усвідомлення змісту прочитаного;

- недотримання павз між реченнями, а також ритмічних павз, зумовлених розділовими знаками і змістом тексту; брак користування під час читання мовленнєвими засобами виразності;
- низький темп читання, що негативно впливає на процес розуміння тексту, успішність навчання та ін.

З огляду на виявлені в учнів проблеми зі сформованістю навички читання, варто рекомендувати педагогам звернути особливу увагу на вироблення таких компонентів читання, як спосіб, правильність виразність, темп.

Прогнозуємо, що навчальні втрати здобувачів освіти з **української мови** будуть особливо відчутними, зважаючи на те, що це є і навчальним предметом, і засобом навчання, виховання й розвитку в процесі опанування змісту інших предметів початкової загальної освіти. Мовленнєві уміння є вагомим складовою функціональної грамотності, яка, за визначенням ЮНЕСКО, забезпечує ефективність функціонування особи в групі й суспільстві та є передумовою подальшого розвитку. Таким чином, навчання української мови розглядається нами не лише як передумова нинішньої успішності школярів, але й як ресурс їхньої ефективності в майбутньому.

Учителі також відзначають наявність освітніх втрат, які стосуються оволодіння програмовим змістом інших навчальних предметів, зокрема, математики, інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Як визначити втрати в навчанні? Із відкритих джерел, бесід із учителями, власних спостережень освітнього процесу можна зробити висновок, що прогалини в результатах навчання молодших школярів мають індивідуальний вираз і потребують врахування особливостей їх виникнення в різних умовах перебування учнів.

Переривання освітнього процесу й нестабільність у навчанні найбільш негативно позначається на сформованості **навички читання** молодших школярів. Оскільки ця навичка безпосередньо впливає на успішність навчання та особистісний розвиток дитини, має універсальний характер й забезпечує її соціалізацію в інформаційному суспільстві, цій якості необхідно приділити першочергову увагу.

Оволодіння учнями початкових класів навичкою читання здійснюється у взаємозв'язку **технічного і смислового складників**. Загальновідомо, що техніка читання є засобом для досягнення розуміння прочитаного. Уміння читати в належному темпі та розуміти прочитане сприяє засвоєнню необхідної інформації.

Технічний складник читання ґрунтується на взаємодії зорового сприймання з фонетико-фонематичним сприйманням й охоплює якісні компоненти, які є важливими у процесі формування повноцінної навички читання: спосіб читання, правильність, темп читання і виразність. Кожний компонент і їх сукупність підпорядковуються смисловій складовій читання. Тобто повноцінним вважається тільки таке читання, якщо читачем досягається розуміння прочитаного. Якщо механізм читання склався, то розуміння відбувається одночасно зі сприйняттям того, що учень читає, на основі синтезу знайомих елементів.

Щоб виміряти втрати технічного складника читання і допомогти учням їх компенсувати, необхідно постійно й об'єктивно використовувати дієві інструменти для діагностування та коригування. Діагностиці підлягають усі компоненти навички читання вголос. Зверніть увагу, що повноцінні і достовірні дані про стан навички читання дитини можна одержати під час індивідуальної перевірки.

Вивчення стану сформованості навички читання (способу читання, правильності, швидкості, виразності) відбувається в процесі читання учнем спеціально дібраного тексту. Запропонований для читання текст повинен відповідати таким вимогам:

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- бути доступним за змістом та лексико-граматичним матеріалом, містити прості синтаксичні структури;
- урахувати інтереси та вікові особливості молодших школярів;
- мати виховну / освітню цінність;
- відповідати певному обсягу;
- розмір і тип шрифту, відстань між рядками, колір букв має відповідати нормативним вимогам до друкованої продукції для дітей молодшого шкільного віку;
- мати яскраво виражений сюжет;
- бути незнайомим учням;
- бути розміщеним на одній сторінці;
- не містити ілюстрацій.

Для кожної вікової групи учнів тексти будуть відрізнятися обсягом, складністю змісту, мовою, побудовою речень, розміром шрифту і т. ін. За жанром, тематикою та формою викладу інформації найбільш ефективним і доступним матеріалом для молодших школярів вважаються казки, художні і науково-художні оповідання.

Вивчення способу читання визначається через констатацію того, який спосіб переважає в читанні. Дитина у звичайному для неї темпі читає текст 1–2 хвилини, вчитель у своїх записах позначає той спосіб читання, який переважає.

Розрізняють 5 основних **способів читання**:

- побуквений;
- відривний складовий;
- плавний складовий;
- плавний складовий із цілісним причитуванням окремих слів;
- читання цілими словами і групами слів.

Перші два способи читання є перехідними. Вони характеризують навичку читання у процесі її становлення, зокрема у 1 класі. Три останні – є провідними у 2–4 класах. Учитель повинен стежити за розвитком способів читання та правильністю доти, доки не зникне складове читання в класі, коли помилки будуть поодинокими, а темп читання наблизиться до темпу розмовного мовлення.

Правильність читання полягає в тому, що дитина:

- не допускає заміни; пропусків; перестановок; спотворення; повторів (букв, звуків, складів, слів у тексті);
- читає з дотриманням норм наголошування та орфоєпії в системі голосних (ненаголошені [e], [и], чітка вимова звука [o]; чітким вимовлянням дзвінких приголосних у кінці слова та в кінці складу перед наступним глухим; з нормативним вимовлянням звуків [дж], [дз], [дз], [г], [ф]; правильною вимовою слів, передбачених навчальними програмами для відповідних класів.

Під час перевірки цієї якості читання педагог ураховує кількість і характер помилок.

Щодо темпу (швидкості) читання. Повільний темп читання – це тривожний сигнал для вчителя. Необхідно з'ясувати причини низьких показників швидкості читання. Низький темп читання має негативні впливи на процес розуміння прочитаного. За темпу читання, нижчому, ніж 50 слів за хвилину, дитина здатна лише фрагментарно засвоїти фактичний зміст твору. Темп читання визначається **кількістю слів, прочитаних учнем за 1 хвилину** (табл. 6.1). За бажанням того, хто перевіряє, щоб досягти більшої об'єктивності, можна перевести текст у знаки (100 знаків становить у середньому 17 слів).

Таблиця 6.1

Орієнтири для достатнього темпу читання вголос

Клас	I семестр	II семестр
1	–	20–30 сл./хв
2	35–45 сл./хв	50–60 сл./хв
3	65–70 сл./хв	75–80 сл./хв
4	80–85 сл./хв	90–95 сл./хв

Усвідомлення учнями мети виразного читання безпосередньо залежить від розуміння ними змісту й основного смислу твору. Тому діагностування вміння **читати виразно** перевіряється після попередньої підготовки учня.

Виразність читання виявляється в умінні дитини проникати в емоційний настрій всього твору й правильно вибирати й користуватися мовленнєвими інтонаційними та позамовними засобами виразності, тобто відповідно до змісту твору правильно робити паузи (логіко-граматичні, психологічні, ритмічні – під час читання віршів; логічні наголоси; вибирати потрібний темп читання, інтонацію та змінювати їх залежно від розділових знаків та змісту; чітко вимовляти слова, правильно інтонувати речення, різні за метою висловлювання – розповідні, питальні, спонукальні).

Необхідно також час від часу перевіряти й індивідуальне **читання мовчки** – читання очима, без зовнішніх мовленнєвих рухів. Рівень сформованості цього виду читання можна визначити за темпом, способом читання та розумінням прочитаного. Наявність під час читання шепоту і ворушіння губами свідчать про перехідну форму від читання вголос до читання мовчки. Якщо темп читання мовчки не перевищує показники читання вголос, це свідчить про несформованість цього виду читання.

Під час читання мовчки психофізіологічний механізм спрощується, темп зорового сприймання збільшується в два рази. Оскільки не відбувається усного відтворення тексту, інтенсифікуються процеси смислової обробки матеріалу, його запам'ятовування і засвоєння. У сучасних умовах читання мовчки набуває провідного значення. Інтенсивне зростання обсягів інформації потребує застосування ефективних, технологічних способів її пошуку, сприймання, узагальнення і застосування [30].

Діагностування навички читання мовчки доцільно проводити, починаючи з 3 класу. Зверніть увагу, що в 4 класі цей вид читання є домінантним, і рівень його розвитку є значно вищим, ніж у попередніх класах (табл. 6.2).

Таблиця 6.2

Показники темпу (швидкості) читання мовчки

Клас	I семестр	II семестр
3	85–110 сл./хв	90–140 сл./хв
4	100–150 сл./хв	110–170 сл./хв і більше

Читання мовчки для молодшого школяра – уміння вищого рівня. Якщо випускник початкової школи виявляє оптимальний рівень цього виду читання, це, безперечно, високий критерій читацької навички.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

За допомогою описаних способів обстеження вчителів має об'єктивні й точні дані про розвиток навички читання й може проводити відповідну роботу з удосконалення техніки читання в учнів. Систематичність вивчення стану навичок особливо важлива на початкових етапах становлення навички читання (1-2 класи), коли формуються способи читання, правильність. Остаточний висновок про рівень розвитку навички читання вголос і мовчки у того чи іншого учня можна робити лише на основі сукупних даних по кожному з компонентів читання.

Темп читання, як й інші технічні характеристики навички, підпорядковується смислової сторони читання, що є провідною в читацькій діяльності. У процесі читання технічна й смислова сторони перебувають у нерозривному зв'язку. Важливим навчальним результатом взаємодії учня з текстом (дитячою книжкою) у кожному класі є рівень (повнота і глибина) розуміння їхнього змісту. Отже, кожна дитина повинна читати в комфортному, посиленому для неї темпі, який дає змогу повноцінно усвідомити зміст прочитаного. Нижче наведемо зразки текстів для вимірювання втрат технічного складника читання в учнів 1-4 класів.

Вивчення рівнів розуміння молодшими школярами текстів різних видів (художніх, інформаційних) передбачає опанування учнями таких груп читацьких умінь:

- знаходити в тексті інформацію, відомості, поданих очевидно (безпосередньо) або опосередковано;
- формулювати прості висновки на основі інформації, поданої в тексті;
- інтерпретувати й узагальнювати текстову інформацію;
- аналізувати та висловлювати оцінювальні судження за змістом прочитаного тексту, усвідомлювати мовленнєві особливості та структуру тексту.

Вивчення якісних характеристик розуміння текстів різних видів передбачає виокремлення таких рівнів їх засвоєння:

- **фрагментарний** – передбачає розуміння учнем/ученицею значень більшості слів, словосполучень, висловів; змісту лише окремих фрагментів тексту, не пов'язаних між собою; у дітей відсутнє цілісне уявлення про зміст художнього твору; їхня увага зосереджена на окремих епізодах, подіях. Учні фрагментарно розуміють фактичну інформацію в тексті, подану очевидно, прозоро; їм складно встановити взаємозв'язки між окремими подіями, частинами тексту. Емоційна реакція на зміст у більшості випадків не точна, неадекватна. Уява розвита слабо. Обмежений словниковий запас дітей не дозволяє їм зв'язно висловити власні почуття, ставлення до прочитаного.

Рівень розуміння інформаційних текстів характеризує нездатність школярів виявляти в тексті й відтворювати за змістом очевидні факти про людей, об'єкти рослинного і тваринного світу; знаходити в тексті речення, слова, словосполучення, які містять ту чи іншу фактичну інформацію.

- **відтворювальний** рівень – здатність учнів відновити в пам'яті фактичну інформацію в прочитаному тексті. Відтворення текстової інформації передбачає вміння відповісти на такі запитання: хто, що, де, коли, який (які) саме – й подібні. Школярі цього рівня розуміння тексту загалом розуміють фактичний зміст художнього твору, взаємозв'язки між його частинами; з допомогою вчителя виділяють у структурі тексту початок, основну частину, кінцівку; правильно називають головних героїв. Їх вирізняє переважно точна, емоційна реакція на зміст твору. Діти здатні зрозуміти зміну настрою, почуттів персонажів, проте їм складно висловити свої враження за змістом прочитаного/прослуханого тексту. У дітей виникають труднощі в самостійному визначенні теми твору. В інформаційних творах учні виявляють здатність під керівництвом учителя визначати основну тему, яка простежується в тексті очевидно; нази-

вати основні факти, зробити найпростіші висновки про них у межах одного (окремого) епізоду (фрагмента).

- **аналітичний** – здатність школярів до глибшого занурення в текст із метою зрозуміти тему, основні важливі ідеї твору, авторську позицію, причинно-наслідкові зв'язки в тексті, зробити доступні віку узагальнення змісту. Школярі здатні самостійно цілісно зрозуміти фактичний зміст художнього твору, основну думку (з незначною допомогою класовода – 3-4 класи); порівняти, протиставити вчинки, дії героїв, словесно виразити динаміку їхніх почуттів, пояснити причинно-наслідкові зв'язки між намірами й діями персонажів; правильно визначити мотиви їхньої поведінки, вчинків, дати їм адекватну оцінку; підтвердити свої відповіді, спираючись на текст. Водночас рівень узагальнення за змістом прочитаного не виходить за межі конкретних образів. Школярі здатні самостійно визначити жанр твору, з незначною допомогою вчителя можуть пояснити вживання засобів художньої виразності відповідно до їхніх функцій у творі. За змістом інформаційних текстів учні правильно визначають фактичну інформацію, подану як очевидно, так і приховано; формулюють висновки на основі зв'язків між окремими частинами (реченнями); виявляють здатність узагальнювати інформацію в тексті, зокрема представлену в різних частинах тексту, а також невербально (в таблиці, на графіку, схематично і т.п.); називають спільні й відмінні ознаки фактів, понять, об'єктів тощо.

- **творчо-рефлексивний** – здатність учнів висловлювати обґрунтовані зв'язні оцінні судження за змістом прочитаного, використовувати набутий читацький досвід у навчальних та життєвих ситуаціях; супроводжується також виявом та активізацією критичного, творчого мислення, творчої уяви учнів, механізмів емоційного й інтелектуального передбачення: «як можуть далі розвиватися події»; «що відбудеться, якщо...» тощо.

Читачі, які належать до цього рівня, виявляють здатність розуміти в повному обсязі не тільки фактичний, а й основний смисл художнього твору, емоційно точно реагувати не лише на зміст, а й в окремих випадках і на форму твору. Вони мають розвинену творчу уяву, люблять перечитувати твір, розмірковувати над прочитаним. Учні самостійно розуміють у тексті підтекстову, концептуальну інформацію, засоби художньої виразності відповідно до їхніх функцій у творі. Школярі прагнуть співвідносити свої міркування за змістом твору з реальним життям. На основі узагальнення текстової інформації учні можуть дати інтерпретацію основних характеристик персонажів, їхніх намірів, підтвердити це прикладами; пояснити головну думку твору, висловити власні оцінні судження за змістом прочитаного.

Під час читання інформаційних творів діти можуть узагальнити інформацію, подану у кількох абзацах, розпорошених у тексті, не тільки в межах одного, а й кількох текстів, застосовувати здобуті знання у навчально-пізнавальній діяльності, у власному життєвому досвіді.

Надамо короткий коментар щодо рівнів розуміння тексту.

Фрагментарний рівень розуміння творів є неприйнятним для всіх вікових груп молодших школярів і свідчить про навчальні втрати в читацькій діяльності.

Відтворювальний рівень розуміння текстів є типовим і прийнятним для учнів 2-х класів, може оцінюватися високими балами за умови стійких проявів у дітей окреслених показників цього рівня.

Аналітичний рівень розуміння за умов надання учням якісних освітніх послуг є доступним для абсолютної більшості школярів 3-4 класів.

Творчо-рефлексивного рівня розуміння змісту тексту, як показує вивчення шкільної практики, досягає переважно незначна частина випускників початкової школи.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Інші важливі чинники, які впливають на розуміння тексту, а також на пошук потрібної інформації в тексті, такі:

- рівень володіння школярами такими видами читання, як аналітичне, переглядове та вибіркоче;
- швидке орієнтування в змісті тексту; застосування лінійного (не хаотичного) виду пошуку інформації; пошук інформації вертикальним поглядом;
- обсяг того фрагмента тексту, який потрібно перечитати для пошуку відповіді;
- ступінь локалізації в тексті потрібної для відповіді інформації: а) розміщений у змісті одного речення чи кількох сусідніх; б) розміщений у кількох фрагментах, розпорошених по тексту.

Надамо окремі коментарі стосовно процедури моніторингу навчальних втрат з читання.

1. Безпосередньому читанню учнями тексту, а також виконанню завдань передують детальний інструктаж учителя (особливо для школярів 1-2 класів) щодо алгоритму дій учнів під час роботи з текстом.

2. У перших класах у більшості дітей показники складників навички читання з об'єктивних причин є нестійкими, тому з'ясування рівня розуміння тексту доцільно проводити шляхом аудіювання (слухання/розуміння). Наприклад, учитель кілька разів читає текст, з'ясовує, як школярі розуміють значення окремих слів, словосполучень, висловів, потім ставить учням орієнтовні запитання за змістом прослуханого. Діти під керівництвом, а також з допомогою класовода в усній формі дають відповіді.

3. Школярі других класів спочатку слухають читання тексту вчителем, далі читають/перечитують самостійно, а потім під керівництвом класовода виконують завдання до тексту.

4. Учні 3-4 класів працюють з текстами самостійно.

Науковці відділу початкової освіти імені О. Я. Савченко розробили діагностичний інструментарій, що допоможе ідентифікувати втрати учнів у навчанні української мови, математики, інтегрованого курсу «Я досліджую світ», та рекомендації щодо компенсаторних заходів із їх подолання. Ці матеріали розміщені в Електронній бібліотеці НАПН України [41].

Які методичні рішення доцільні в сучасних обставинах? Очевидно, що надолуження прогалин у навчанні має бути тривалим і варіативним процесом. Доцільними кроками, що сприяли б пом'якшенню навчальних втрат, вважаємо: виокремлення в змісті навчання опорних знань з предмета в кожному класі; унаочнення складного навчального матеріалу/тем із використанням різноманітних технік (наприклад, скрайбінг і под.) та безперешкодний доступ здобувачів освіти до такого контенту; диференційований підхід до навчання (поділ класу на групи за рівнем навчальних досягнень та характером навчальних втрат).

Основними кроками, що дадуть змогу оперативніше скоригувати навчальний процес, вважаємо такі:

- діагностика та встановлення навчальних втрат учнів;
- розроблення програми/плану надолуження прогалин відповідно до отриманих результатів;
- оптимальний розподіл (за можливості, об'єднання) навчального змісту, який потребує доопрацювання;
- особлива увага до мотивації учнів;
- урізноманітнення форм роботи (візуалізація, гра, емоційно-зabarвлений контент, онлайн-вправи й под.);

- використання можливостей інших навчальних предметів для мовленнєвого розвитку учнів, реалізація міжпредметних зв'язків.

З метою компенсації як навчальних втрат, так і пом'якшення психоемоційного стану дитини, доцільно більшу увагу приділити дослідницькій діяльності учнів з опорою на знання про навколишній світ, який дитина добре знає. За даними Н. М. Бібік і Т. С. Павлової з апробації розробленого інструментарію для інтегрованого курсу «Я досліджую світ», така діяльність дозволить:

- залучити дитину до активної пізнавальної діяльності, оскільки об'єкти вивчення можна сприймати безпосередньо; застосовувати практичні методи навчання, що в навчальному процесі створюють умови, за яких дитина виступає суб'єктом діяльності;
- використати набуті дитиною знання в знайомих, змінених, нових педагогічних ситуаціях, що впливатиме на розвиток її досвіду індивідуальної творчої діяльності;
- створювати умови для самовираження, організації комунікативного спілкування, застосування в навчальному процесі елементів дискусії, що є ефективними засобами розвитку особистості;
- використовувати об'єкти навколишнього світу для розвитку естетичних почуттів, емоцій, екологічної та етичної культури.

Доведено ефективність використання доцільних пізнавальних завдань для оволодіння узагальненими способами дій. У цьому процесі формується розуміння необхідності розглядати будь-які предмети в зв'язку з іншими. У дітей виникає настанова на пошук внутрішніх зв'язків, визначається спрямованість пізнавальної діяльності; формується система відображення властивостей предметів, явищ, їх поєднання в єдине ціле. Оволодіваючи пізнавальними операціями, учні поступово готуються до розв'язань завдань на встановлення причинно-наслідкових зв'язків. Це сприяє оволодінню вмінням узагальнювати й конкретизувати причинні зв'язки, бачити загальне й відмінне в явищах, з'ясовувати, що з чим пов'язане, що від чого залежить. Завдання такого типу розраховані на те, щоб спрямувати мислення учнів на усвідомлення способів діяльності: як краще відповісти на поставлені завдання, як можна сказати інакше, як довести правильність відповіді.

Методика організації діяльності учнів у розв'язанні пізнавальних завдань має передбачати послідовне нарощування їхньої складності, оскільки основний спосіб навчити розв'язувати завдання полягає в доборі завдань різного ступеня складності, а критерієм у визначенні послідовності завдань має бути з'ясування тих, які лежать у зоні безпосереднього розвитку учнів.

Операційне ускладнення завдань мало на меті просування учнів від уміння аналізувати об'єкти, формулювати одиничні судження про зв'язки й залежності, що існують у соціальному світі, які можна безпосередньо спостерігати, до суджень, що відбивають внутрішні залежності, вимагають розв'язання в логічному плані.

Отже, керуючи розв'язанням учнями пізнавальних завдань з поступовим ускладненням змістово-операційного плану, учитель може залучати до навчального процесу завдання різних типів і різної міри складності.

Основний складник подолання прогалин у навчанні – диференційований підхід. Для того, щоб дитина могла краще розкрити свої здібності, свій навчальний потенціал і водночас почуватися комфортно на уроці, пропонуються індивідуальні завдання для кожної дитини: творчі, справи на кмітливість, уважність, планування роботи в парах, у групах.

Апробовано в доборі системи завдань полісенсорний підхід, що зумовить дослідницьку поведінку учнів, сприйняття ними властивостей і якостей предметів, явищ природного та соціального оточення з залученням чуттєвого досвіду, спрямує їхню діяльність у сферу.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Передбачено залучення учнів у практику виконання завдань дослідницького характеру на полісенсорній основі:

- дослідження-розпізнавання (Що це? Яке воно? Обстеження за допомогою органів чуття, опис, порівняння з іншими предметами, явищами; спільне-відмінне, до якого цілого воно належить);
- дослідження-спостереження (Що відбувається? Чому? Які зміни? Які причини виникнення?);
- дослідження-пошук (запитування, передбачення, встановлення часової й логічної послідовності явищ, подій; встановлення причинно-наслідкових зв'язків (Чому? Яким чином? Від чого залежить? З чим пов'язано?); догадка, висновок-узагальнення).

Розроблені завдання, що пропонуються як інструментарій, ґрунтуються на використанні досвіду учнів та забезпечують практико орієнтоване відображення взаємозв'язку між двома або більше об'єктами як єдиного цілого, що дає можливість послідовно підводити учнів до розуміння досить складних зв'язків і відношень. Спрямовуючи думку учнів на ще не пізнане, звертаючи увагу на ті сторони явищ, які залишились непомітними, учитель сприяє тому, що новизна результатів пізнавальної діяльності викликає емоційні переживання.

Важлива роль у методиці виявлення життєвого досвіду дітей належить пізнавальним запитанням, а також живому спілкуванню з дітьми, у процесі якого вчитель має змогу безпосередньо спостерігати за дітьми, знайомитись з їхніми потребами, стежити за їхньою динамікою. Установлена доцільність пізнавальних завдань й для оволодіння узагальненими способами дій. Дуже важливо, що у цьому процесі формується розуміння необхідності розглядати будь-які предмети у зв'язку з іншими через уведення їх у нові зв'язки й відношення. У дітей виникає настанова на пошук внутрішніх зв'язків, визначається спрямованість пізнавальної діяльності на важливі сторони діяльності; забезпечуються відображення властивостей предметів, явищ, їх поєднання в єдине ціле.

Відзначимо продуктивність завдань, пов'язаних із реальними життєвими ситуаціями, що формують здатність практично діяти, виконувати завдання систематично й відповідально.

Цілеспрямоване використання засобів впливу на почуттєву сферу учнів дозволяє розвивати їхню природну емоційність, забезпечувати активність у вияві почуттів, зокрема інтелектуальних, стимулювати позитивне ставлення до навчальної діяльності. Системно представлені засоби емоціогенного впливу, а саме: завдання, ситуації навчальної взаємодії – створюють можливості для оцінки власної діяльності, емоційно-ціннісних переживань, ситуацій зацікавленості.

Якими ресурсами можна скористатися для компенсації втрат у навчанні? В умовах повномасштабної війни педагоги намагаються організувати освітній процес попри наявні перешкоди, однак суттєво надолужити та компенсувати навчальні втрати занадто складно. Згідно з результатами проведеного опитування, на початку 2022/2023 навчального року вчителі початкової школи самостійно приймали рішення щодо планування процесу навчання. Більшість із них продовжили опрацьовувати з учнями навчальний зміст у звичній послідовності та в звичайному темпі; водночас частина з них спланувала діяльність з опорою на дані вхідного діагностування, яке засвідчило навченість учнів, тобто їхню готовність до подальшого навчання на основі вивчення залишкових результатів (технологію проведення вхідного діагностування нами було розгорнуто в інструктивно-методичних рекомендаціях МОН України щодо організації освітнього процесу та викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2022/2023 навчальному році) [47]; інші розпочали навчання з тематичних блоків, які не змогли опрацювати на кінець попереднього року.

Зважаючи на доволі строкату картину побудови освітнього процесу на різних територіях країни та значні відмінності в можливостях організувати повноцінне навчання в новому навчальному році, в Інституті педагогіки НАПН України зосередили зусилля науковців на створенні навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Зокрема, для початкової школи були створені навчально-методичні кейси з математики, укомплектовані матеріалами, які дозволяють здійснювати навчання у різних форматах його організації. Це електронні підручники й навчальні посібники, презентації й відеозаписи онлайн-уроків, тести для контролю навчальних досягнень, записи вебінарів з методичними рекомендаціями для вчителів тощо. Кейси розміщені на сторінці відділу початкової освіти імені О. Я. Савченко на фейсбуці (<https://www.facebook.com/groups/pochosvita>). Особливо потребуваними в ситуації навчання дітей під час війни стали інтерактивні електронні додатки до підручників математики й інтегрованого курсу «Я досліджую світ», створені у співпраці з видавництвом «Ранок» (<https://ua.izzi.digital/#/>). Це сучасні інтерактивні засоби навчання, які цілісно презентують навчальний матеріал з кожної програмової теми. Вони дають змогу молодшим школярам долучатися до навчання з будь-якого куточка світу, не потребують постійного інтернету, адаптовані до будь-якого гаджета, мають зручну систему навігації. За їхньою допомогою діти зможуть не лише опанувати весь необхідний теоретичний матеріал, а й виконувати різноманітні практичні завдання, зокрема в ігровій формі, самостійно перевіряти правильність їх виконання, переглядати навчальні фільми й анімації, мандрувати світом 3D, складати пазли та багато іншого. Максимально придатним для організації самостійної навчальної діяльності молодших школярів в умовах значних ресурсних обмежень став мобільний застосунок для навчання дітей математики «Вивчаю – не чекаю», створений освітніми організаціями War Child Holland та Громадською спілкою «Освіторія» в партнерстві з Міністерством освіти і науки України [7]. До розроблення навчального контенту застосунку долучилися й науковці відділу. Метою проекту стало надання всім українським учням 1–4 класів можливості навчатися за українськими навчальними програмами в будь-якій точці світу та за будь-яких організаційних умов. Застосунок містить пізнавальні анімаційні та відеоуроки з математики, розроблені за підходами мікронавчання. Це невеличкі за тривалістю заняття, що розкривають суть навчальних тем згідно з календарним плануванням уроків. Їх доповнюють навчальні інтерактивні мініігри для закріплення вивченого матеріалу.

Для пілотного етапу дослідження навчальних втрат у вивченні інтегрованого курсу «Я досліджую світ» було розроблено серію діагностувальних завдань для учнів 1, 2, 3 і 4 класів. Апробація інструментарію дала підстави для попередніх висновків про характер прогалин в освітніх результатах молодших школярів. Зокрема, учні мали труднощі в ситуаціях, коли необхідно використати чуттєвий досвід у розв'язанні завдань (за допомогою слухових, зорових, сенсорних еталонів); відсутні повноцінні соціальні навички взаємодії з іншими в навчальному процесі; відчутні прогалини в оволодінні деякими групами загальнонавчальних умінь і навичок, що зумовлюють труднощі в навчанні й ведуть до втрати мотивації, яку дослідники визначають як «відхід від школи».



Таким чином, можна зробити попередні висновки щодо організації навчального процесу з урахуванням необхідності компенсації прогалин в результатах. Так, освітній процес має спрямовуватись на формування в учнів ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей, практичну зорієнтованість навчання. Нестача чуттєвих вражень потребує більшої візуалізації освітнього процесу за рахунок використання електронних додатків до навчальних посібників, які передбачають реальну і доповнену реальність тощо.

РОЗДІЛ 7

МЕХАНІЗМИ НАДОЛУЖЕННЯ/КОМПЕНСАЦІЇ ОСВІТНІХ ВТРАТ (ЗА ОСВІТНИМИ ГАЛУЗЯМИ)

7.1. МОВНО-ЛІТЕРАТУРНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

7.1.1. УКРАЇНСЬКА МОВА

 **Бондаренко Н. В.**,  **Галаєвська Л. В.**,  **Голуб Н. Б.**,
 **Горошкіна О. М.**,  **Новосьолова В. І.**,  **Попова Л. О.**

Попри те що до пандемії освіта України перебувала на рівні країн Східної Європи, менеджер з освіти Світового банку констатує наявність навчальних втрат у понад рік. Через значні руйнування й закриття шкіл українські показники рівня освіти ризикують стати найнижчими у Європі.

З огляду на синхронізацію проблем пандемії і повномасштабної війни та її руйнівних наслідків з 2020 року значна частина українського учнівства позбавлена повноцінного доступу до якісної освіти.

На початку 2023 року у звичному режимі працюють лише 3 955 закладів загальної середньої освіти з 12 926. Інші – онлайн або у змішаному форматі.

Розробленню стратегії подолання навчальних втрат має передувати з'ясування їх причин і вимірювання на різних рівнях освіти.

Серед **причин навчальних втрат** в Україні дослідники називають:

- перебування дітей на тимчасово окупованих територіях, де їх змушують навчатися за програмами й підручниками РФ;
- знаходження в зоні активних бойових дій, що спричиняє неабиякі психоемоційні проблеми, пов'язані з постійними стресами;
- вимушену зміну місця перебування в межах України або виїзд за кордон як учителів, так і учнів, що призводить до втрати зв'язку зі школою; необхідність адаптуватися до нового середовища за рахунок значних емоційних зусиль; подвійне навчальне і психоемоційне навантаження учнів через паралельне здобування освіти у двох закладах – країни перебування й дистанційно – Україні.

Щоб виокремити чинники саме воєнного впливу на якість освіти в Україні, було залучено результати досліджень наслідків Другої світової війни та війни у В'єтнамі. Вони засвідчили негативний вплив бойових дій, міграції, перерв у навчанні та інших чинників на суспільство загалом і кожну людину зокрема. Пережите позначилося на фізичному і психічному здоров'ї дорослих, на чие дитинство припала війна, на їхньому заробітку через недоотримання освіти й необхідних знань навіть по сорока повоєнних роках.

В інтерв'ю порталу освітян України «Педрода» голова Державної служби якості освіти (ДСЯО) Руслан Гурак з'ясовує значення ключових понять щодо освітніх втрат у зіставленні вітчизняної й західної термінології, розкриває застосовувані в Україні механізми вимірювання освітніх втрат, характеризує заходи, які дадуть змогу виправити ситуацію, спричинену карантинном і повномасштабною війною [58].

Освітній процес, спрямований на подолання прогалин у знаннях і вміннях здобувачів середньої освіти, потребує корегування очікуваного результату з огляду на розходження критеріїв, застосованих за мирного часу і за воєнного стану. Досягнення очікуваного результату корегується з урахуванням того, наскільки він є оптимальним: а) для конкретних умов (мирних, пандемійних чи воєнних), можливостей освітньої галузі загалом і ЗЗСО зокрема; б) на певному етапі, тобто з урахуванням наявного в учнів рівня знань і вмінь; в) з огляду на індивідуальні особливості і реальні можливості учня; г) з урахуванням освітнього рівня, підготовленості й педагогічної майстерності вчителя.

Освітній результат, оптимальний за мирного часу, є некоректним для воєнного стану; ідеальний для одного учня є некоректним для іншого, адже для кожного здобувача освіти найкращим є його власний результат, який показує поступ зіставно з попереднім. Очевидно, що за умов воєнного стану саме особистісно-траєкторний підхід доцільно взяти за основу. Безперечно, його буде увідповіднено мирному часові після перемоги й усталення ситуації в державі.

Досягнення поставлених цілей потребує певного часу, відведеного навчальним планом. Недотримання обов'язкового для освітнього процесу критерію затрат часу і вимушене зниження часових норм негативно позначається на засвоєнні знань, формуванні предметних і ключових компетентностей, на всебічному розвитку здобувачів освіти.

Згідно з дослідженнями ДСЯО, проведеними наприкінці 2022 року, «школи компенсують втрати навчального часу через самостійну роботу учнів. На це вказали 84% опитаних керівників міських шкіл та 78% сільських». У цьому контексті особливої актуальності набуває вивчення теоретичних засад організації самостійної роботи учнів, узагальнення досвіду роботи вчителів і розроблення методики організації самостійної роботи учнів на уроках української мови.

Подолання навчальних втрат передбачає з'ясування того, які шкільні предмети, теми, знання і вміння потребують додаткової уваги. З цією метою рекомендують застосовувати тестування результатів навчання, зіставлення українських програм із тими, за якими опановують науки діти, вивезені за кордон тощо.

Вимірювання навчальних втрат із застосуванням стандартизованих інструментів дає змогу визначити прогалини в учнівських знаннях і вміннях на різних рівнях освіти. Водночас експерти наголошують на нереальності репрезентативної вибірки в умовах повномасштабної війни, яка охопила б усі регіони України. Ідеться про перебування поза межами доступу учнів, що перебувають у зоні бойових дій, на тимчасово окупованих територіях і за кордоном.

Вимірювання навчальних втрат передбачає поєднання різних видів і форматів оцінювання, забезпечення їх системності, регулярності; надійності застосовуваних інструментів.

Це дасть змогу фіксувати зміни в досягненнях учнів на кожному етапі здобування освіти, своєчасно виявляти прогалини в знаннях і вміннях учнівства із конкретних предметів / тем і вживати заходів щодо заповнення їх.

Система освітніх вимірювань включає:

- тестування принаймні на основних етапах освіти;

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- загальнодержавні репрезентативно-вибіркові моніторинги якості освіти;
- локальні моніторинги окремих категорій учнівства щодо опанування окремих шкільних предметів або розділів програми;
- використання централізованих онлайн-платформ, призначених для вимірювання навчальних втрат і надолужування прогалин у знаннях і вміннях.

Дієвим інструментом виявлення прогалин є діагностичні тести на платформі ВШО.

З огляду на складність повноцінного опанування змісту навчальних програм через брак часу, складність застосування синхронних методів навчання потребує розроблення алгоритм корегування програм, щоб кожен педагог розумів, які елементи змісту є ключовими, приділяв їм належну увагу й докладав усіх зусиль для повноцінного їх засвоєння. Водночас усвідомлюємо складнощі, які необхідно долати педагогам. Учителям необхідно надати рекомендації щодо того, з якими темами можна ознайомити учнів оглядово, зменшивши кількість годин на опанування без шкоди для засвоєння подальших тем, а які – перенести на наступний навчальний рік. Офіс освітнього омбудсмена радить створити карту опорних знань із кожного предмета по класах, де буде зазначено опорні базові знання з кожного предмета за певний клас (основа знань, якою повинен володіти учень і без яких не зможе навчатися в наступному класі). Такий підхід і має бути покладений в основу корегування програм [42].

Наприклад, у 5 класі важливо ознайомити учнів із характеристикою звуків мови, акцентувавши увагу на твердих, м'яких, напівпом'якшених приголосних, оскільки без цих відомостей їм буде важко засвоїти ключові орфографічні правила. Не закріпивши знання про переносне значення слова, п'ятикласники навряд чи зможуть усвідомити особливості слововживання, а також репрезентувати естетичну функцію мови. У 6 класі обов'язковими є відомості про групи іменників I і II відмін. Тому ці й інші важливі теми мають бути засвоєні в повному обсязі. Можливе перенесення теми «Повні й короткі прикметники» у старші класи, адже вона не впливає на засвоєння інших мовних знань, а розкриває стилістичний потенціал прикметника. Критеріями відбору тем є комунікативна значущість, а також роль у подальшому опануванні учнями української мови.

Як свідчать спостереження й висновки вчителів, найскладніша ситуація спостерігається в 5 класі, оскільки п'ятикласники потрапили в зовсім інші умови: з'явилися нові для них предмети, нові вчителі, а почасти й нові колективи, запроваджено рівневе, а згодом і бальне оцінювання. Крім того, учні п'ятих класів НУШ не мали друкованих підручників, а доступ до їх електронних версій із об'єктивних причин здебільшого був ускладнений. Попри це освітній процес упродовж 2022/2023 навчального року здійснювався за новими модельними програмами.

Однією з найважливіших умов ефективності інтенсивного пізнавального процесу є стійка умотивованість здобувачів освіти. Вважаємо, що передусім спільними зусиллями учительської й батьківської спільнот необхідно допомогти учням усвідомити важливість роботи з формування й розвитку компетентностей, необхідних для свідомого вибору подальшого успішного життєвого шляху; досягнення навчальних результатів за допомогою мовних засобів (фонетичних, лексичних, фразеологічних, граматичних); розвитку активності й відповідальності в процесі самонавчання й самоосвіти попри всі несприятливі обставини в реаліях війни. Учні мають усвідомити цінність і сенс такої інтенсивної роботи.

Оскільки порушено нормальний перебіг навчальної діяльності учнів, на початковому етапі роботи з компенсації освітніх втрат необхідно провести комплексну діагностувальну роботу для визначення найбільш вразливих для кожного учня чи учениці місць у досягненні резуль-

татів навчання української мови. У багатьох здобувачів освіти вони будуть істотно відрізнятися, тому педагогові необхідно застосовувати диференційований підхід у процесі роботи з надолуження прогалин у навчанні.

Педагог володіє інформацією про те, як його учні працювали впродовж складного воєнного навчального року, які проблеми їм треба подолати та які прогалини у знаннях і вміннях заповнити. Відповідно до рівня й загального характеру прогалин у навчальних досягненнях учнів доцільно розробити модель (план-схему, календарне планування) компенсації освітніх втрат: визначити теми, які варто опанувати оглядово, які – можна вивчити наступного року чи опрацювати самостійно з подальшим контролем їх засвоєння. На навчальному матеріалі, який є зовсім новим і найважливішим для подальшої роботи, але недостатньо засвоєний учнями, необхідно зосередити найбільше уваги й зусиль.

Для **подолання навчальних втрат** експерти пропонують:

- класи надолуження, що передбачають збільшення навчального часу за умови його ефективного використання;
- додатковий рік навчання для всіх або окремих учнів, чий обсяг втрат надто значний;
- запровадження здвоєних уроків;
- компенсаторні заняття, факультативи, курси за вибором (у звичному, онлайн чи у змішаному режимі) для класу загалом і окремих груп учнів;
- забезпечення безоплатного онлайн-репетиторства, індивідуальні або групові заняття з репетиторами державним коштом;
- інтегровані групи / класи для тих, кому необхідно надолужити прогалини в знаннях / вміннях з окремих шкільних предметів;
- пропонування додаткового навчального контенту з окремих незасвоєних тем;
- скорочення тривалості канікул;
- літні школи, канікулярні заняття або курси;
- позашкільні заняття в гуртках із моделювання, малювання тощо;
- вчительські курси з опанування ефективних методик подолання навчальних втрат;
- посилення автономії закладів загальної середньої освіти й активізація співпраці педагогічних колективів.

Запропоновані педагогом-предметником завдання учні можуть виконувати дистанційно.

Можливо, слід взяти до уваги рекомендацію Світового банку, який радить (за прикладом Південної Кореї у 1951) році організувати навчальний процес «де завгодно». В Україні накопичено цікавий досвід проведення уроків просто неба. Є певні здобутки щодо організації дистанційного, змішаного навчання, розроблено цікаві вправи на різноманітних платформах, які учні можуть виконувати самостійно.

Заходи з подолання навчальних втрат мають здійснюватися на різних рівнях – від загальнодержавного до локальних. До них мають бути залучені держава, місцеві громади й громадські ініціативи.

Необхідно також удоцільнити організацію уроку, удосконалити й мінімізувати його структуру, застосовувати форми, методи і засоби, що забезпечують ефективність засвоєння знань, формування умінь і водночас уможливають заощадження часу на тому чи тому етапі уроку. Маються на увазі візуалізація, використання різних трафаретів, таблиць, алгоритмів, google-форм для опитування, застосування диференційованого підходу тощо.

У контексті подолання освітніх втрат актуалізується вибір оптимального варіанта уроку, що передбачає: визначення пріоритетних завдань освіти (навчання, виховання) і розвитку;

Діагностика та компенсація освітніх втрат

конкретизацію завдань на основі виявлення реальних можливостей учнів і наявних для освітнього процесу умов; виокремлення основного, найістотнішого в змісті; визначення оптимальної логічної послідовності вивчення теми; вибір оптимальної структури уроку; добір найраціональніших для даних конкретних умов форм, методів і засобів, корегування їх застосування на уроці; вибір найдоцільнішого комбінування форм навчання; вибір оптимального темпу навчання; застосування прийомів заощадження часу; створення сприятливих умов для навчання. Завдяки зміні формату уроків педагог-предметник має змогу оптимізувати навчальний матеріал для полегшення його сприймання й засвоєння учнями. Цьому сприяють ведення учнями стислих конспектів із занотовуванням ключової інформації, максимально можлива візуалізація (схеми, таблиці, моделі з використанням різних кольорів, а також відео, що їх пропонують платформи ВШО, канал Ed Era, iLearn тощо).

З огляду на те що сприйняті на суто інформаційному рівні знання нетривкі, необхідно сформулювати ставлення до знань як до інструментарію і вдатися до образного їх закріплення у досвіді здобувачів освіти. З цією метою доцільно практикувати урізноманітнення викладу, у відповіднення звичних методів навчання ситуації воєнного стану (наприклад, надати перевагу лекції-візуалізації перед традиційною). У цифрову інформаційну добу, коли вчитель перестав бути єдиним носієм знань і джерелом інформації, а учні інколи навіть більш обізнані в проблемі, у компетентнізованій освіті утвердився принцип єдності навчання й учіння, згідно з яким у кожному методі закладені й реалізуються елементи спільної діяльності педагога й учня. З огляду на компетентнізацію освіти виникає життєва необхідність залучати учнів до ролі інформаційних співпартнерів і співнаставників, готових і спроможних розповісти, пояснити якісь факти, явища, закономірності, передати свої знання. Актуалізується добір учнями власних прикладів, а також розповідь-пояснення матеріалу особам, які не є учасниками освітнього процесу – наприклад, комусь із членів родини.

На етапі самостійного викладу доцільно запропонувати здобувачам освіти такі завдання:

- скласти й записати кілька присутніх точних коротких запитань у тій послідовності, у якій розгортається виклад матеріалу в підручнику (на таблиці, на схематичному зображенні тощо); виділити ключові моменти; за можливості використовувати питальні речення різних видів;
- переказати зміст таблиці (письмово) й інші.

Учитель насамперед має змоделювати самостійну пізнавальну діяльність учнів, дібрати ефективний методичний інструментарій для подолання освітніх втрат, допомогти їм виробити здатність здобувати знання під час самостійних спостережень, мотивувати вчитися зосереджувати увагу на певному мовному понятті, явищі чи факті, розвивати вміння аналізувати їх, робити висновки, формулювати визначення і правила.

Формуванню навичок самостійного опанування навчальної інформації сприятиме використання дослідницького методу. Означений метод навчання української мови передбачає творче застосування здобутих знань, оволодіння методами наукового пізнання.

Найефективнішим, на наш погляд, складником дослідницького методу є метод спостереження над мовою і мовними фактами, який передбачає усвідомлене сприймання, зіставлення, аналіз, синтез, узагальнення і систематизацію вивчених мовних явищ і понять (їх ознак, структури, функцій, сфер уживання). Використання методу спостереження дає змогу здобувачам освіти осмислювати, сприймати й усвідомлювати мовні явища й факти, наблизити освітній процес до потреб життя, самостійно вирішувати щоденні життєві ситуації [40]:

Значний потенціал у формуванні сталого інтересу до вивчення мовних явищ має робота з підручником. Використання методу роботи з підручником (у друкованому, цифровому

варіантах) дає змогу багаторазового оброблення навчальної інформації в доступному для здобувача освіти темпі та в зручний для нього час, що забезпечує можливість самостійного глибокого усвідомлення й закріплення навчального матеріалу, розвитку аналітичного й критичного мислення, вироблення вмінь і навичок впевнено й аргументовано висловлювати власні думки. Однак сьогодні «підручник втратив монополію на інформацію, тож доцільно говорити про роботу з навчальною інформацією, яка може бути вміщеною і в підручнику, довідкових, лексикографічних виданнях, і на різноманітних електронних носіях. Більш логічно вважаємо назву «метод роботи з навчальною інформацією» [13].

Останнім часом традиційний метод роботи з підручником збагачено новими прийомами, спрямованими на формування компетентного мовця.

Ефективними є прийоми ранжування інформації, виписування ключових слів, словосполучень, цитат, укладання різноманітних словників («Слово дня», «Мовознавчі поняття», «Жменька слів для доброго настрою» тощо), формулювання запитань за матеріалами підручника (теоретичними відомостями, тексту вправи). Учні можуть формулювати запитання індивідуально, парами, групами. Доцільно залучати учнів до трансформування теоретичних відомостей, поданих у підручнику як текст, у схему, таблицю, карту пам'яті, колаж.

Для досягнення успіху в навчанні й розвитку учнів необхідно створити сприятливі умови для їх самовияву та підтримувати взаємодію з людьми, які мають позитивний вплив на їхні емоції та мотивацію до досягнення успіхів.

Потрібно добирати завдання, які спонукають учнів до використання інформації у реальній мовленнєвій практиці. Ці завдання можуть включати бесіди, дискусії, мікродискусії в парі / групі, інтерв'ю тощо. Такі завдання дадуть змогу учням розвивати увагу, емоційний інтелект, адекватну реакцію на непередбачувані ситуації та навички конструктивної комунікації. Це також уможливить застосування мовного матеріалу в життєво необхідному контексті.

У процесі розвитку комунікативних навичок учнів важливо використовувати модельовані теми для спілкування, зокрема такі як «Поділися досвідом, як тобі вдається викликати посмішку у близьких людей», «Обміняйтеся думками і з'ясуйте, чому в народних казках добро завжди перемагає, а зло є покараним»; «Чому негативні емоції необхідно пережити й відпустити?». Це дасть змогу розвивати комунікативні вміння учнів, зокрема у процесі діалогічного мовлення вчити їх усвідомлювати власні й чужі прагнення, емоції й переживання.

У використанні означеного методичного інструментарію, методів і форм роботи слід дотримуватися доцільності застосування їх у кожній ситуації. Ефективність їх потенційно підвищується за умови поєднання з іншими методами навчання. Комбінування різних методів навчання може значно підвищити їх потенційну ефективність.

В умовах компетентісно орієнтованого дистанційного навчання української мови критеріями добору методів і прийомів є їх компетентісний потенціал, що забезпечує формування в учнів ключові компетентності; комунікативний потенціал, тобто можливості методу чи прийому в розширенні комунікативного простору, залучення учнів до спілкування; психологічний потенціал, під яким розуміємо роль методу чи прийому в наданні здобувачам освіти психологічної підтримки, можливості методу /прийому в орієнтуванні їх на самостійність, творчий пошук для досягнення результатів навчання; інтерактивність, що в умовах дистанційного навчання передбачає взаємодію всіх суб'єктів освітнього процесу. Акцентуємо увагу на особливій ролі методично доцільного комбінування різноманітних методів і прийомів для досягнення поставленої мети [11].

В умовах сьогоденних викликів особливої актуальності набуває національно-патріотичне виховання, яке «засобами конкретного навчального предмета здійснюють на різних етапах

уроку з використанням сучасних адекватних виховним завданням організаційних форм, методів, прийомів і засобів» [6]. Систему методів навчання й виховання необхідно розглядати в контексті їх здатності забезпечувати засвоєння предметних знань, формування ключових компетентностей, актуалізації ментальних структур особистості.

Важливою проблемою є забезпечення учасників освітнього процесу технічними засобами навчання. Як свідчить практика, значна частина вправ і завдань з української мови розроблена на спеціальних ресурсах, зокрема LearningAPPS, Classtime тощо, застосування яких уможливорює швидку перевірку й оперативне отримання учнями результатів виконання. Це особливо актуально під час дистанційного навчання, адже учні одразу можуть побачити свої досягнення й недогляди, попрацювати над усуненням прогалин. Розроблення електронної підтримки освітнього процесу є пріоритетним завданням науковців і практиків.

Сьогодні учні потребують психологічної підтримки, насамперед ті, що перебуває на тимчасово окупованих територіях; хто стали свідками жахливих подій; діти, які не почуваються вдома у безпеці; які не мають змоги спілкуватися з усіма членами родини; які втратили рідних; ті, хто змушений покинути свою домівку; хто перебуває в іншій країні тощо. Кваліфіковану психологічну підтримку можуть надати психологи, але їх бракує, і вчителі.

Психологи називають навчання технікою стабілізації, адже цей процес стабільно відбувався до війни, тобто навчання – це нагадування дитині про інші часи. Важливими є режимність і системність: розклад, виконання домашнього завдання, а ще – підтримка вчителя, його спокійний і звичний для дитини голос. Учитель української мови і літератури, маючи ресурс, може впливати на емоційний стан учнів класу, а іноді й звертати увагу батьків, психологів на важкий стан, у якому перебувають окремі учні.

Для виявлення прогалин у знаннях учнів пропонуємо комплексні завдання для учнів 5 класу на текстовому матеріалі, що враховує вікові особливості дітей. Зміст текстів відповідає комунікативному й життєвому досвіду учнів, спонукає їх до читання. Виконання завдань потребує уваги, зосередженості. Наявність мовних одиниць різних рівнів уможливорює добір відповідних завдань. Проаналізувавши виконання завдань, учитель може з'ясувати, який матеріал учневі треба повторити.

ТЕКСТ 1

І. Прочитай текст із пропущеними буквами і виконай тестові завдання.

Десь зовсім поруч лунав веселий гомін святкового ярмарку. Але Таня його вже не чула. Вона сиділа навпочіпки, замислено торкаючись долонею розігрітого сонцем каміння.

– Ходімо, Таню, – лагідно скуйовдив вітрець її волосся. І Таня підвелася та слухняно попрямувала вперед. Вона пройшла зовсім трохи й опинилася на вершечку гори, з якої раптом побачила ціле Місто як на долоні. То було особливе **в..довище**. Там, унизу, зеленіла Замкова гора, звивистими згинами прозирав Андріївський узвіз, випиналися барвисті будинки Воздвиженської вулиці. Подалі зринав старовинний Поділ, зблискував на сонці Дніпро, і ясно **в..днівся** його лівий берег...

– Яка краса, – вихопилося в Тані. – Я розумію, чому саме тут ми святкуємо твій день народження.

– Цей пагорб, на якому ми стоїмо, називається Старокиївською горою, – мовило Місто. – Не скажу тобі точно, коли я народилося... Старість, знаєш, не радість; я вже багато чого забуваю. Але головне, що саме тут все і починалося.

– Знаю, знаю! – весело вигукнула Таня. – Кий, Щек, Хорив і їхня сестра Либідь заснували Київ. Ми це вчили у школі.

– Може, й вони, – лукаво мовило Місто. – Може, й інші... Дозвольте мати й мені власні таємниці.

– Мабуть, все тут було тоді трохи по-іншому? – спитала Таня.

– О, це вже точно, що трохи по-іншому! Думаю, мої старі друзяки були б немало **зд..вовані**, якби могли побачити, наскільки по-іншому все тут тепер виглядає. Я і не знаю, що б сказали бодай кожум'яки і гончарі, ха-ха, – засміялося раптом Місто, – якби дізналися, яку панську вуличку збудували на місці їхніх цехів.

Таня подивилася на кольорові, дещо лялькові на вигляд будиночки, що визирали поміж схилів **ун..зу**. Невже тут могли колись мешкати прості ремісники?

– **Прошу звернути увагу на цю велику сіру будівлю праворуч від тебе**, – додало Місто. – Чи ти знаєш, що це?

– Ні.

– Це, Таню, історичний музей. **Раджу тобі поцікавитися цією наукою – історією**.

– А ти? – гарячково спитала Таня. – Навіщо мені читати підручники, якщо ти можеш все розповісти!

– Підручники, знаєш, серйозні люди писали. А я вже старе як світ, можу щось і наплутати, – гмикнуло Місто. – **Але ти звертайся...** Може, щось разом і згадаємо (за Іриною Цілик).

1.1. Описані в уривку події відбуваються під час

святкування дня Києва

святкування Дня Незалежності України

святкування дня Львова

святкування Різдва

1.2. З тексту можемо дізнатися про те,

хто й де заснував місто

чому місто має таку назву

коли заснували місто

коли святкують день міста

1.3. У тексті зазначено,

як були побудовані ремісничі цехи

де саме були розташовані ремісничі цехи

що виробляли ремісники

чому ремісники вибрали саме це місто для своїх цехів

1.4. У підкреслених реченнях висловлено

пораду

незгоду

заперечення

комплімент

1.5. Здобуту з тексту інформації використаєш під час усіх ситуацій, окрім

складання екскурсійного тексту

наведення прикладів діалогу

відповіді на запитання «про що можна довідатися з підручників історії?»

розповіді про стилі архітектури

2.1. У всіх підкреслених словах на місці пропуску потрібно писати букву

Е

Є

И

І

2.2. З тексту можна дібрати приклади синонімів до слів

секрет, старовинний, йти, давно

гамір, майстерний, довідатися, щойно

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- дім, сучасний, заперечувати, трохи завертня, тривалий, мовчати, близько

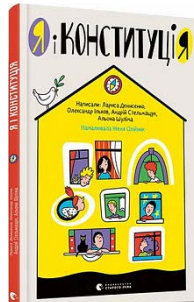
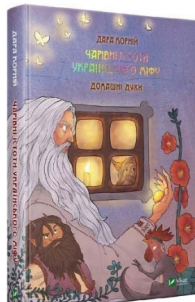
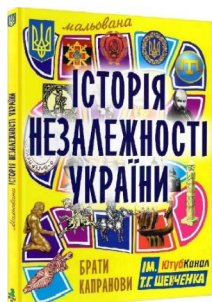
2.3. Для підкреслення віку Міста авторка вживає фразеологізм

- старість не радість старе як світ
 як на долоні саме тут все і починалося

3.1. Познач зображення, яке можна використати як ілюстрацію до тексту.



3.2. Познач зображення книжки, яку порадив / порадила б прочитати тим, кого зацікавила історія описаного міста.



ТЕКСТ 2

Прочитай текст із пропущеними буквами і виконай тестові завдання.

Українські художники

Українська земля славиться художниками. Імена давньоруських художників нам **н..відомі**. Вони належали до трьох основних мистецьких шкіл: галицької, володимир-волинської та **ч..рнігівської**.

Український живопис має давні традиції. У часи Київської Русі художники малювали ікони, розписували храми, оздоблювали священні книги. У XIV–XV століттях розвивалися традиції розпису дерев'яних і мурованих церков. Відомі іконописці середніх віків – Іван Маляр, Йов Кондзелевич, Павло Богущ, інші. Крім іконопису, у XVI столітті митці почали малювати портрети, історичні й батальні картини, краєвиди.

У середні віки мистці працювали в галузі іконопису і портрета. До нас дійшли стародавні ікони, портрети отаманів, полковників та їхніх дружин, козаків переважно невідомих майстрів XVII–XVIII століть.

У цей час в українському живописі створено чимало портретів видатних людей, зокрема гетьмана Богдана Хмельницького, отаманів Війська Запорозького, воєначальників, яких закарбували в пам'яті народу талановиті художники.

У XIX–XX століттях живописні полотна використовували для оздоблення стін палаців, академій, колегіумів, інших громадських установ. Найвизначніші твори належать пензлю таких українських художників як Дмитро Левицький, Володимир Боровиковський, Василь Тропінін, Микола Ге, Василь Штернберг, Архип Куїнджі, Аполлон Мокрицький, Тарас Шевченко, інші.

Важливою в їх творчості була українська **т..матика**: природа, пам'ятки старовини, побутові сцени з життя українського села, свята тощо. Провідними майстрами XX століття стали Георгій Нарбут, Федір Кричевський, Олександр Мурашко, Василь Касіян, Анатолій Базилевич, інші. Серед народних художників відомі Катерина Білокур, Марія Приймаченко, Єлизавета Миронова, Марфа Тимченко, Надія Білокінь. Вони малювали картини на полотні, картоні, папері, використовували гуаш, природні барвники. Створювали образи козаків, дівчат, хлопців, **в..сільних** гостей. Улюблені об'єкти змалювання – птахи: зозуля, голубка, горлиця, соловей, лелека, півень; рослини: калина, верба, тополя, квіти.

Українцям необхідно вивчати свою мистецьку спадщину, щоб створювати новітні шедеври (за Н. Данилюк, С. Коробчук).

1.1. Давньоруські художники належали до

- київської школи галицької школи
 чернігівської школи галицької, володимир-волинської, чернігівської шкіл

1.2. З тексту дізнаємося про:

- народні традиції історію українського живопису
 особливості іконопису визначних воєначальників

1.3. У тексті деталізовано:

- на чому малювали давньоруські художники
 чим малювали іконописці
 назви картин художників XVI століття
 тематику творчості художників XX століття

1.4. Підкреслене речення містить:

- спонукання пропозицію
 запрошення інструкцію

1.5. Здобуту з тексту інформацію використаєш під час усіх ситуацій, окрім:

- складання есе підготовки презентації
 розповіді про визначних українських мистців наведення прикладів діалогу

2.1. У всіх підкреслених словах на місці пропуску потрібно писати букву

- И Е І Є

2.3. Наступність традицій передано фразеологізмом

- спасти на гадку закарбувати в пам'яті
 як гриби після дощу прийти на пам'ять

2.2. З тексту можна дібрати приклади синонімів до слів

- майбутнє, пам'ятний, корінь, далеко
 веломовний, самовидець, прочитати, забагато

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- місто, неозорий, заговорити, одночасно
- прикрашати, чепурити, прибирати, уквітчувати

3.1. Познач зображення, яке можна використати як ілюстрацію до тексту.



ТЕКСТ 3

Прочитай текст із пропущеними буквами і виконай тестові завдання.

- А я собі замовлю тридцятий айфон! – Мишко аж пирснув зі сміху.
- А я ...слономишу! – Матвій намагався перекричати всіх у класі.
- Чого лиш не **в..гадували** Сашкові однокласники. Ще б пак! Така нагода! За найбільш д..вацьке прохання до святого Миколая – подарунок! І не просто подарунок – а здійснення того **д..вацького** побажання!

От тепер Сашко ламав собі голову: що б то такого вигадати? І щоби приз отримати, і щоби втерти носа всім у класі! Але, як на зло, нічого путнього йому на думку не спадало. А нині був останній день, коли можна відправити той злочасний конверт із побажанням!

Надворі вже сутеніло. І мама увімкнула ліхтарики. Вона до свят завжди прикрашала гірляндами вікна знадвору й невеличку голубу ялинку в них на подвір'ї. Якщо замерехтіли вогники-зірочки – значить, скоро свята! Але які там свята, як нема снігу? Сашко голосно зітхнув. Йому пригадалося, що торік на Миколая він отримав омріяні лижі, а його братик – санчата. І що? Так усе те добро і простояло на ганку без діла.

Сашко зітхнув, і тут йому спало на гадку:

- А замовлю-но я сніг!

Наступного ранку Сашко прокинувся від того, що хтось гучно постукав у його вікно. Хлопець скочив з ліжка і, як був, у картатій піжамі, побіг до вікна. Надворі стояв хлопець у святковому ковпаку з білим помпоном, перекинутим набік. На плечах у гостя висіла велика жовта сумка із логотипом суперпошти.

- А! Це кур'єр! – здогадався умить Сашко.
- **Пр..віт**, хлопча! Ти Сашко? – кур'єр і справді тримав у руках його конверт з аркушем у клітинку.
- Це я, – вигукнув той радісно...
- От і добре, – кур'єр витягнув із сумки ручку і якийсь бланк – **Тут потрібно уточнити інформацію.**

– Яку ще інформацію? – засумнівався Сашко. Адже в нього було все чітко написано: «Замовляю у святого Миколая СНІГ!».

- Це ж ти замовляв сніг?
- Я, – Сашко ствердно хитнув головою.
- Тоді потрібно уточнити параметри.

- Які параметри?
 - Як які? Снігу!
 - Хлопче, якщо чогось бажаєш, то мусиш уміти точно формулювати свої бажання, – кур'єр налаштувався щось записувати у бланк. – Колір?
 - Колір снігу? – Сашко почухав потилицю. Кур'єр підняв на нього очі.
 - Білий? Блакитний? Сріблястий? Золотавий? Сірий? Брудно-чорний...
- Сашко вкляк: то, певне, був якийсь жарт.
- Нехай буде сріблястий, – Сашко не зводив **зд..вованих** очей з кур'єра, а потім з його кулькової ручки, яка ковзала по бланку. Вона писала зеленим.
- Кур'єр уточнював щільність, висоту, як має падати сніг, щоб розсипався чи ліпився, **р..пучий** чи беззвучний, термін придатності (за М. Титаренко).

1.1. Описані в уривку події відбуваються:

- взимку навесні влітку восени

1.2. З тексту дізнаємося про те, як хлопчик:

- катався на лижах жартував з кур'єром
 загадував бажання Миколаю спілкувався з однокласниками

1.3. У тексті деталізовано параметри снігу:

- висоту рівень м'якості-твердості
 колір термін придатності

1.4. Підкреслене речення містить:

- прохання пропозицію повідомлення інструкцію

1.5. Здобути з тексту інформацію використаєш під час усіх ситуацій, окрім:

- складання тексту привітання зі святом Миколая.
 відповіді на запитання «Яким буває сніг?»
 розповіді про цікаві книжки
 наведення прикладів діалогу

2.1. У всіх підкреслених словах на місці пропуску потрібно писати букву

- Є Е И І

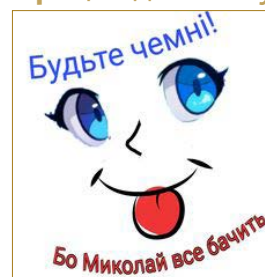
2.2. З тексту можна дібрати приклади антонімів до слів

- щоденний, мовчати, вигадувати, лежати світлий, точно, білий, чорний
 старий, тихо, одночасно, заговорити радісно, останній, вечір, мала

2.3. Для відображення пошуку розв'язання якогось питання автор уживає фразеологізм

- голова йде обертом ламати голову
 чухати голову мати голову на плечах

3.1. Познач зображення, яке можна використати як ілюстрацію до тексту.



7.1.2. УКРАЇНСЬКА ЛІТЕРАТУРА

id Слижук О. А., id Яценко Т. О.

Об'єктивна констатація проблеми освітніх втрат у навчанні української літератури. Українська освітня система постала перед викликами, пов'язаними з пандемією COVID-19, карантинними обмеженнями та повномасштабною російсько-українською війною. У цих складних умовах виникла об'єктивна потреба подолання освітніх втрат, зокрема й у шкільному курсі літератури. Передумовами вироблення практичних механізмів їх подолання є проведення на рівні базової середньої освіти різних видів оцінювання досягнутих учнями результатів навчання у мовно-літературній галузі (українська мова та українська література). Однак діагностування результатів навчання української літератури не входить до освітніх оцінювань. Серед міжнародних досліджень лише PISA передбачає вимірювання читацької грамотності здобувачів загальної середньої освіти, формування якої відбувається, зокрема, і в процесі вивчення української літератури. У 2018 році Україна вперше брала участь у цьому міжнародному дослідженні якості освіти. За його результатами зафіксувало, що 26% українських підлітків не досягли базового рівня читацької грамотності, 36% – математичної та 26% – природничо-наукової. Такі показники були гіршими за середні серед країн ОЕСР. Також були зафіксовані освітні нерівності, що впливали на результати учнівства. Зокрема, дівчата випереджали хлопців у читанні на рік навчання, а учнівство з високим соціально-економічним статусом мало кращі навчальні результати. Попри недостатньо високий рівень читацької грамотності українських учнів, Міністерство освіти та науки України, а також інші освітні інституції України акцентували передовсім на математичній грамотності школярів.

Через широкомасштабну російсько-українську війну дослідження PISA проводилося із запізненням, саме у період 3–26 жовтня 2022 року в Україні тривав збір інформації від закладів загальної середньої освіти, які потрапили до вибірки учасників міжнародного дослідження PISA. Констатовано, що зменшилася удвічі кількість учасників дослідження, а узагальнення результатів триває й нині. Тому виміряти освітні втрати щодо мовно-літературній галузі, зокрема й у навчанні української літератури, за рівнями читацької грамотності школярів шляхом порівнювання результатів PISA за 2018 рік і за 2022 рік наразі немає можливості.

Важливо зазначити, що результати навчання української літератури також не входять до чинних українських освітніх оцінювань на рівні базової середньої освіти. Станом на 2018 рік наприкінці 9 класу Державна підсумкова атестація учнів проводилася закладами загальної середньої освіти в письмовій формі з трьох таких предметів, як українська мова, математика й предмет за вибором педагогічної ради закладу загальної середньої освіти. Таке оцінювання освітніх досягнень учнів не передбачало обов'язкову діагностику результатів навчання української літератури.

Проект оцінювання навчальних досягнень учнів, розроблений Міжнародним фондом «Відродження» та Українським центром оцінювання якості освіти за підтримки МОН України й Американських рад із міжнародної освіти, «Стратегія розвитку освітніх оцінювань у сфері загальної середньої освіти в Україні до 2030 року» офіційно не унормовано, тому освітні вимірювання, зокрема й з української літератури, не проводяться. Вибіркове опитування учителів-філологів та аналіз підсумкових робіт школярів також не передбачають констатації об'єктивних результатів щодо визначення освітніх втрат.

Попри відсутність об'єктивної кількісної картини освітніх втрат, можемо констатувати, що у навчанні української літератури існують освітні розриви у результатах навчання, спричинені повномасштабним вторгненням росії. Адже українські учні у цих умовах позбавлені рівного доступу до освіти, а частина школярів змушена навчатися одночасно і в закордонних закладах освіти, і в українських або перебуваючи на окупованих територіях.

На думку вчителів-філологів, подолання освітніх втрат та освітніх розривів у результатах навчання української літератури необхідне з урахуванням різних аспектів, що впливають із специфіки літератури як мистецтва, у якому відображається емоції і почуття людей. Не менш важливим є й її призначення в шкільній освіті – завжди відповідати на актуальні емоційні, пізнавальні й психологічні запити учнів-читачів.

Серед можливих способів компенсації освітніх втрат та освітніх розривів у процесі навчання української літератури може бути експрес-курс. Його змістовий компонент розроблено з урахуванням специфіки цього навчального предмету, що визначається сутністю художньої літератури як виду мистецтва, образним відтворенням людського буття в усій складності та різноманітності його форм.

Експрес-курс включає коригувальну навчальну програму з української літератури для 5 класу на 17 (18) навчальних годин, розроблену на основі чинної модельної програми з української літератури для 5–6 класів (за науковою редакцією Т. О. Яценко), календарно-тематичне планування уроків відповідно до навчальної програми, діагностувальні роботи для виявлення об'єктивного стану освітніх втрат п'ятикласників щодо української літератури та результативності їх подолання, картки формульовального оцінювання навчальних досягнень учнів у процесі опрацювання навчальних тем експрес-курсу.

Змістове наповнення коригувальної навчальної програми зорієнтоване на організацію навчання для учнів, які з різних об'єктивних обставин не мали можливості опанувати програмовий навчальний матеріал упродовж навчального року. Тому одним із варіантів запобігання освітнім втратам може бути проведення компенсаторних занять як для класу, так і для окремої групи школярів чи зведеної групи класів однієї паралелі після завершення навчального року в період літніх канікул. Такі заняття повинні організовуватися за добровільною згодою усіх учасників освітнього процесу та орієнтовані перш за все на тих учнів, які бажають підвищити результати своїх навчальних досягнень.

Проведення компенсаторних занять не передбачає обов'язкового дотримання принципів класно-урочної системи навчання. Рекомендованим для організації навчальної діяльності можуть бути уроки вивчення української літератури в офлайн режимі, заняття у шкільній або ж міській (сільській) бібліотеці, уроки на природі (у лісі, парку тощо), заняття-зустрічі із сучасними письменниками.

Механізми подолання освітніх втрат у навчанні української літератури. На прикладі експрес-курсу з української літератури для 5 класу конкретизуємо інструментарій вимірювання та подолання освітніх втрат. Експрес-курс орієнтований на формування базових предметних знань, наскрізних умінь та ключових компетентностей учнів, задекларованих у Державному стандарті базової середньої освіти (2020).

В основу коригувальної навчальної програми на 17 (18) навчальних годин покладено чинну модельну програму з української літератури для 5–6 класів закладів загальної середньої освіти (за науковою редакцією Т. О. Яценко), що має гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795).

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Завдання експрес-курсу – розвивати в учнів стійкий інтерес до читання, удосконалювати навички виразного читання, ознайомити із доступними й цікавими для читачів-підлітків високохудожніми творами, формувати початкове розуміння специфіки мистецтва, збагачувати емоційний світ, подати початкові відомості про видатних українських письменників, формувати елементарні вміння аналізу художніх творів, поглиблювати первинне сприймання та усвідомлення художньої сутності образів, сприяти засвоєнню основних понять із теорії літератури, розвивати усне й писемне мовлення учнів.

Критерії добору предметного змісту експрес-курсу:

- різножанрові художні твори для текстуального вивчення;
- художня вартісність творів;
- ідейно-тематична значущість текстів,
- урахування вікових особливостей художнього сприймання, читацьких інтересів і пізнавальних можливостей учнів-підлітків;
- художні твори з проєкцією на особистісний розвиток учнів в умовах змін в Україні, пов'язаних із війною;
- акцентуація на психологічних аспектах художніх творів, що сприяють формуванню стійкості особистості учнів, їхньої психологічної пружності;
- уникнення ретравматизації учнів у процесі добору художніх творів для текстуального вивчення;
- формування емоційного інтелекту учнів у процесі аналізу та інтерпретації художніх творів.

Зміст предметного складника експрес-курс розроблено за тематично-жанровим принципом із дотриманням хронологічної послідовності щодо презентації письменницьких персоналій у межах тематичного розділу. Опрацювання навчального матеріалу із його поступовим ускладненням на основі ідейно-тематичних і жанрових зв'язків зумовлене віковими особливостями художнього сприймання п'ятикласниками.

У межах тематичних розділів акцентовано на значущості книжки і читання в житті людини, запропоновано для текстуального ознайомлення малі жанри фольклору (прислів'я, приказки, загадки), народні та літературні казки, твори про минуле українського народу (легенди, перекази, літописні оповіді), патріотичну поезію. Також представлено твори, що викликають жвавий читацький і пізнавальний інтерес у школярів – художні тексти про рідну природу, пригодницькі та гумористичні літературні твори.

Біографічні відомості про письменників/письменниць програмою рекомендовано обмежити стислими довідками про основні факти їхнього життя і творчості, що переконливо можуть зацікавити учнів цієї вікової категорії. Важливо акцентувати на активній громадянській позиції, патріотизмі українських письменників/письменниць, національних і загальнолюдських ідеалах, утілених у художніх творах. Залучення біографічного контексту повинно максимально сприяти розкриттю ідейно-художнього змісту творів та їх осмисленню як самодостатніх мистецьких явищ.

У програмі визначено всі базові теоретико-літературні поняття, вивчення яких традиційно передбачено в 5 класі. Водночас програма не переобтяжена термінами теорії літератури, а обмежена лише тими дефініціями, розуміння яких є необхідним для розкриття ідейно-тематичного сенсу художнього твору, його вартісності як естетичного явища. Важливо, щоб трактування літературознавчих понять було максимально доступним для розуміння п'ятикласниками.

Рубрика «Мистецький контекст» має рекомендаційний характер. Запропоновано до розгляду твори живопису, музики, скульптури, кіно тощо, що мають ідейно-тематичну спорідненість із виучуваними текстами української літератури або ж є їх інтерпретацією в інших видах мистецтва. У програмі наповнення цієї рубрики є надлишковим, що дозволить учителю відібрати той дидактичний матеріал, що максимально відповідає читацьким інтересам та естетичним смакам їхніх учнів. Контекстний розгляд художніх творів сприятиме їх цілісному осмисленню. Міжмистецька взаємодія повинна бути методично вмотивованою та не перешкоджати сприйняттю літературного твору як самодостатнього твору мистецтва.

До кожного програмового тематичного розділу рекомендовано види організації навчальної діяльності різного рівня складності: репродуктивні, пізнавально-пошукові, дослідницькі та творчі. Цей процесуальний складник програми розроблено як рекомендаційний, тому його наповнення також є надлишковим. Учителів-словесників зорієнтовано на широке використання як традиційних, так і інноваційних методів, прийомів і форм опрацювання художніх творів і навчального матеріалу, акцентовано на врахуванні особливостей очного, змішаного та дистанційного навчання, методичного стилю вчителя, індивідуальних особливостей учнів, можливостей їх доступу до сучасних цифрових пристроїв тощо.

На основі коригувальної програми та чинного підручника «Українська література. 5 клас» (автори – Т. О. Яценко, В. І. Пахаренко, О. А. Слижук) підготовлено календарно-тематичне планування уроків (навчальних занять) експрес-курсу з української літератури.

У календарному плані розкрито зміст уроків, зазначено рекомендовану кількість навчальних годин для їх проведення, запропоновано оптимальні види навчальної діяльності, твори для реалізації мистецького контексту, а також вказано сторінки підручника, опрацювання яких допоможе учням засвоїти навчальний матеріал експрес-курсу. Інтерактивність календарного планування забезпечують активні покликання на інтернет-ресурси, зокрема повні тексти художніх творів, що в підручнику подано скороченому варіанті, репродукції творів живопису, файли для прослуховування музичних творів, відеофайли екранізацій та анімаційних версій літературних творів тощо. Таке представлення матеріалу допоможе вчителю ефективно організувати опрацювання програмових навчальних тем експрес-курсу.

Порядок проведення занять, кількість навчальних годин на опрацювання окремих тем у календарно-тематичному плануванні повинні бути адаптованими відповідно до рівня навчальних досягнень та освітніх потреб здобувачів освіти у кожному окремому випадку.

Інструментарій оцінювання освітніх втрат учнів у процесі навчання української літератури. Передумовами вироблення практичних механізмів подолання навчальних втрат є оцінювання навчальних результатів школярів. Запропонований алгоритм щодо подолання освітніх втрат учнів із української літератури в 5 класі передбачає проведення їх двоетапної діагностики.

Для визначення рівня базових предметних знань, наскрізних умінь та ключових компетентностей п'ятикласників важливо провести вхідну діагностувальну роботу, що дозволить визначити аудиторію учнів, яких необхідно охопити корегувальним компенсаторним навчанням. Вхідне тестування доречно провести до початку реалізації експрес-курсу, а за його результатами констатувати характер освітніх втрат та організувати групу учнів або клас для проведення корегувальних занять.

Діагностувальні роботи (як вхідна, так і вихідна) укладено відповідно до чотирьох груп результатів, визначених Державним стандартом базової середньої освіти, та до методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5–6 класів, які здобувають освіту згідно з новим Державним стандартом базової середньої освіти (2020).

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Методичний коментар щодо оцінювання діагностувальних робіт учнів. Порядковий номер завдання кожної із груп результатів відповідає критеріям, зазначеним у поданих таблицях, та передбачає максимальне оцінювання у 2 бали. Відтак загальна сума балів за кожну групу навчальних результатів може становити *12 балів*.

Оцінювання освітніх результатів першої групи – взаємодії з іншими особами усно, сприймання і використання інформації для досягнення життєвих цілей у різних комунікативних ситуаціях (сприймання усної інформації на слух) – передбачає перевірку виконання учнями конкретних завдань щодо сприймання на слух художнього твору (1.1), емоційно адекватної реакції на зміст почутого (1.2), виявлення головного та другорядного в почутому художньому творі (1.3), вміння аналізувати та інтерпретувати почуте (1.4), сприймати на слух інформацію літературознавчого характеру (1.5) та вміння робити висновки (1.6).

Друга група результатів – сприймання, аналіз, інтерпретація, критичне оцінювання інформації в текстах різних видів (художніх текстах, медіатекстах) та використання її для збагачення власного досвіду (сприймання письмових текстів (читання)) – оцінюється рівнем виконання завдань щодо сприймання змісту художніх творів (2.1), виявлення головного та другорядного в прочитаному художньому тексті (2.2), аналіз та інтерпретацію прочитаного (2.3), опрацювання змісту літературознавчого матеріалу, зокрема й поданого в таблицях і схемах (2.4), уміння узагальнювати, робити висновки (2.5), емоційно адекватно реагувати на зміст прочитаного художнього твору та робити аргументований вибір художніх текстів для самостійного читання (2.6).

Третя група навчальних результатів – висловлювання думок, почуттів і ставлень, письмова взаємодія з іншими особами, зокрема інтерпретація художніх творів; взаємодія з іншими особами у цифровому середовищі, дотримання норм літературної мови – охоплюють завдання на перевірку вміння письмово формулювати основну думку прочитаного художнього твору (3.1), письмово взаємодіяти за змістом прочитаного та вивченого в режимі реального часу (у цифровому середовищі) (3.2), створювати власний продукт, зокрема медійний, за мотивами прочитаного (3.3), узагальнювати інформацію у формі таблиць, схем, графічних зображень (3.4), будувати власне письмове висловлювання за змістом вивченого, залежно від навчальних і життєвих ситуацій (3.5), дотримуватися засад академічної доброчесності у процесі підготовки письмових робіт різних жанрів (3.6).

Четверта група освітніх результатів передбачає вміння п'ятикласників досліджувати індивідуальне мовлення, використовувати мову для власної мовної творчості, усно взаємодіяти та висловлюватися (говоріння). Загальний результат визначається рівнем виконання конкретних завдань: висловлення та аргументація власних поглядів, думок, ідей, переконань за змістом прочитаного та вивченого (4.1), збагачення власного мовлення у процесі опрацьованих художніх творів та вивченого літературознавчого матеріалу (4.2), характеристика літературних персонажів (4.3), побудова власного усного висловлювання за змістом прочитаного та вивченого залежно від навчальних і життєвих ситуацій (4.4), уміння вести діалог за змістом прочитаного та вивченого (4.5), дотримання норм літературної мови в усній взаємодії (4.6).

Зокрема пункти 3.6 (дотримання академічної доброчесності) та 4.6 (дотримання норм літературної мови в усній взаємодії) оцінюються на основі виконаних попередніх завдань, тобто відповідно 3.1–3.5 третьої групи результатів і 4.1–4.5 четвертої групи.

Вихідну діагностувальну роботу, що укладена за аналогією до вхідної, рекомендовано організувати по завершенню навчання за програмою експрес-курсу. Такий прийом допоможе вчителю переконатися в результативності обраних механізмів подолання навчальних прога-

лин у вивченні п'ятикласниками української літератури. Важливо, що учням та їхнім батькам навчальні результати, констатовані за допомогою таких діагностувальних робіт, дозволить прослідкувати за індивідуальною траєкторією розвитку.

Дидактичний матеріал для організації навчальної діяльності учнів щодо подолання освітніх втрат із української літератури.

Картки для формуального оцінювання навчальних досягнень як елемент експрес-курсу є дієвим засобом опанування учнями навчального матеріалу в максимально короткі терміни. Змістове наповнення цього дидактичного матеріалу зорієнтовано на визначення і досягнення навчальних потреб, а також підтримання освітньої траєкторії кожного учня в умовах подолання освітніх втрат. Картки для формуального оцінювання створено з урахуванням досвіду формуального оцінювання у фінських школах. Зокрема учням запропоновано визначення індивідуальних цілей, шляхів досягнення особистісно значущих завдань у межах програмових навчальних тем, також рекомендовано практики рефлексії, самооцінювання, взаємооцінювання. Подано різнорівневі запитання та завдання в тестовій формі (закритого і відкритого типів), творчі завдання для поточного оцінювання роботи над художніми творами, що сприятиме формуванню предметної читацької та ключових компетентностей п'ятикласників.

Кількість завдань для виконання їх учнями в межах поточного оцінювання визначає вчитель, враховуючи і читацькі, пізнавальні інтереси та можливості своїх вихованців.

Алгоритм оцінювання завдань. Кожне правильно виконане учнями тестове завдання оцінюється 1 балом, завдання блоку III («Пошук, дослідження, спілкування») – до 1,5 балу, а завдання блоку IV («Власна творчість») – до 3 балів. Однак, саме педагог визначає максимально можливу кількість балів за виконані завдання залежно від мети навчальної ситуації.

Представлено різні види тестових завдань: 1) на вибір одного правильного варіанту відповіді з чотирьох запропонованих, 2) встановлення відповідності, 3) встановлення послідовності. Виконання завдань на вибір декількох правильних варіантів відповідей із запропонованих не передбачено в експрес-курсі.

Зміст завдань укладено таким чином, що вони дозволяють не лише перевірити репродуктивне відтворення предметних знань, а й констатувати рівень розуміння, уміння застосовувати, аналізувати та інтерпретувати прочитані художні твори залежно від навчальних та життєвих ситуацій.

Конкретизуємо прикладами. Тестове завдання на перевірку знань може бути завданням із вибором однієї правильної відповіді, що передбачає визначення усвідомлення школярами літератури як мистецтва слова: «Слово «література» у перекладі з латинської означає: а) книжка, б) літера (буква), в) слово, г) текст».

Завдання такого типу також є методично коректними для перевірки учнівських знань про автора/авторку художнього твору, персонажів, місця подій тощо: «Кому окуляри допомогли востаннє? а) Маргариті Степанівні, б) самим хлопцям, в) Любочці, г) Риті Скрипаль» (за повістю-казкою Вс. Нестайка «Чарівні окуляри»).

Прикладом тестового завдання на розуміння художнього твору може бути таке: «Вислів «Хотілось мені почванитися перед хлопцями» означає, що герой: а) хотів похизуватися, б) хотів позмагатися, в) хотів посперечатися, г) хотів посваритися» (за оповіданням І. Нечуя-Левицького «Вітрогон»). Розуміння такого фразеологізму зумовлює контекст оповідання, тому є можливість текстуальне прочитання учнями твору та збагатити їх словниковий запас, формувати мовну компетентність.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Уміння учнів застосовувати здобуті предметні знання можна за допомогою завдання на встановлення відповідності між літературознавчими поняттями (епітет, уособлення, порівняння, авторський неологізм) та їх прикладами із художніх творів: а) «Сніг, наче срібло, блищить!», «горить-тремтить ріка, як музика», б) «Щось мріє гай над річкою», «Море грає», в) «Золотому полю», «тихий шепіт трав голублячий», г) «золото-поколото»).

Глибокий аналіз уривка «Учітесь, читайте...» із твору Т. Шевченка дозволить правильно визначити його провідним мотив із запропонованих варіантів: а) заклик здобувати найперевіші знання, вивчаючи й шануючи національні здобутки, б) заклик до українського народу вивчати народну творчість попередніх поколінь, в) звернення до українців щодо любові до історії свого народу, боротьби за незалежність, г) висловлення незадоволення рівнем освіти українців.

Зацікавлюють п'ятикласники та водночас перевіряють рівень сформованості їхньої предметної читацької компетентності завдання щодо розгадування кросвордів, робота над хмарою слів (наприклад, потрібно вписати географічні власні назви та розподілити їх відповідно до художніх творів, у яких вони згадуються).

Завдання IV (творчого) рівня моделюють реальні життєві ситуації, максимально враховують індивідуальні читацькі інтереси учнів. Наприклад, такі: «Запиши, які книжки ти більше любиш читати – паперові чи електронні. Поясни чому», «Запиши поради Лису Микиті про те, чому не можна обманювати та зазнаватися», «Уяви себе літописцем і запиши «літописну оповідь» про події останніх років в Україні», «Вивчи напам'ять вірш, який тобі подобається найбільше. Створи відеопоезію на його основі. Або уяви себе диктором студії звукозапису. Запиши читання вірша на диктофон», «Кінцівка в оповіданні «Гаманець» відкрита. Напиши власне закінчення цієї історії».

Завдання блоку I («Цілевизначення») та блоку V («Рефлексія») не передбачають оцінювання, оскільки спрямовані виключно на побудову та самоспостереження учнів за власною освітньою траєкторією.

Практичний механізм подолання освітніх втрат на рівні базової освіти, зокрема навчання української літератури в 5 класі, є дієвим чинником для організації ефективного навчання української літератури в реаліях сьогодення.

ДОДАТОК 1

Фрагмент «Українська література. 5 клас: експрес-курс подолання освітніх втрат Діагностувальна робота № 1 (вхідне діагностування)

I. Аудіювання.

Прослухай художній твір, який тобі прочитає учитель/вчителька, або ж перейди за покликанням та прослухай твір. Дай короткі відповіді на запитання.

1. Назви героїв цього твору, місце та час подій.
2. Опиши свої враження від почутого. Хто із героїв тобі сподобався, а хто викликав негативне ставлення? Чому?
3. Сформулюй тему та головну думку цього твору.
4. Розкрий алегоричний зміст персонажів твору.
5. До якого літературного жанру належить цей твір? Свою відповідь обґрунтуй.
6. Поясни, чому навчив тебе цей твір.

II. Читання.

Пригадай прочитані тобою у 5 класі художні твори, та виконай завдання.

2.1. Установи відповідність між назвою художнього твору (1–7) та його автором/авторкою (А–Е)

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1 «Фарбований Лис» | А Леся Українка |
| 2 «Лелія» | Б Іван Франко |
| 3 «Чотири сестри» | В Олександр Олесь |
| 4 «Микита Кожум'яка» | Г Сергій Плачинда |
| 5 «Богатирська застава» | Ґ Леонід Глібов |
| 6 «Котилася тарілочка...» | Д Нестор Літописець |
| 7 «Повість минулих літ» | Е Валерій Шевчук |

2.2. Установи відповідність між назвою художнього твору (1–8) та його героєм/героїнею (А–Є).

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1 «Фарбований Лис» | А Будимир |
| 2 «Лелія» | Б Сварог |
| 3 «Чотири сестри» | В Либідь |
| 4 «Микита Кожум'яка» | Г Князівна |
| 5 «Богатирська застава» | Ґ Павлусь |
| 6 «Яйце-райце» | Д Орел |
| 7 «Берегиня» | Е Чорний Птах |
| 8 «Повість минулих літ» | Є Мавпа Фрузя |

2.3. Упізнай героя/героїню за портретом.

- «... вона така гарнесенька: очиці ясні, кучері довгі, сріблясті, сама в білій, прозорій шаті, на голівці малесенька золота корона, ще й крильцята має хороші та барвисті, як у метелика, так і міняться різними барвами, немов тая веселка».

- «Вся в яскраво-білому вбранні, з червоними, вишитими на білому полотні «стрілами Перуна» та «соколами».

- «Над головою пишні зелені коси у вінок склалися, чоло було біле і чисте, очі – величезні, і в них мінилося-променилося зелене сяйво, носик тоненький і прямий, а уста повні й червоні. І цвіло на кожній щоці по яскравому серпику, начебто місяці зійшли з одного й другого боку».

- «Його чередницька шапка-ковпак зіхала набік. Заросле сивою щетиною, худе лице почервоніло. Чорні очі палали молодо й завзято. Навіть зморшки на лиці розгладилися».

- «Невідомий птах, / Довгохвостий, гостроносий, / На восьми ногах»..

Для довідки: Будимир, Лелія, Берегиня, Зеленокоса сестра, комар.

2.4. Установи відповідність між назвою художнього твору (1–8) та його жанром (А–Є).

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1 «Берегиня» | А народна казка |
| 2 «Лелія» | Б літературна казка |
| 3 «Повість минулих літ» | В драма-казка |
| 4 «Микита Кожум'яка» | Г літературна загадка |
| 5 «Богатирська застава» | Ґ легенда |
| 6 «Бачить – не бачить...» | Д історичне оповідання |
| 7 «Яйце-райце» | Е літопис |
| 8 «Козацька сторожа в степу» | Є народний переказ |

Діагностика та компенсація освітніх втрат

2.5. Поясни, у чому відмінність між народною та літературною казкою. Зроби короткий висновок про їх спільні ознаки.

2.6. Напиши, який літературний твір, із вивчених у I семестрі, або прочитаних самостійно, тобі найбільше сподобався. Поясни чому.

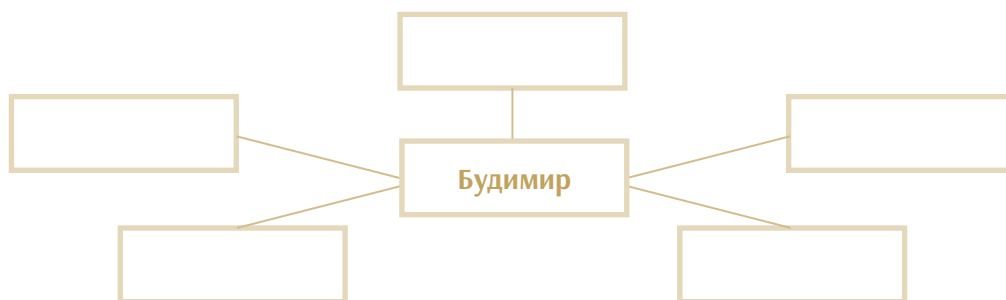
III. Письмо.

3.1. Сформулюй основну думку драми-казки Олександра Олеся «Микита Кожум'яка».

3.2. Перейди за покликанням <https://www.liveworksheets.com/ud1748501y> та у запропонованій мнемосхемі знайди позитивні та негативні риси характеру Лиса Микити. із казки І. Франка.

3.3. Перейди за покликанням <http://wordwall.net> та створи інтерактивну вправу використавши шаблон «Повітряні кулі» на основі казки «Лелія».

3.4. Заповни схему, вписавши до пустих клітинок риси характеру Будимира із оповідання С. Плачинди «Богатирська застава».



3.5. Напиши короткий лист до свого однокласника чи однокласниці, в якому розкажи про книжку, яку ти рекомендуєш і йому/їй прочитати. Поясни, чому це слід зробити.

IV. Говоріння.

4.1. Підготуй розповідь про літературного героя, який тебе найбільше вразив. Склади короткий план розповіді.

4.2. Обери правильний варіант відповіді.

Вислів Я на нім пізнався, як на фарбованім Лисі означає:

А стати дурним **Б** стати хитрим **В** стати мудрішим **Г** стати розумним

Усно поясни, в яких життєвих ситуаціях ти можеш вжити цей вираз.

4.3. Установи відповідність між персонажем казки «Лелія» та словами, що йому/їй належать:

1 Мар'яна	А «... кажуть, що не заплатять за сей день нічого...»
2 Панночка	Б «Рости ж, леліє, розкішна, красна, щоби була доля щасна!»
3 Лелія	В «Гину тут на безлюдді, в селі»
4 Павлусь	Г «Тут погано, бридко, страшно»
	Д «А в тому саду чисто, метяно, ще й хрещатим барвіночком дрібно плетяно»

Усно охарактеризуй одного із персонажів цього твору.

4.4. Упізнай місце подій за його описом. Запиши правильну відповідь. Підготуй усну розповідь про події, пов'язані з одним із місць подій.

- «... впала тоді на землю снігова буря. Шалено металися вихори, а хлопці Холодні Вітри поприкладали до рота крижані труби й подули в них».
- «Он і грядочка з квітками – така малесенька, а чого там тільки нема: і чорнобривці, і тоя, і любисток, і рута, й канупер, і м'ята кучерява, ще й повної рожі кущик невеличкий, та все те барвінком хрещатим обплетено».
- «... крик, шум, гармидер, вози скриплять, колеса туркочуть, коні гримлять копитами, свині квичуть, селяни гойкають...».

Для довідок: подвір'я Мар'яни («Лелія»), торговиця («Фарбований Лис»), володіння Біло-косої сестри («Чотири сестри»).

4.5. Обговори зі своїм однокласником або однокласницею, які проблеми, порушені у художніх творах, тебе найбільше схвилювали. Запиши декілька запитань, які ти хочеш поставити під час діалогу.

ДОДАТОК 2

Тематичні картки формувального оцінювання навчальних досягнень учнів

Народні та літературні казки

I. Цілевизначення. На початку вивчення теми опрацюй рубрику підручника «Читацький путівник». Перш ніж читати казки, проклади ланцюжок цілей, аби рухатися до власної мети, та допиши подані речення.

1. Читаючи народні та літературні казки, я хочу дізнатися більше про....
2. Я хочу зрозуміти....
3. Я хотів би/хотіла б розвинути навички....

II. Тестування. Запропоновані завдання допоможуть тобі стати компетентним читачем/компетентною читачкою. Опрацьовуй їх самостійно, у парах чи у групах із однокласниками та однокласницями або ж разом із учителем/вчителькою.

Вкажи правильний варіант відповіді.

1. Які ознаки народної казки?

A має традиційний початок

Б є чарівні предмети

В трапляються «магічні числа»

Г усі зазначені ознаки

2. Ознаки якого виду казок є у творі «Яйце-райце»?

A про тварин

Б соціально-побутових

В героїко-фантастичних (чарівних)

Г ознаки казок усіх видів

3. Що стало причиною війни між царем-жайворонком і царицею-мишею?

A яйце-райце

Б зернятко

В чарівна лампа

Г таємні скарби

4. Збірка, до якої належить казка Івана Франка «Фарбований Лис», називається:

A «Коли ще звірі говорили»

Б «П'ять кошків житейської мудрості»

В «Казки народів світу»

Г «Тисяча й одна ніч»

5. Казка «Фарбований Лис» з'явилася завдяки народному мистецтву:

A України

Б Індії

В Німеччини

Г Польщі

6. У якому з наведених прислів'їв виражено головну думку казки «Лис Микита»?

A Без правди люди не живуть, а маються.

Б З брехнею правда не дружить.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Б Неправдою світ пройде, а назад не вернешся.

Г Правда з вогню, води рятує.

III. Пошук і дослідження, спілкування.

1. Встав у тексті пропущені слова.

У ... казках відображаються уявлення народу, його багатовіковий життєвий досвід, звичаї, обряди, побут, вірування. Уміння автора/авторки створювати нові незвичайні образи на основі спостережень за реальною дійсністю називається

... у творі – це неймовірні, чарівні деталі, події, перетворення.

2. Порівняй ознаки народних і літературних казок. Заповни таблицю.

Народні казки	Головні ознаки	Літературні казки
	Хто є автором?	
	Будова казок	
	Форма існування	
	Варіативність	
	Характер подій	
	Характеристика персонажів	

IV. Власна творчість.

Запиши поради Лису Микиті про те, чому не можна обманювати та зазнаватися.

V. Рефлексія.

1. Мені було цікаво дізнатися
2. Тепер я розумію
3. Тепер я вмю
4. Для мене залишилося незрозумілим

Рекомендована література

1. Українська література. 5 клас: експрес-курс подолання освітніх втрат: практичний поради; за заг. ред. Т. О. Яценко / автори: Т. О. Яценко, І. А. Тригуб, О. А. Слижук. Київ: Педагогічна думка, 2023. 58 с.

2. Українська література. 5–6 класи: модельна навчальна програма для закладів загальної середньої освіти; за наук. ред. Т. О. Яценко [Електронне видання]. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. 64 с.

3. Яценко Т. О., Пахаренко В. І., Слижук О. А. Українська література: підручник для 5 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: ВД «Освіта», 2022. 256 с.

7.1.3. ІНОЗЕМНІ МОВИ

Редько В. Г.

Історичний період, у якому сьогодні перебуває Україна й, зокрема, її освіта, зумовлює переглянути окремі аспекти організації іншомовної навчальної діяльності в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО), у тому числі в методах, формах і видах освітньої роботи,

адаптувати їх до умов воєнного стану, що виникли. Варто наголосити, що складність та особливість організації змісту навчання іноземної мови, спричинених ситуацією, яка склалася, ніякою мірою не звужує й не спрощує вимог до рівнів навченості учнів, хоч об'єктивно це деколи може спостерігатися, що потребуватиме в майбутньому активної додаткової роботи.

Дидактична доцільність будь-якого педагогічного процесу значною мірою залежить від рівня наближення навчальної діяльності, що виконується в його межах, до тієї, котра визначена об'єктом формування. Ця закономірність особливо характерна для навчання іноземних мов, оскільки спілкування відповідно до зазначеної тези визначається його метою й засобом. Відповідність змісту навчання іншомовного спілкування реальному процесу комунікації є однією з найважливіших вимог до сучасної шкільної іншомовної освіти. Особливої актуальності ця проблема набуває в останні роки, коли в умовах глобалізаційних і технологічних трансформацій компетентнісний підхід до навчання будь-якого шкільного курсу, зокрема й іноземної мови, перетворюється на філософію, котра формує інноваційні погляди на освіту, а сама компетентнісна ідея в європейському та світовому просторі поступово наближається до рівня освітньої стратегії. Такий стан зумовлює дещо уточнити науково-теоретичні напрацювання минулих років й окреслити концептуальні підходи не тільки до оновлення цілей і змісту навчання, але й до визначення ефективних засобів, які спроможні забезпечувати їх успішну реалізацію в шкільній практиці. Особливої актуальності набуває ця проблема, коли вітчизняні ЗЗСО змушені працювати в умовах воєнного стану. Відповідно до ситуації, діяльність учителів іноземних мов має спрямовуватися на виконання таких завдань.

1. Передбачити можливість упровадження/посилення індивідуальних форм співпраці в навчальному процесі вчителя та учнів з урахуванням їхніх траєкторій розвитку.

Методично доцільно добирати види й форми роботи, які відповідають віковим інтересам учнів, їхнім потенційним можливостям. Такими можуть бути диференційовані завдання під час роботи з **текстом для читання**:

- скласти план до змісту тексту;
- висловити власне ставлення до певних об'єктів/подій, описаних у тексті;
- знайти в тексті інформацію про ... та повідомити її.

Для розвитку **усного мовлення** можна запропонувати також диференційовані завдання:

- висловити свою думку щодо певної події, обґрунтувавши її;
- погодитися з думкою про те, що ...;
- заперечити висловленню, що ...;
- дізнатися/уточнити про ...;
- запропонувати власну думку про ..., обґрунтувавши її;
- описати зміст запропонованого малюнка;
- взяти участь у бесіді з певної теми (за планом і без нього);
- висловитись у ситуаційній формі за запропонованим змістом;
- представити свій варіант висловлення, відповідно до зразка.

Важливо, щоб учитель урахував потенційні можливості кожного учня й, відповідно, пропонував завдання як за зразком (менш підготовленим учням), так і без нього (сильнішим учням).

З метою формування механізмів **письма** учителям рекомендуємо також долучати диференційовані види діяльності залежно від потенційних можливостей учнів. Серед таких завдань можна використовувати:

- описи об'єктів, подій, явищ;

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- висловлення свого ставлення до почутого/побаченого/прочитаного;
- написання есе на запропоновану тему;
- написання ділових документів (відповідно до тематики спілкування);
- написання планів до виступу, до певної діяльності;
- написання офіційних й особистих листів (відповідно до тематики спілкування) із запропонованим змістом і без нього.

Як і під час формування механізмів усного мовлення, учням доцільно пропонувати завдання як за зразком як орієнтовною основою діяльності, так і без нього.

Дуже важливо для навчання усного мовлення та письма передбачати активну роботу над засвоєнням мовного матеріалу (лексика, граматики) відповідно до вимог модельних навчальних програм.

Певний масив завдань пропонувати для виконання в межах самостійної домашньої роботи з обов'язковим контролем її результатів.

2. Активізувати види іншомовної комунікативної діяльності на уроках (індивідуальна, парна, групова, колективна), відповідно до тематики спілкування та мовного ресурсу, передбачених чинною навчальною програмою.

Відповідно до вимог модельних навчальних програм, зміст навчання іноземної мови в ЗЗСО передбачає формування в учнів навичок і вмінь спілкування в усній та письмовій формах. Зазвичай у реальних умовах мовлення взаємодія комунікантів може відбуватися в різних обставинах: діалог (парна робота), групове спілкування, спілкування в колективі. Щоб апроксимувати навчальні дії учнів у межах кожної теми, передбаченої програмою, до реальних умов спілкування, рекомендуємо організувати різні форми такого спілкування. Це можливо організувати як у режимі онлайн, так і очно. Бажано ґрунтовно добирати теми для спілкування, що ситуативно відповідають тематиці для кожного класу й навчальному досвіду учнів.

3. Диференціювати види навчальної діяльності учнів відповідно до їхніх потенційних можливостей (дійти до кожного учня).

Як зазначалося в пункті 1, види діяльності, що пропонуються вчителем, мають узгоджуватися із психофізіологічними особливостями учнів, а відтак, для якісного виконання навчальних завдань кожним учнем варто підходити диференційовано до їх розподілу.

4. Здійснювати постійний контроль рівня навчальних досягнень учнів, використовуючи для цього відповідні види усних і писемних вправ і завдань.

Якщо учні зрозуміють, що результати видів робіт, які вчитель їм пропонує виконувати, не завжди контролюються, то в них сформується стереотип не обов'язковості такої діяльності, що негативно позначається на якості навчання. Відтак, результат кожної роботи, що виконувалася на уроці або поза ним, має перевірятися з відповідним коментарем учителя.

5. Активізувати використання зорової та слухової наочності як підтримки в навчанні учнів продукувати власні іншомовні висловлення з певної теми/ситуації.

Навчання іноземної мови в умовах вітчизняних закладів освіти відбувається поза межами постійного іншомовного оточення. Учням деколи складно уявити окремі об'єкти, події, явища, про які мовиться в процесі навчання, і вони відсутні в їхній життєдіяльності. У зв'язку з цим, методично доцільно долучати до навчального процесу зорові та аудіозасоби, що забезпечують можливість усвідомлення учнями їхньої суті. Поряд із цим, доцільно практикувати використання автентичних зразків/засобів аудіо-відео матеріалів, які сприяють набуттю учнями нормативного іншомовного досвіду як у вимові, так і в усвідомленні різних аспектів життєдіяльності в країні, мова якої вивчається.

6. Раціонально добирати засоби навчання іншомовного спілкування, що активізують роботу різних аналізаторів учнів щодо сприймання ними навчального матеріалу (мовленнєво-моторного, зорового, слухового, рухового), враховуючи, що кожен учень має переваги в тому чи іншому аналізаторі.

Процес навчання іноземної мови передбачає залучення всіх зазначених аналізаторів під час оволодіння учнями видами мовленнєвої діяльності (говорінням, аудіюванням, читанням, письмом). У зв'язку з цим, учителям потрібно ефективно організувати навчання, збалансовано використовувати навчальні дії учнів під час формування механізмів усного й писемного мовлення. Також враховувати, що в кожного учня превалюють різні види аналізаторів під час сприймання та активізації нового матеріалу, що зумовлює раціоналізувати процес навчання.

7. Дотримуватися принципів доступності та збалансованості навчального матеріалу для формування іншомовних комунікативних умінь учнів відповідно до ситуативних потреб.

Весь навчальний матеріал, який підлягає засвоєнню, повинен бути зрозумілим для учнів. Учителям недоцільно долучати до процесу навчання надлишкові матеріали, які не відповідають тематиці спілкування в певному класі.

8. Постійно здійснювати роботу з метою формування мовних (фонетичних, лексичних, граматичних) навичок шляхом усвідомленого виконання учнями операцій із мовним матеріалом (формоутворення).

Комунікативний підхід до навчання спілкування передбачає потребу в оволодінні учнями механізмами спілкування в усній та писемній формах. Утім, результати такого навчання не будуть якісними, якщо в учня не будуть сформовані мовні (фонетичні, лексичні, граматичні) навички, що забезпечують нормативне мовлення. А відтак, учителям обов'язково потрібно здійснювати роботу з формування мовних навичок шляхом виконання відповідних вправ, які дають учням змогу оволодівати відповідними операціями й діями та доводити їх до автоматизму (вправи на підстановку, доповнення, заповнення, перифраз, переклад тощо).

9. Практикувати використання ситуаційних, проєктних видів навчальної діяльності як під час уроків, так і в процесі самостійного виконання учнями домашніх завдань, відповідно до їхнього навчального досвіду.

Вище названі навчальні завдання сприяють набуттю учнями досвіду комунікативної взаємодії в ситуативних умовах, близьких до реальних, що і є метою навчання іноземної мови у вітчизняних ЗЗСО.

10. Відповідно до потенційних можливостей учнів, надавати перевагу творчим видам роботи, що можуть виконуватися за запропонованим планом як орієнтовною основою діяльності (есе, проєкт, ситуація тощо).

Творчі види роботи під час навчання іноземної мови – це ті, які демонструють здатність учнів до комунікації в умовах набутого навчального досвіду й на основі міцно сформованих мовних навичок. Методично доцільно за потреби використовувати відповідні зразки як орієнтовну основу діяльності та обов'язково здійснювати відповідну підготовчу роботу для виконання таких видів діяльності.

11. Комплексно розв'язувати завдання навчання учнів іншомовного спілкування в усній та писемній формах у взаємозв'язку з ознайомленням з культурою країн, мова яких вивчається, для цього активізувати використання принципу діалогу культур (іншомовної та рідної).

Один із важливих принципів навчання іноземних мов у сучасних ЗЗСО – це принцип взаємопов'язаного навчання мови й ознайомлення з основами культури країни, мова якої вивчається. Реалізацію цього принципу доцільно здійснювати шляхом використання технології «діалогу

культур» (чужої та своєї країни). Це дозволяє в реальних умовах спілкування здійснювати обмін думками про особливості життєдіяльності в полікультурному та мультилінгвальному світовому просторі, ділитися набутими досвідом із різних сфер життя різних народів і країн.

12. Раціонально збалансовувати навчання чотирьох видів іншомовної мовленнєвої діяльності (говоріння, аудіювання, читання, письма).

В сучасних вітчизняних ЗЗСО оволодіння учнями говорінням, аудіюванням, читанням, письмом визначено метою навчання. Відповідно, як зазначалося вище, учителям доцільно дотримуватися принципу збалансованого навчання чотирьох видів мовленнєвої діяльності, у зв'язку з чим передбачати виконання відповідних вправ і завдань.

13. Здійснювати формування в учнів умінь і навичок іншомовного спілкування в різних видах мовленнєвої діяльності, відповідно до принципу паралельного і взаємопов'язаного навчання говоріння, аудіювання, читання, письма.

Модельними навчальними програмами визначено обсяг умінь і навичок, які мають бути сформовані в учнів певного класу відповідно до окресленої тематики спілкування. Вони мають слугувати вчителю орієнтовними засадами в їхній діяльності.

Звісно, що всі учні, які навчалися в різних умовах, об'єктивно будуть мати різні якісні показники засвоєння навчального матеріалу. Після повернення до реальних і звичних умов навчання доцільно провести відповідний моніторинг, що дасть змогу з'ясувати рівень їхньої навченості та організувати цілеспрямовану роботу з метою вирівнювання навчальних досягнень та приведення їх до відповідності вимог навчальних програм.

В умовах воєнного стану особлива функція в процесі навчання іноземних мов належить уроку, який часто може проводитися в доволі незвичних і не типових локаціях і формах, не завжди характерних традиційному навчальному процесу. Як засвідчує практика, зумовлена такими обставинами, не завжди вчитель та учні знаходять, як це було раніше, раціональні та ефективні види комунікативної взаємодії під час навчання іншомовного спілкування. Цьому значною мірою заважають умови, що виникли, що не повною мірою можуть сприяти досягненню очікуваних результатів, які отримували вчитель у роботі з учнями в інших ситуаціях надання освітніх послуг.

За будь-яких обставин, що склалися й можуть негативно впливати не тільки на рівень навчальних досягнень учнів, але й на професійну діяльність учителя, цілі та зміст навчання іншомовного спілкування не повинні змінювати своє орієнтування на основні тенденції розвитку сучасної вітчизняної шкільної іншомовної освіти й забезпечувати виконання вимог модельних навчальних програм. А відтак, урок як своєрідна мікромодель навчального процесу, що здійснюється в нетипових умовах взаємодії учня й учителя, має, як і раніше, виконувати свої функції, не втрачаючи дидактичного та методичного потенціалу.

У представленому нижче матеріалі спробуємо зорієнтувати вчителя в доцільності дотримання сформульованих рекомендацій щодо змісту уроків іноземних мов навіть у нетипових соціальних умовах, що виникли в його професійній діяльності.

1. Цілі та завдання кожного уроку необхідно розглядати частиною загальної мети навчання іноземної мови в ЗЗСО, вони окреслюють обсяг мовного, мовленнєвого та інформаційного матеріалу, яким учні повинні оволодіти в межах певної сфери й теми спілкування на рівні, визначеному чинною модельною навчальною програмою.

2. Види навчальної діяльності, що вчитель використовує в змісті уроків, мають бути комунікативно спрямованими, надавати учням змогу успішно самостійно виконувати мовні операції та мовленнєві дії, котрі сприяють оволодінню іншомовним спілкуванням в усній і письмовій формах у межах тем, що вивчаються.

3. Зміст уроків повинен спрямовуватися на збалансоване комплексне оволодіння школярами в межах вимог навчальної програми всіма видами мовленнєвої діяльності (говорінням, аудіюванням, читанням, письмом), де кожний із них є метою навчання.

4. Навчальна діяльність у межах уроків має забезпечувати паралельне та взаємопов'язане оволодіння учнями усним і писемним мовленням, причому її обсяг і види варіюються залежно від складності змісту матеріалу та складності його засвоєння.

5. Види навчальної діяльності, способи й форми їх виконання повинні бути вмотивованими, учні мають усвідомлювати їхню потребу й важливість для реалізації власних іншомовних комунікативних намірів.

6. Зміст уроків має містити ефективну й доцільно сконструйовану методичну систему вправ і завдань, що сприяє пред'явленню та активізації нового навчального матеріалу й спрямовується на досягнення такого рівня сформованості в учнів мовних навичок і мовленнєвих умінь, який надає їм змогу набувати досвіду відповідної комунікативної поведінки в різних ситуаціях спілкування. Причому вибір видів і запропонована ієрархія вправ і завдань повинні різнобічно узгоджуватися з метою навчання й бути здатними забезпечувати її успішне виконання.

7. Усі види вправ і завдань уроків повинні бути методично доцільно організовані відповідно до принципу наступності, який передбачає, що кожний наступний вид забезпечується набутиим досвідом учнів, а операції й дії, що виконуються, є складнішими від попередніх.

8. Недоцільно перевантажувати зміст уроків великою кількістю вправ і завдань. Здійснені нами відповідні дослідження дали змогу окреслити межі їх оптимальної кількості: 5–7 видів навчальної діяльності, які учні спроможні успішно, усвідомлено, без зайвого поспіху й надмірного фізичного напруження виконати за 45 хвилин уроку. Кількість видів варіюється в цих межах і залежить від складності навчального матеріалу та його засвоєння.

9. Кількість нових навчальних одиниць (на уроках іноземної мови це переважно мовні одиниці), визначених для пред'явлення та активізації на одному занятті, не повинна перевищувати межі 7 ± 2 . За твердженням методистів і психологів та наших досліджень, це саме той оптимальний обсяг, який учень спроможний успішно засвоїти за один урок.

10. Недоцільно прогнозувати засвоєння школярами всіх аспектів певних граматичних явищ упродовж одного уроку. Організацію навчання нового іншомовного граматичного матеріалу можна здійснювати методом його квантування на частини, що взаємопов'язані між собою й вивчаються на окремих уроках. Зміст і кількість квантів залежить від виду граматичного явища, зокрема його складності та складності засвоєння. Як засвідчує шкільна практика, до таких належать дієслівні часові форми (формування й використання), відмінювання правильних і неправильних дієслів, утворення різних форм іменників і прикметників, порядок слів у реченнях різних типів тощо.

11. У процесі навчання окремих граматичних явищ доцільно застосовувати інструкції, схеми, таблиці, що можуть виконувати подвійну функцію: а) презентувати, систематизувати або/і узагальнювати інформацію про особливості формування й сфери використання граматичних одиниць; б) слугувати орієнтовною основою навчальної діяльності під час самостійного виконання учнями аналогічних операцій і дій в іншому мовленнєвому середовищі. Ці засоби мають бути чіткими, не викликати подвійних асоціацій.

12. Уроки повинні містити ефективну систему повторення. Як засвідчує шкільна практика, найбільшої уваги в процесі навчання потребують граматичні явища, зокрема форми дієслів минулих і майбутніх часів, умовних способів Conditional Mood (англійська мова), Modo Condicional (іспанська мова), Konjunktiv (німецька мова), Conditionnel (французька мова), форми дієслів

Діагностика та компенсація освітніх втрат

у Subjunctive Mood (англійська мова), Modo Subjuntivo (іспанська мова), Le Subjonctif (французька мова), узгодження дієслівних часів у складнопідрядних реченнях тощо. У зв'язку з цим, до змісту уроків доцільно долучати узагальнювальні схеми та/або таблиці. Вони дають учням змогу актуалізувати матеріал, вивчений на попередніх етапах навчання, і слугують орієнтовною основою діяльності. Ця потреба є особливо необхідною з причин відсутності в учнів у навчальному процесі реального іншомовного середовища, яке могло б упливати на всі їхні аналізатори й забезпечувати їм постійний вербальний контакт з іншомовними одиницями, що долучаються до змісту текстів для читання або прогнозуються комунікативними потребами учнів під час породження ними мовленнєвих продуктів в усній або письмовій формах у межах комунікативної діяльності в межах теми, що вивчається на уроці. Для того, щоб такі мовні одиниці закарбувалися в довготривалій пам'яті, вчитель має забезпечити їх подальшу активізацію в різному мовному оточенні в рецептивних і продуктивних видах мовленнєвої діяльності на наступних щонайменше 4–6-ти уроках, пропонуючи відповідні вправи й завдання.

13. До змісту уроків необхідно добирати дидактично доцільні ілюстративні матеріали, що виконують три основні функції: а) допоміжного засобу семантизації значення нової лексичної одиниці; б) засобу конкретизації змісту тексту для читання/аудіювання; в) візуального інформаційного середовища для продукування висловлення в усній або письмовій формі. У зв'язку з цим, ілюстративні матеріали мають бути чіткими, доступними для адекватного сприймання всіма учнями й не викликати подвійних асоціацій.

14. Згідно з вимогами навчальної програми, учні повинні оволодівати різними видами читання, зокрема, а) ознайомлювальним (з розумінням основного змісту тексту), б) вивчальним (з повним розумінням змісту тексту), в) переглядовим (з метою визначення тематики тексту). З огляду на це, учителям потрібно враховувати цю особливість і передбачати відповідні види навчальної діяльності. Їхній обсяг, зміст і складність залежать від виду читання. Доцільно в змісті уроків використовувати тексти, за якими передбачається навчання різних видів читання.

15. Види навчальної діяльності, що вчитель планує для уроку, мають узгоджуватися з принципами доступності, наступності, комунікативної цінності та передбачати виконання школярами дій, спрямованих як на засвоєння мовних аспектів іншомовного спілкування (формування та розвиток фонетичних, лексичних і граматичних навичок), так і на становлення й розвиток мовленнєвих умінь у різних видах мовленнєвої діяльності (аудіюванні, говорінні, читанні, письмі). Звісно, що в кожному уроці може бути різне співвідношення вправ і завдань, які забезпечують оволодіння мовою й мовленням. Воно залежить від мети уроку, а також від складності змісту навчального матеріалу й складності його засвоєння. Так, урок, у якому буде здійснюватися робота з текстом для читання, має містити більше вправ і завдань, пов'язаних з оволодінням учнями мовним матеріалом, на якому побудовано текст, а також тих, які забезпечують усвідомлення та контроль рівня засвоєння інформації, викладеної в його змісті. Однак це не означає, що водночас із цими видами навчальної роботи не можуть використовуватися вправи й завдання, що забезпечують активізацію інших мовних одиниць та розвиток інших видів мовленнєвої діяльності.

16. З огляду на те, що практична мета навчання іноземної мови в ЗЗСО передбачає оволодіння учнями комунікативною діяльністю в усній та письмовій формах, методично виправдано, щоб види навчальної роботи, які мають виконувати учні, були комунікативно спрямованими. Втім, це не заперечує використання на уроках різних видів мовних вправ, які забезпечують засвоєння значень лексичних і граматичних одиниць, усвідомлення їхньої форми та правил застосування (функцій) у мовленні. Доцільно пропонувати види роботи, що надають учням

змогу активно й усвідомлено використовувати нові мовні одиниці в усному й писемному мовленні в різних видах мовленнєвої діяльності на рівні речень, мікрОВисловлень і невеликих за обсягом текстів. Учні повинні навчитися ідентифікувати ці мовні одиниці в рецептивних видах мовленнєвої діяльності (аудіюванні та читанні) й самостійно продукувати з ними речення й тексти в усній та письмовій формах (в говорінні та на письмі).

17. Учителеві варто враховувати, що не всі школярі на однаковому рівні можуть засвоїти новий навчальний матеріал за один урок: для цього їм потрібен різний час, оскільки кожен учень має індивідуальну траєкторію навчання. Тож необхідно передбачати в наступних уроках вправи й завдання, що сприяють актуалізації, активізації та повторенню раніше вивченого матеріалу. Його доцільно долучати до змісту різноманітних вправ і завдань.

18. Кожний урок розглядається цілісним продуктом, що має не лише дидактично доцільну структуру, вибудовану згідно з принципом наступності, а й методично доцільну завершеність. Види діяльності, котрі учні виконують упродовж уроку, повинні узгоджуватися з його метою, а вчитель має забезпечувати успішну роботу відповідно до завдань кожної діяльності, долучаючи до цього всіх учнів.

19. Зміст і форми засвоєння навчального матеріалу, що пропонує вчитель учням для самостійного використання в домашніх умовах, повинні узгоджуватися з їхніми аналогами, які мали місце на уроці. Домашня самостійна робота зазвичай передбачає закріплення вивченого на уроці матеріалу, а тому недоцільно планувати нові види навчальної діяльності або нетипові для учнів форми їх виконання. Проте це не означає, що зміст домашніх завдань не може передбачати елементи творчості, які спонукають учнів до роздумів, аналізу, висловлення свого ставлення або власних оцінних суджень щодо предмету спілкування, систематизації, узагальнень. Зміст домашньої роботи може слугувати певним підґрунтям для навчальної діяльності на наступному уроці. Важливо, щоб учитель чітко прогнозував час, який учні можуть витратити на її виконання. Його межі регламентовані відповідним документом МОН України.

Отже, урок іноземної мови як найбільш типову форму організації навчання іншомовного спілкування в ЗЗСО доцільно розглядати своєрідним освітнім комунікативним мікросередовищем, у межах якого виконуються завдання, сплановані вчителем для спільної діяльності з учнями з урахуванням чинних умов воєнного стану. Орієнтовною основою та концептуальними засадами для вибору методів, форм і засобів такої роботи мають слугувати тенденції розвитку сучасної шкільної іншомовної освіти, зокрема комунікативний, компетентнісний, діяльнісний, особистісно орієнтований та культурологічний підходи до визначення змісту навчання, що узгоджується з європейськими освітніми стандартами й не суперечить особливостям організації освіти в українській школі.

Одним із можливих варіантів організації процесу навчання іноземних мов учнів, які в повоєнний період повернуться у свій клас для очного навчання, можуть бути уроки вирівнювання, зміст яких спрямовується на ліквідацію відставань у набутті навчального досвіду іншомовного спілкування, якщо ці здобувачі освіти не демонструють рівень освітніх досягнень, визначених навчальними програмами з іноземних мов для відповідного класу. На таких уроках присутні всі учні класу, втім, кожний із них упродовж тривалого часу, зумовленого воєнним станом, навчався в різних умовах, зокрема в локаціях (вдома, на виїзді в межах України чи за кордоном), в різних часових межах, відведених на оволодіння іноземною мовою, в інших учнівських колективах, часто з іншими вчителями, використовуючи різні підручники тощо. Усі ці чинники своєрідно впливали не тільки на якість освіти, але й на психофізіологічні особливості розвитку учнів. Щоб ліквідувати негативні наслідки процесу навчання, зумовлені

Діагностика та компенсація освітніх втрат

таким станом, доцільно провести моніторинг рівня освітніх досягнень учнів, який дасть змогу визначити обсяг залишкових знань кожного з них, і за його результатами здійснити певні коригування як в організації змісту навчання, так і в процесі його засвоєння.

Для ефективної організації уроків вирівнювання доцільно дотримуватися таких етапів:

- провести моніторинг рівня навчальних досягнень учнів, використавши для цього матеріали, передбачені навчальними програмами з усіх видів мовленнєвої діяльності в межах тематики спілкування відповідно до кожного класу;
- здійснити аналіз результатів моніторингу з метою з'ясування обсягу й тематики засвоєного навчального матеріалу й визначення стартового рівня, з якого варто розпочинати процес вирівнювання. Якщо під час перебування в різних умовах навчання іноземної мови учні деколи використовували інші підручники, в яких теми для навчання іншомовного спілкування презентовані в різній структурній послідовності, то вчителів доцільно готувати диференційовані завдання для проведення моніторингу з урахуванням розвитку тем, у межах яких здійснювалося навчання кожного учня;
- за результатами отриманої інформації в процесі проведення уроків вирівнювання доцільно активно застосовувати диференційований підхід до добору навчальних матеріалів для роботи з учнями різних рівнів навченості;
- організовуючи роботу на уроках вирівнювання, вчитель має враховувати індивідуальні психофізіологічні особливості та потенційні можливості учнів, що зумовить використання різних засобів навчання відповідно до можливостей кожного з них, зокрема: а) превалювання зорового, слухового, мовленнєво-моторного, рухового аналізаторів; б) потенційні можливості до його засвоєння; в) траєкторію їхнього розвитку, що є важливим чинником впливу на процеси сприймання та усвідомлення навчального матеріалу;
- передбачити широке використання ілюстративної та предметної наочності, аудіо-відеоматеріалів, що дозволяє доступніше й глибше усвідомлювати зміст об'єктів вивчення;
- активізувати формування механізмів іншомовного спілкування, використовуючи тематично доступні мовленнєві ситуації/мікроситуації, рольові ігри, проєктну роботу, які сприяють наближенню висловлень учнів до реальних умов мовленнєвої взаємодії;
- ширше долучати до процесу навчання, окрім поширених у шкільній практиці індивідуальних форм роботи, парні, групові, що характерні реальним умовам спілкування й можуть проводитися за зразком як орієнтовною основою діяльності та слугувати своєрідним алгоритмом виконання учнями іншомовних комунікативних дій;
- регулярно інформувати учнів про результати їхньої роботи, доступно, обґрунтовано й етично коментуючи виконані ними на уроках і вдома види діяльності, що дає їм змогу об'єктивно оцінювати свою роботу та знаходити шляхи її удосконалення.

7.2. МАТЕМАТИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

 **Бурда М. І.,**  **Васильєва Д. В.,**  **Тарасенкова Н. А.**

Аналіз освітніх втрат з математики. Освітні втрати з математики зумовлені функціонуванням системи освіти, організацією освітнього процесу та особливостями навчальної діяльності учнів в умовах спочатку пандемії, а потім війни, яку російська федерація розв'язала і веде проти України. В цих умовах важливими формами навчання, зокрема математи-

ки, є дистанційне та змішане навчання, оскільки ефективна їх організація суттєво мінімізує освітні втрати.

Організуючи навчання, варто враховувати місце перебування учасників навчального процесу, їхній емоційний стан, стресові впливи, рівень безпеки освітнього середовища тощо.

Усіх учасників навчального процесу можна розділити на дві групи:

- ті, що перебувають вдома (на неокупованих чи окупованих територіях);
- ті, що покинули свою домівку (внутрішньо переміщені чи зовнішньо переміщені).

Учасники навчального процесу, що перебувають вдома, мають певні засоби навчання, на відміну від тих, хто покинули свої домівки. Ті учасники, що перебувають на території України, не відчують себе в безпеці і змушені періодично ховатися в укриттях. Ті, що перебувають за кордоном, мають мовний бар'єр. Крім того, ситуація може постійно змінюватися. Наприклад, деякі учасники навчального процесу можуть покинути свій дім і виїхати за кордон, або навпаки – повернутися додому.

Нині психологічна допомога потрібна кожному учаснику навчального процесу. Але психологічна культура ще не дуже розвинута у нашому суспільстві. Українці не звикли звертатися до психолога і не завжди усвідомлюють, що потребують цього. Зараз найбільше потребують психологічної підтримки учні (ті, що на окупованих територіях; ті, що стали свідками жаклимих подій; ті, що не почуваються вдома в безпеці; що не мають змоги зараз спілкуватися з усіма членами родини; що втратили когось з родини чи друзів; ті, що покинули свій дім; ті, що перебувають в іншій країні тощо). Цю підтримку їм можуть надати психологи (але для цього має бути сформований запит у батьків і має знайтися психолог, що надасть цю допомогу), самі батьки (якщо у батьків є психологічна освіта або якщо вони цікавляться психологією, але так буває не завжди) та вчителі. Навчання зараз – це психологічно стабілізуючий чинник. Учитель, маючи ресурс, може впливати на емоційний стан учнів класу, а іноді і звертати увагу батьків на важкий стан, в якому перебувають окремі учні.

Задля того, щоб з'ясувати стан організації дистанційного навчання математики, вивчити проблеми, що виникали під час його організації і спричиняли освітні втрати, та створити у подальшому умови, засоби і технології для ефективно організації цього навчання, співробітниками відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України в 2 семестрі 2021/2022 навчального року було проведено опитування близько 550 вчителів математики та 560 учнів з 24 областей України. Серед опитаних були ті, що перебувають як на підконтрольних, так і на непідконтрольних Україні територіях. Як свідчить опитування, близько 90% вчителям все ж вдалось організувати дистанційне навчання математики в другому семестрі. Звісно, цьому посприяло те, що у вчителів був попередній дворічний досвід організації дистанційного та змішаного навчання зумовлений пандемією COVID-19 та те, що 70% вчителів за 2021/2022 навчальний рік пройшли курси підвищення кваліфікації, що стосуються організації дистанційного чи змішаного навчання.

З'ясувалося, що не більше за 80% учнів 5–11 класів було запропоноване дистанційне навчання математики від їхнього навчального закладу. 45,1% учителів, що навчали учнів дистанційно, змогли організувати формат синхронного навчання, 51,6% – біхронного навчання (поєднання синхронного і асинхронного навчання), і лише 3,3% вчителів математики організували лише асинхронне навчання математики для своїх учнів. Кількість синхронних уроків у більшості вчителів (62,3%) збігалася з тижневим навантаженням, а в 34,3% була меншою. 79% вчителів зазначили, що тривалість їхніх синхронних уроків коливалась від 30 до 40 хвилин. Найчастіше вчителі використовували такі сервіси:

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- для відео зв'язку з учнями: Zoom (46,5%) або Google Meet (60%);
- для формування компетентностей і контролю: На Урок (79,4%), Всеосвіта (76%), Learning Apps (51,9%), ВШО (50%), Мій клас (27,7%), Classtime (18,4%), GIOS (12,2%), Matific (12%) тощо.

Використовували мультимедійний контент у навчанні 92,6% учителів (75,9% створювали свої власні матеріали на різноманітних ресурсах, 67% використовували готові розробки). Що старшими були учні, то частіше вчителі пропонували їм самостійне проходження уроків на різноманітних платформах, зокрема й на Всеукраїнській школі онлайн (ВШО).

75% учителів математики зазначили, що вони вкраплювали у свої уроки вправи на стабілізацію емоційного стану учнів (20% з яких робили це систематично).

За результатами навчання 87,6% учителів перевіряли засвоєння учнями навчального матеріалу, у 60% вчителів не було відставання за програмою, у 54,3% – залишився час для повторення матеріалу.

51% учителів зазначили, що найважче було організувати дистанційне навчання в 7–9 класах.

Також в процесі опитування було виявлено, що в середньому 19,4% учнів 5–11 класів виїхали за кордон і 7% вже вирішили, що не повернуться в Україну.

У кожному класі були учні, що не навчалися у 2 семестрі 2022 року (в 5–6 класах – це приблизно 18% учнів класу, в 7–9 класах – 24%, в 10–11 класах – 21%).

В умовах війни не кожен учень має змогу навчатися дистанційно (може перебувати в небезпеці, не мати засобів для навчання, тощо). Серед опитаних учнів приблизно 90% тих, хто перебуває на неокупованих територіях, мали змогу навчатися дистанційно, але 95% учнів, що перебували на окупованих територіях (навіть ті, що періодично мали доступ до інтернету і зв'язок з вчителем) зазначили, що у них не було можливості дистанційно навчатися.

Як свідчить наше опитування, 50% учнів 5–9 класів і 35% учнів 10–11 класів зауважують, що їм подобається відвідувати синхронні уроки математики, бо це допомагає відволіктись від подій, що відбуваються в Україні. 50% учнів всіх вікових груп зазначають, що їм подобаються синхронні онлайн уроки, оскільки вони дають змогу поспілкуватися з однокласниками та вчителем. 15% учнів стверджують, що синхронні уроки не подобаються лише через низьку якість інтернету.

Синхронні онлайн-уроки з математики в 2 семестрі 2022 року мали 90% учнів 5–9 класів та 70% учнів 10–11 класів. Відповідно до опитування, 50% учнів 7–11 класів не пропускали синхронних онлайн-уроків математики, що пропонував вчитель, а в 5–6 класах цей відсоток зростає до 64%. Навчання учнів 5–6 класів більш контролюється батьками, що й зумовлює більший відсоток у цій віковій категорії.

2022/2023 навчальний рік Україна розпочинає, перебуваючи в активній фазі війни. Частина закладів (які мають укриття чи бомбосховища) відкриваються для очного чи змішаного навчання, а інша частина буде продовжувати організовувати навчання дистанційно. Варто зауважити, що в укритті може бути недостатньо місця для всіх учнів закладу освіти, і тоді навчання може проходити у дві зміни або в змішаному форматі (наприклад, певні класи виходять на очне навчання, а певні залишаються на дистанційному або ж може відбуватись чергування форматів навчання в усіх класах). Нині батькам надана можливість вибору форми навчання: 1) традиційна; 2) дистанційна; 3) сімейна. За сімейної форми навчання учні навчаються вдома самостійно під керівництвом батьків, але декілька разів на рік пишуть перевірок роботи.

Очне навчання в мирний час і дистанційне навчання під час пандемії не тотожне відповідному очному та дистанційному навчанню під час війни. Умови, в яких перебувають усі

учасники освітнього процесу, та постійне емоційне навантаження зумовлює специфіку очного, дистанційного та змішаного навчання математики під час війни.

Деякі учні перебувають не вдома, деякі не мають всіх необхідних засобів навчання. Під час війни збільшилась кількість учнів, що не мають доступу до гаджетів для дистанційного навчання чи інтернету.

Крім того, класи не є статичними групами. Кількість учнів у класі може змінюватись. А ще під час синхронного онлайн-уроку учні можуть як приєднуватись, так і від'єднуватись, наприклад, через необхідність спуститися в бомбосховище, де відсутній інтернет. Під час очного навчання класи можуть об'єднувати (через малу кількість присутніх учнів).

У кожного з учнів свій досвід, пов'язаний з воєнними подіями, і, відповідно, вони мають різні емоційні стани, різні реакції на звуки сирени, вибухів, літаків чи вертольотів тощо. Більшість учнів перебувають в тривозі чи в стані стресу, що, звісно, впливає на когнітивні процеси й не сприяє процесу навчання.

Зараз у кожному з класів частина учнів може перебувати на традиційному навчанні, частина – на дистанційному, частина – на сімейному. Найбільший виклик – поєднання традиційного і дистанційного форматів в одному класі. Якщо є кілька класів на паралелі і бажання адміністрації, то учнів у класах можуть об'єднувати, й у вчителя в розкладі буде один урок в онлайн-форматі, а другий – в офлайн. Але також траплятимуться заклади, де вчитель буде двічі проводити урок (наприклад, в першій половині дня для учнів, що прийшли до школи, і в другій половині дня – для тих, хто вчиться віддалено), або ж заклади, де вчитель одразу буде проводити урок для учнів в класі та для тих, хто обрав дистанційну форму навчання. У другому випадку важливо, щоб учитель залучав до роботи і тих, хто перебуває з ним в одному приміщенні, і тих, хто перебуває по іншу сторону екрану.

З метою з'ясування втрат у математичній підготовці учнів (зміст, уміння, навички, ставлення тощо) та підготовки рекомендацій щодо їх компенсації у 2 семестрі 2022/2023 навчального році було проведено чергове опитування майже 900 вчителів математики з різних куточків України. У результаті опитування було виявлено:

- Лише 23% вчителів математики проводили навчання переважно очно, у 45% вчителів був організований змішаний формат навчання, 32% вчителів весь рік навчали учнів у дистанційному форматі.
- У цьому році певний відсоток учнів, навчаючись за кордоном, не навчався в українській школі. У таблиці 7.2.1 зазначено відсоток вчителів, що мають відсоток таких учнів у класі.

Таблиця 7.2.1

Частка учнів, які навчаючись за кордоном, не навчалися в українській школі

Учні Вчителі	Менше, ніж 2% класу	від 2% до 5% класу	від 5% до 10% класу	від 10% до 20% класу	від 20% до 30% класу	від 30% до 40% класу
5–9 класів	42%	25%	14%	8,4%	3,7%	1,9%
10–11 класів	44%	18%	11%	6%	4%	3%

Бачимо, що в 14% опитаних учителів зберігся у повному складі контингент учнів 10–11 класів. У 5–9 класах показник дещо нижчий – лише 5% вчителів зазначили, що зберігся контингент учнів у повному складі.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- Зв'язок з деякими учнями не втрачено, але вони обрали сімейну форму навчання.

Так, 40% вчителів 5–9 класів зазначили, що в їхніх класах учні, що обрали сімейну форму навчання, становлять менше від 5% учнів класу, 7% зазначили, що на сімейному навчанні від 5% до 10% класу, 6% вчителів мають на сімейному навчанні від 10 до 20% класу. 32% вчителів 10–11 класів зазначили, що в їх класах учні, які обрали сімейну форму навчання, становлять менше від 5% учнів класу, 6% зазначили, що на сімейному навчанні від 5% до 10% класу, 5% вчителів мають на сімейному навчанні від 10 до 20% класу.

Тобто лише 47% вчителів 5–9 класів та 57% вчителів 10–11 класів не мають учнів на сімейній формі навчання.

- У цьому навчальному році, навіть якщо навчальним закладом було забезпечено змішаний чи очний формат навчання, деякі учні все одно навчались у дистанційному форматі.

Наведемо таблицю, в якій зазначено відсоток вчителів, що мають певний відсоток таких учнів у класі (таблиця 7.2.2).

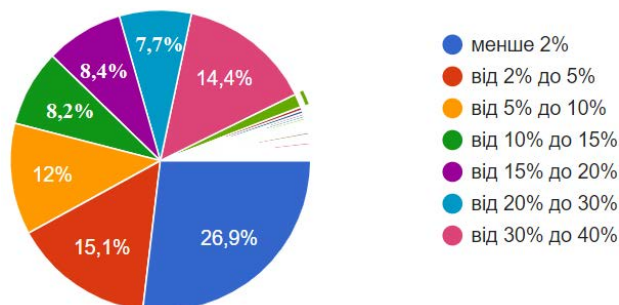
Таблиця 7.2.2

Відсоток учнів, що продовжили навчання дистанційно в умовах змішаного чи очного формату навчання

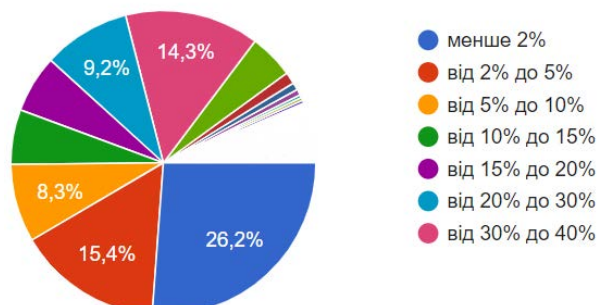
Учні Вчителі	Менше від 10% класу	від 10% до 20% класу	від 20% до 30% класу	від 30% до 40% класу	від 40% до 50% класу	від 50% до 60% класу	від 60% до 70%	від 70% до 90%
5–9 класів	36%	5%	2,5%	4,3%	3%	1,6%	2%	4,5%
10–11 класів	36,3%	4%	2%	3%	2%	2%	1,4%	3%

- У той же час вчителі математики зазначають, що за дистанційного формату деякі учні класу не відвідують більшість синхронних онлайн-уроків і не виконують більшість завдань, що пропонує вчитель.

Близько 42% вчителів математики зазначили, що в їхніх класах менше від 5% таких учнів, але близько 14% вчителів математики зауважили, що в їхніх класах від 30% до 40% таких учнів. Більш детальний розподіл за класами подано на діаграмі 7.2.1 і діаграмі 7.2.2.



Діаграма 7.2.1



Діаграма 7.2.2

- У 2022/2023 навчальному році під час дистанційного навчання, а також під час онлайн-компонента змішаного навчання, більшість вчителів використовували синхронний формат (діаграма 7.2.3).

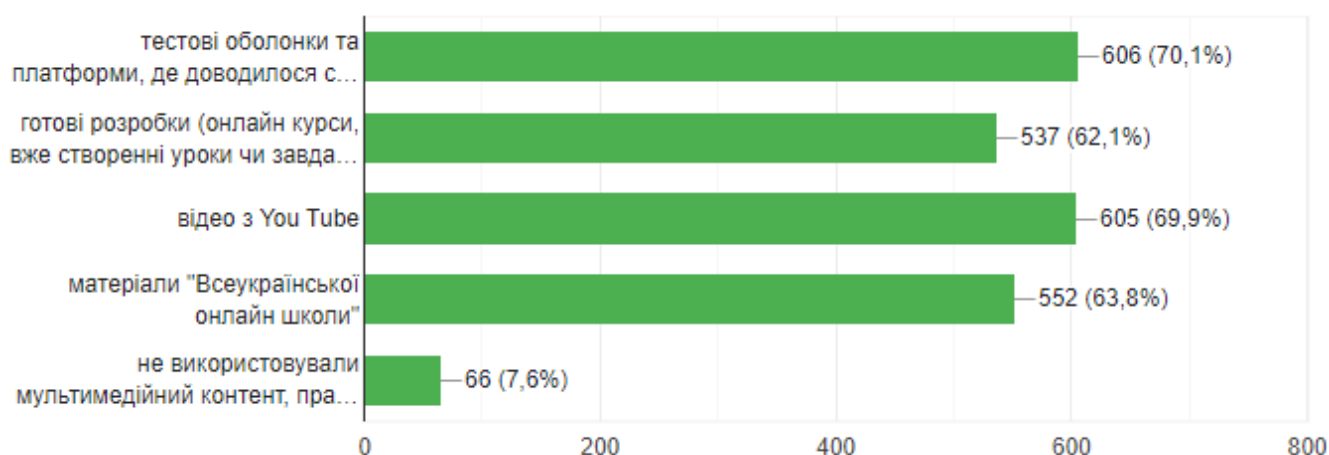


Діаграма 7.2.3

Якщо порівнювати результати опитування з минулим навчальним роком, то помічаємо, що на 9,2% збільшилась кількість вчителів, які пропонують учням синхронні уроки, на 1,2% збільшилась кількість вчителів, що пропонують учням асинхронні уроки, але зменшилась на 11,9% відсотків кількість вчителів, які пропонують учням біхронний формат навчання. Це, найімовірніше, зумовлено тим, що вчителі виснажені і не мають ресурсу дублювати синхронну складову ще й асинхронно.

- У 68% опитаних вчителів математики кількість синхронних онлайн-уроків збігалася з кількістю тижневого навантаження, у 22,6% – кількість була меншою. Порівняно з попереднім навчальним роком спостерігаємо збільшення на 5,9% вчителів, що проводили таку ж кількість уроків, як і заплановано, і зменшення на 11,7% вчителів, що проводили меншу кількість синхронних уроків порівняно з тими, що відведено тижневим навантаженням. Тобто приблизно на 6% збільшилась кількість вчителів, що пропонували учням більшу кількість синхронних онлайн-уроків з математики, аніж заплановано тижневим навантаженням.

- Під час навчання математики лише 7,6% вчителів не використовували мультимедійний контент, 70,1% вчителів зазначили, що вони самостійно створювали мультимедійний контент на різноманітних тестових оболонках і платформах. Розподіл видів мультимедійного контенту, що використовувався вчителями, подано на діаграмі 7.2.4.



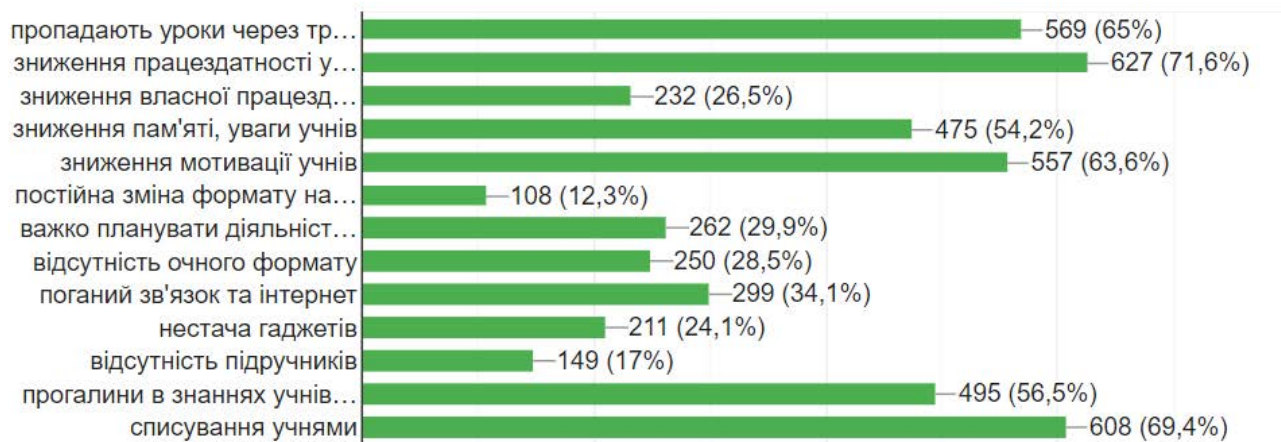
Діаграма 7.2.4

9) Учителів також опитували про труднощі, які вони зараз відчувають у процесі навчання. Найчастіше вчителі зазначали, що в учнів знизилась мотивація (63,6%), працездатність (71,6%), пам'ять і увага (54,2%), а також те, що учні списують (69,4%). Крім того, вчителі кон-

Діагностика та компенсація освітніх втрат

статують, що зараз іноді не можуть проводити уроки через тривоги (65%) та учні мають прогалини в знаннях за попередні роки (56,5%).

Також було відмічено й інші труднощі: відсутність очного формату навчання, поганий зв'язок та інтернет, ускладнене планування освітнього процесу, зниження власної працездатності, нестача гаджетів та підручників, постійна зміна формату навчання. Детальніше – на діаграмі 7.2.5.

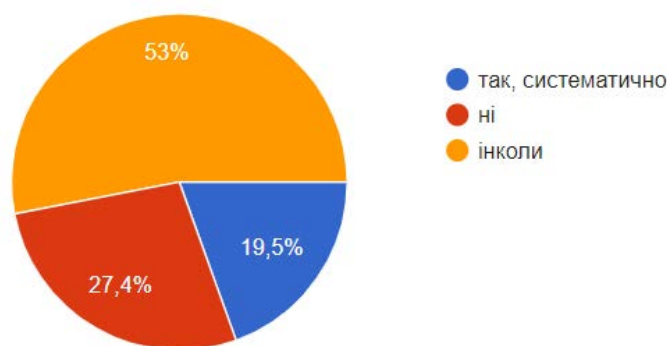


Діаграма 7.2.5

Варто зазначити, що дуже гостро стоїть питання списування учнів один в одного, використання готових домашніх завдань та програмних засобів для розв'язування завдань, а також розв'язування завдань батьками чи репетиторами. Для подолання цього вчителям математики доцільно сприяти формуванню академічної доброчесності в учнів та їхніх батьків, а також пропонувати завдання з математики творчого характеру.

- Вчителі не мають впевненості у засвоєнні учнями тем, досить часто вони не можуть це об'єктивно перевірити. Відтак, лише 55,3% вчителів впевнені у засвоєнні знань учнями з алгебри; 53,4% – у засвоєнні знань з геометрії, 62,5% впевнені у засвоєнні знань з математики 5-6 класів.

- 72,5% вчителів математики хоча б іноді пропонують учням на уроках завдання на стабілізацію емоційного стану (діаграма 7.2.6).



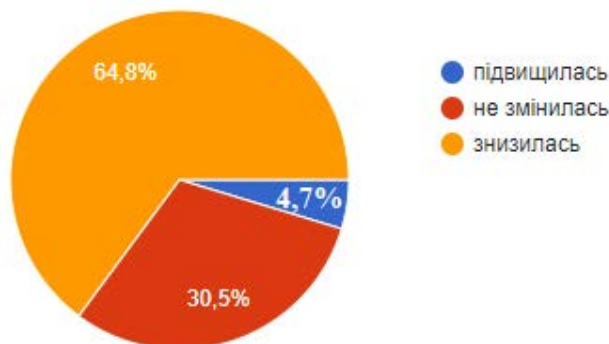
Діаграма 7.2.6

Порівняно з минулим навчальним роком спостерігаємо певне зменшення кількості вчителів, що вкраплюють такі вправи. На тлі того, що вчителі досі спостерігають зниження активності та продуктивності когнітивних процесів в учнів, важливо продовжувати проводити роботу в цьому напрямку на уроках.

- За результатами навчання 92% учителів перевіряли засвоєння учнями навчального матеріалу, у 62% вчителів не було відставання за програмою, у 67% – залишився час для повторення матеріалу.

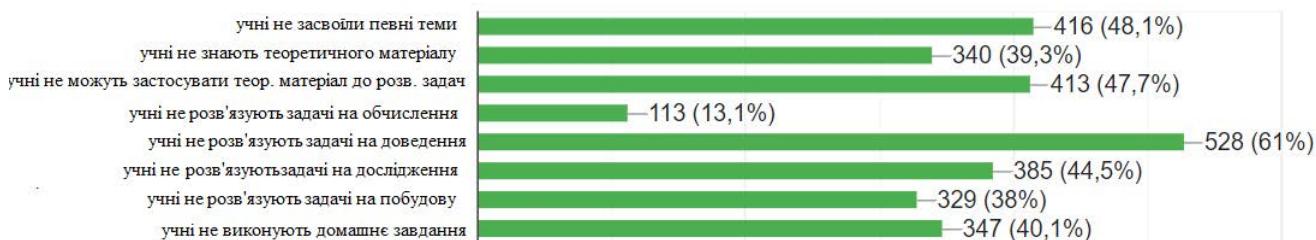
2,4% вчителів пропонували учням виконувати контрольні роботи самостійно вдома й надсилати лише фото з розв'язаннями завдань, 29% вчителів пропонували учням такі роботи на синхронному онлайн-уроці з подальшою відправкою фотографії виконаного, 28% пропонували учням контрольні роботи за допомогою тестових оболонок.

- Про успішність учнів у цьому навчальному році свідчить діаграма 7.2.7. Як бачимо, 64,8% вчителів зазначають, що успішність учнів знизилась.



Діаграма 7.2.7

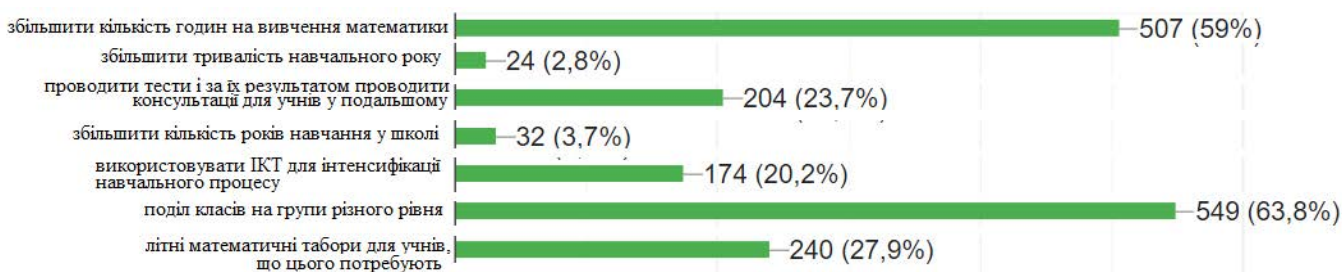
- 88% вчителів математики вважають, що в учнів є освітні втрати, які виражаються по-різному (діаграма 7.2.8). 61% вчителів зазначають, що учні не розв'язують задачі на доведення.



Діаграма 7.2.8

Також вчителі зазначають, що в учнів погіршилось критичне мислення. Це зумовлено тим, що частина уроків не проводилася у зв'язку з повітряними тривогами, вчителі менше уваги і часу приділяють доведенню теорем, обґрунтуванню певних тверджень тощо.

- Вчителі математики зазначають, що для подолання освітніх втрат важливо забезпечити можливість у закладах освіти навчатися очно. А також вважають, що подолати освітні втрати можна за рахунок збільшення кількості годин на вивчення математики та поділу класу на групи різного рівня (діаграма 7.2.9).



Діаграма 7.2.9

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Висновки з проведених досліджень втрат у навчанні математики. Відділом математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України систематично досліджується стан навчання математики й надаються методичні рекомендації щодо підвищення якості такого навчання. Але в контексті воєнних дій, що ведуться зараз на території України, спостерігаємо значні відмінності в можливостях усіх учасників навчального процесу, що зумовлює певну специфіку організації навчання математики під час війни:

- періодична відсутність навчання на певних територіях (або відсутність уроків з математики, зумовлена тривогами);
- періодична або постійна відсутність деяких учасників освітнього процесу;
- прогалини у знаннях учнів за попередні роки;
- у значно більшій кількості учасників освітнього процесу є технічні проблеми (відсутність світла, відсутність або недостатність гаджетів чи інтернету);
- відсутність звичних засобів навчання (друковані підручники, робочі зошити, відповідні канцтовари тощо);
- погане самопочуття учасників освітнього процесу (недостатньо їжі, води, свіжого повітря, руху, сонця, важкий емоційний стан тощо);
- значно знижена мотивація, самоорганізованість та самоефективність всіх учасників освітнього процесу;
- стрес, у якому перебувають учні, негативно позначається на когнітивних процесах, а отже, ускладнює процес навчання;
- чимало учнів порушують академічну доброчесність;
- обмежені можливості у часі щодо створення контенту для уроку вчителями та виконання домашніх завдань учнями;
- різні умови, у яких перебувають учні (вдома, внутрішньо переміщенні, зовнішньо переміщені), що зумовлює різне відчуття безпеки і можливості для навчання;
- класи є не статичними групами, а динамічними, учні часто пропускають уроки або їх частини;
- існує запит на безпечне очне навчання в усіх учасників освітнього процесу;
- за дистанційного навчання існує запит на синхронні онлайн-уроки від частини учнів, бо такі уроки допомагають відволіктись від подій, що відбуваються на території України, а також дають змогу поспілкуватися з однокласниками і вчителями.

Рекомендації щодо подолання втрат у математичній підготовці учнів. Ураховуючи особливі освітні умови під час війни, пропонуємо рекомендації щодо організації навчання з метою подолання втрат у математичній підготовці учнів.

1. З'ясування місця перебування дитини. Це допоможе вчителю в подальшому спланувати свою діяльність і краще розуміти поведінку своїх учнів. Пропонуємо провести опитування у чаті класу. Місцеперебування учнів визначає можливість їх навчання на даний час. Доцільно періодично проводити такі опитування, оскільки ситуація може постійно змінюватися. Крім того, бажано на початку року з'ясувати в батьків, чи є учні, що мають ПТСР (посттравматичний стресовий розлад).

2. Рекомендується перші тижні нового навчального року присвятити повторенню. Події, свідками яких стали учні, спричинили стрес. Тож навіть те, що знали, учні могли забути, і на відновлення цих знань, умінь і навичок знадобиться час.

Перший тиждень – адаптація до нових умов. Цей тиждень потрібен, щоб адаптувалися учні та вчитель, щоб вчитель зміг прослідкувати закономірності виходу всіх або частини учнів на синхронні онлайн-уроки і спланувати свою роботу надалі.

Другий тиждень буде більш продуктивний, бо склад класу стане стабільніший і можна буде досягти кращих результатів при повторенні.

Після повторення бажано провести діагностичну роботу і на її основі скорегувати календарне планування. Крім того, доцільно кожного уроку більше часу приділяти повторенню.

3. На перших уроках необхідно виробити й обговорити з учнями алгоритм дій у разі повітряної тривоги і кожен урок розпочинати з коротких правил, як мають діяти учні.

Якщо йдеться про традиційне навчання, то в учнів можливі різні реакції на сирену (відчуття холоду, тремтіння, скутого тіла тощо). Одним із найдієвіших прийомів саморегуляції при підвищеній тривозі у зв'язку зі збудженням під час сирени є відтворення її своїм голосом. Дозвольте учням (особливо перші рази) з певного встановленого вчителем моменту супроводжувати цей звук власним голосом. Це може бути іронічний звук, він може бути зі своєю мелодією чи може бути зовсім своїм буркотінням «собі під ніс». Це можна робити як під час сирени, так і після неї – наприклад, зробити конкурс на найсмішніший чи найзліший чи найнезвичніший тип сирени (тобто кожен вигадує свій звук, який йому до вподоби). Якщо ці голосові вправи з'єднати з активними будь-якими рухами в бомбосховищі, то позитивний вплив буде більш виражений. У такий спосіб людина отримує контроль над стресовою ситуацією і легше повертається в стан спокою, оскільки нервова система зможе себе врегулювати завдяки цим простим прийомам.

Також повільне дихання та ковтання (навіть жуйка чи невеликі ковтки води) є універсальними та дієвими засобами, які врегульовують збуджену нервову систему.

Якщо ж йдеться про дистанційне навчання, то, окрім вироблення правил та їх дотримання, дуже важливою є ще й робота з батьками. Під час синхронних онлайн-уроків математики неодноразово може звучати сирена, чути вибухи, крики тощо. Доцільно порекомендувати батькам, щоб за можливості вони створили безпечне місце для дитини саме на час уроків. Наприклад, учні можуть одразу спустатись у бомбосховище, якщо там є інтернет, або розпочинати урок одразу в приміщенні без вікон, що оточене двома стінами з усіх боків.

4. Дистанційне навчання може містити асинхронну й синхронну складові. Учні потребують зараз синхронної складової (а саме спілкування зі знайомими учнями і вчителями). Але оскільки під час синхронного онлайн-уроку учні можуть як приєднуватись, так і від'єднуватись, то кожен урок фактично має містити як синхронну (онлайн-урок в режимі реального часу), так і асинхронну складову (самостійне ознайомлення з теорією і розв'язуванням вправ за допомогою підготовлених вчителем матеріалів чи з використанням різноманітних онлайн-платформ). Учителю може записувати синхронні онлайн-уроки та надавати до них доступ усім учням класу. Але в такому випадку ці файли краще не надсилати в чат, а одразу завантажувати на YouTube, робити їх доступними лише за посиланням й давати учням посилання на ці відео. Варто зазначити, що запис відео завжди знижує активність учнів на синхронних уроках. Тож доцільно хоча б на перший час відмовитись від саме такого формату взаємодії.

Деякі вчителі під час дистанційного навчання надсилали записи проведених уроків, що дало змогу переглядати їх у зручний для кожного з учнів час. Серед опитаних учнів 5-9 класів такі записи уроків отримували 20%, а серед учнів 10-11 класів – близько 10% учнів.

Оскільки йдеться про динамічний склад учнів класу, то на кожному уроці доцільно відводити час на повторення вже вивченого матеріалу. Повторення матеріалу рекомендується проводити в різних формах (бесіди, опитування, вікторини, тестові роботи навчального характеру, доповіді тощо).

Діагностика та компенсація освітніх втрат

5. Постійний стрес, тривога, страх, панічні атаки, нервова напруга, відсутність спілкування, невизначеність у завтрашньому дні, зміна настрою, проблеми зі здоров'ям, неможливість впливати на ситуацію, апатія – все це призводить до травмування кожної особистості. Варто усвідомити, що зараз учні не відчують себе у безпеці й не можуть контролювати ситуацію, що, звісно, впливає на їхню розумову діяльність, активність та емоційний стан. Тож бажано, щоб уроки були місточком між їхнім стабільним минулим і мінливим теперішнім.

За дистанційного навчання деякі учні зазначили, що у них знизилась мотивація (30% учнів 5-6 класів, 40% учнів 7-9 класів, 50% учнів 10-11 класів) та самоефективність (40% учнів 5-6 класів, 50% учнів 7-9 класів, 70% учнів 10-11 класів). Учителі зазначили, що теж помітили зміни в поведінці учнів. 53% вчителів вважають, що в учнів знизилась відповідальність, 44,7% – зазначили, що в учнів погіршилась мотивація, 41,2% зауважили, що знизилась увага і концентрація, 34,4% – помітили погіршення запам'ятовування матеріалу.



Доцільно вкраплювати в кожен урок математики вправи на дихання чи вправи для тіла (вправи для стабілізації емоційного стану учнів). Такі вправи дуже корисні для учнів, оскільки вони позитивно впливають не лише на їхній загальний емоційний стан, а й на можливість працювати на уроці, адже стрес, у якому перебувають учні, негативно позначається на когнітивних процесах. Серія таких вправ була презентована на вебінарі від Інституту педагогіки та Інституту соціальної і політичної психології НАПН України

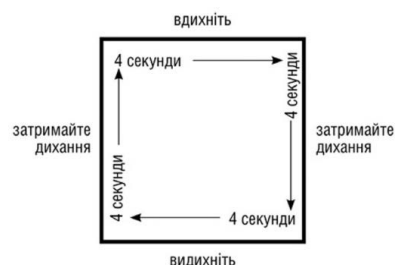
(<https://www.youtube.com/watch?v=scLSyWd1Qn4&t=4s>).

Наприклад, на початку уроку запропонуйте учням себе обійняти, показуючи як би міцно вони хотіли обійняти інших учнів з класу (зараз цього учням дуже не вистачає) або запропонуйте певні техніки дихання, наприклад, «дихання квадратом», і поясніть, що ця вправа допоможе їм заспокоїтися, коли їм страшно.

6. Оскільки в умовах стресу можливий регрес, то учні можуть забувати терміни, таблицю множення, правила виконання дій тощо.

У будь-якому класі після вправ для стабілізації емоційного стану доцільно запропонувати учням дуже легкі вправи на усні обчислення, вправи на розпізнавання геометричних фігур тощо для забезпечення своєрідного «розігріву» на початку уроку.

Особливу увагу на уроці треба приділити підготовці учнів до вивчення нового змісту. Важливо, щоб така підготовка була прицільною, а не стихійною. Якщо на уроці центральним новим об'єктом засвоєння є нове поняття або новий математичний факт (аксіома, теорема, формула тощо), то треба застосувати повторення базових знань (понять і фактів) та не витрачати час на відновлення базових умінь. Якщо ж центральним новим об'єктом засвоєння є новий спосіб діяльності (правило, алгоритм, евристична схема, спосіб розв'язування задач та доведення математичних тверджень) або вивчення нових понять і фактів неможливе без відновлення певних умінь, то треба застосувати актуалізацію базових знань і умінь, що передбачає два етапи: 1) повторення базових понять і фактів; 2) відновлення базових умінь. Для першого етапу треба створити систему запитань на повторення. Для другого етапу важливо: 1) виділити послідовність дій нового способу діяльності; 2) визначити, які з цих поелементних умінь уже формувалися в учнів раніше, тобто є базовими, а які є новими; 3) дібрати вправи на відновлення кожного базового уміння. Наприклад, для знаходження НСК двох чисел (6 клас) послідовність дій можна подати так:



- 1) розкладіть ці числа на прості множники;
- 2) випишіть розклад найменшого з даних чисел;
- 3) опишіть до цього розкладу такі множники із розкладу іншого числа, які не увійшли до добутку;
- 4) обчисліть отриманий добуток.

Перше й останнє уміння є базовими, друге – і базовим (виписувати розклад уже вчилися, шукаючи НСД), і новим (ще не було добору найменшого з даних чисел), а третє – повністю новим. Також новим є комплексне вміння знаходити НСК двох чисел. Тож система запитань і вправ для актуалізації базових знань і вмінь може бути такою:

Перший етап (повторення).

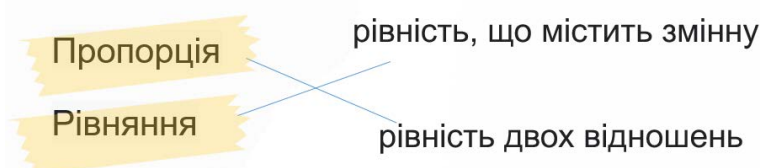
1. Яке число називається простим? Наведіть приклад.
2. Чи є число 1 простим?
3. Які числа є взаємно простими?
4. Що означає розкласти число на прості множники?
5. Як записати розклад простого числа на прості множники?

Другий етап (відновлення умінь).

1. Розкладіть на прості множники числа: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.
2. Випишіть розклад числа 10.
3. Допишіть до цього розкладу нові множники з розкладу числа 15.
4. Обчисліть отриманий добуток.

Проведена в такий спосіб актуалізація базових знань і вмінь створює умови для так званого Ага-ефекту, коли системою запитань і вправ думка учнів спрямовується до «самостійного відкриття» нового для них способу діяльності – правила знаходження НСК двох чисел.

Також у пригоді можуть стати завдання на встановлення відповідності. Наприклад, завдання на відповідність між терміном і означенням відповідного поняття тощо.



7. Чергування теоретичної і практичної частин уроку засвоєння нових знань. Тобто теоретичний матеріал розбивається на блоки й одразу після першого блоку пропонується декілька вправ на застосування, потім переходять до другого блоку теоретичного матеріалу і вправам на його застосування і т. д.

Травматичний стан ускладнює сприйняття абстрактних понять. Тож виклад матеріалу має супроводжуватись значною кількістю наочності. Причому бажано, щоб наочність була різного виду. Наприклад, у 5 класі під час вивчення звичайних дробів це може бути реальне печиво, що поділене на частини, малюнок торта та малюнок круга, поділеного на сектори.

Візуалізація навчальних текстів забезпечується використанням комп'ютерних презентацій, відео, програмних засобів навчального призначення (бібліотеки електронних наочностей, GRAN, GeoGebra, Desmos тощо) для графічного аналізу функцій, побудови їхніх графіків, розв'язування систем рівнянь і нерівностей, для знаходження площ фігур, обмежених графіками функцій, побудови перерізів геометричних тіл, обчислення об'ємів тіл обертання, для організації дослідницької, проєктної діяльності тощо. Вони корисні для унаочнення абстрактних математичних понять, різних граничних переходів. Супровід навчальних текстів новими

Діагностика та компенсація освітніх втрат

інформаційними технологіями дає змогу викликати інтерес до навчання математики, активізувати навчально-пізнавальну, дослідницьку, проєктну діяльність учнів, посилити самостійність у набутті математичної компетентності.

Учням зараз може бути важче сприймати геометричний матеріал. Тож бажано залучати їх до конструювання фігур та виконання різних дій із ними, наприклад, перегинання паперового кута під час вивчення бісектриси або дослідження перерізів просторових тіл, що були зіплені з пластиліну тощо.



Узагалі перегинання паперу – оригінальний і цікавий для учнів підхід до розв’язування задач, основні поняття якого – пряма, точка і прямокутний або квадратний аркуш паперу. За допомогою перегинання аркуша можна робити всі операції, що й лінійкою, циркулем та олівцем. Учні з цікавістю розв’язують такі задачі:

- За допомогою перегинання аркуша паперу проведіть через дану точку пряму, перпендикулярну (паралельну) до даної прямої.
- Із паперу вирізано трикутник. Як за допомогою перегинання трикутника провести:
 - 1) бісектрису кута трикутника;
 - 2) медіану, проведену до даної сторони;
 - 3) висоту проведену з даної вершини (якщо кути при двох других вершинах гострі)?
- Із паперу вирізано прямокутник. Як за допомогою перегинання отримати з нього квадрат, сторона якого дорівнює меншій стороні прямокутника?

8. Дотримання особливих вимог до добору навчального матеріалу при дистанційному та змішаному навчанні. Деякі з них:

- Навчальний матеріал має враховувати особливості навчальної діяльності сучасних учнів: вони краще засвоюють структурований, візуалізований навчальний матеріал; орієнтуються на практичне використання знань; зосереджені на конкретних навчальних цілях; потребують систематичного зворотного зв’язку – роботи в групах, обміну досвідом тощо.

- Особливістю практико орієнтованого навчання математики є ущільнення навчального матеріалу. Рекомендується не віддаляти в навчальному часі вивчення аналогічних, схожих понять, взаємно обернених тверджень, операцій, що сприятиме цілісності знань. Взаємно обернені теореми, функції, операції (піднесення до степеня – добування кореня, показникова функція – логарифмічна функція, пряма теорема (властивість) – обернена теорема (ознака) тощо) стосуються тих самих об’єктів, але об’єкт, який в одній операції був відомий (даний), в оберненій стає шуканим, і навпаки. Взаємно оберненими операціями є диференціювання (дано: $F(x) \rightarrow$ знайти: $f(x) = F'(x)$) та інтегрування (дано: $f(x) = F'(x) \rightarrow$ знайти: $F(x)$). Тому їх не-

доцільно вивчати в різних розділах та класах, а краще об'єднати в один розділ «Похідна та інтеграл». Логаритмічна функція є оберненою до показникової, тому увага звертається на зміст поняття «взаємно обернені функції» та властивості цих функцій (область визначення і область значень, розміщення графіків відносно прямої $y = x$). За графіками, а також враховуючи зв'язки між взаємно оберненими функціями, встановлюються властивості логаритмічної функції. Важливе значення має розв'язування взаємно обернених задач, що передбачають зокрема вміння обчислювати елемент формули за даними іншими її елементами. Взаємозв'язаними є поняття паралельність – перпендикулярність, призма – циліндр, піраміда – конус, лінійні рівняння – лінійні нерівності тощо). Так, паралельність і перпендикулярність прямих і площин у просторі перебувають у певній залежності (з паралельності одних елементів можна зробити висновок про перпендикулярність інших і навпаки). Оскільки взаємозв'язок між паралельністю і перпендикулярністю має велике практичне значення, то навчальний матеріал можна не розподіляти у два розділи, а вивчати в такій послідовності: прямі у просторі (прямі, що перетинаються; паралельні прямі; мимобіжні прямі); пряма і площина у просторі (паралельність прямої і площини; перпендикулярність прямої і площини; перпендикуляр і похила; теорема про три перпендикуляри; кут прямої з площиною); площини в просторі (паралельні площини; площини, що перетинаються; двогранний кут; перпендикулярні площини; залежність між паралельністю і перпендикулярністю прямих та площин; практичне значення паралельності і перпендикулярності прямих та площин). Поняття призми і циліндра, піраміди і конуса також можна подавати паралельно, виділяючи деякі спільні властивості, які впливають з побудови цих тіл. Важливі особливості:

- Групування завдань за спільними способами розв'язування (ідеями, планами) та систематизація навчального матеріалу значно покращуватиме застосування математики до розв'язування задач, зокрема практичного змісту.
- Інтеграція змісту – важлива вимога до навчання математики. Має відбуватися суттєве посилення внутрішньопредметних (алгебра, алгебра і початки аналізу, планіметрія, стереометрія) і міжпредметних (математика та інші навчальні предмети, математика і різні галузі діяльності) зв'язків. У змісті математики мають бути посилені зв'язки між алгеброю і геометрією, планіметрією і стереометрією. Йдеться про взаємопроникнення геометричних методів і образів у алгебру, і навпаки; про геометричну інтерпретацію алгебраїчних залежностей й аналітичне тлумачення геометричних фактів. Дієвими інтеграційними чинниками є відомості про математичні методи, зокрема метод координат.

9. Вироблення вмінь самостійно здобувати знання, вмінь учитися. Компенсація освітніх втрат має передбачати, щоб в процесі навчання математики забезпечувалося не лише оволодіння учнями змістом навчального предмета, але й вироблення в них універсальних, загальних прийомів і способів розумової діяльності. Останні є важливою умовою вироблення вмінь самостійно опановувати знання та використовувати їх як при вивченні інших предметів, так і в реальних життєвих ситуаціях. У процесі навчання математики учні мають засвоювати (безпосередньо чи опосередковано) прийоми розумової діяльності (**аналіз, синтез, аналіз через синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, аналогія, класифікація**); алгоритмічні приписи, евристичні схеми та плани (розв'язування задач, вивчення понять і властивостей, явищ і законів, здійснення спостережень, виконання дослідів та проєктів), оволодівати методами доведення тверджень. У навчанні математики стануть в нагоді навчальні посібники «Логіка 5», «Логіка 6» та «Логіка 7» (авт. О. І. Буковська, Д. В. Васильєва), які знайомлять учнів з кожним із цих прийомів та методів, зокрема на основі математичних проблемних ситуацій;

Діагностика та компенсація освітніх втрат

посібник «Майструємо. Малюємо. Міркуємо. Тренувальні й творчі завдання з математики для учнів 6 класів» (авт. Н. А. Тарасенкова, І. А. Акуленко, Л. О. Кузьменко), який містить завдання за змістом курсу математики 6 класу й допомагає учням краще його зрозуміти, спираючись на наочно-дієве, наочно-образне та абстрактне мислення, дає посильне занурення в логіку.

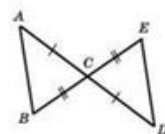
10. Дистанційне навчання має бути орієнтованим на застосування математики в реальних практичних ситуаціях, у майбутній професійній діяльності, під час вивчення інших шкільних предметів, що передбачає виокремлення тих типових практичних ситуацій, для розв'язання яких найчастіше використовується та чи інша математична модель; застосування методу математичного моделювання; вироблення вмінь досліджувати математичні моделі реальних процесів та проводити найпростіші обчислювальні експерименти із використанням інформаційних технологій; збільшення питомої ваги прикладних текстових задач та задач на моделювання просторових форм за їхніми кількісними характеристиками.

Наприклад, практичними ситуаціями з теми «Коло і круг. Геометричне місце точок» можуть бути такі: відшукування центра предметів, що мають форму круга; обчислення довжин кіл предметів, що мають форму круга, та їхніх площ за радіусами і діаметрами та навпаки; знаходження висоти, глибини, відстані; облаштування предметів на місцевості (клумб, ділянок землі, ковзанок тощо), що мають форму круга; знаходження місця для об'єкта (автобусної зупинки, залізничної станції, криниці, мосту, бази відпочинку тощо), де йдеться про рівність певних відстаней.

Навчання математики ефективно, якщо забезпечуватиметься прикладна його спрямованість, яка здебільшого реалізується під час розв'язування задач практичного змісту. Учні мають оволодіти етапами застосування математики при вивченні інших предметів, до розв'язування проблем, які виникають у людській практиці (формалізація; розв'язування задачі у межах побудованої моделі; інтерпретація одержаного розв'язання до вихідної ситуації). Математичні задачі є моделями відповідних задач практичного змісту. Вироблення вмінь застосовувати математичні знання на практиці передбачає розв'язання суто математичних задач (М) і задач практичного змісту (П) не віддаляти в навчальному часі, а максимально наближати й розглядати як взаємно обернену діяльність. Пропонуються пари задач, де спочатку розв'язується задача математична (М), а потім вона використовується як модель під час розв'язування задачі практичного змісту (П). Наприклад.

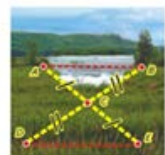
1). (М) Точки А, В, С лежать на прямій. Відстань між точками А і В дорівнює 10 см, а між точками А і С – 6 см. Знайдіть відстань ВС. Розгляньте два випадки.

(П). Три школи розміщено на одній прямій. Відстань між школами № 1 і № 2 дорівнює 5 км, а між школами № 1 і № 3 – 4 км. Якою може бути відстань між школами № 2 і № 3?



2). (М). Доведіть, що діаметр, перпендикулярний до хорди, ділить її навпіл.

(П). Як визначити центр металевої деталі, що має форму круга, скориставшись кутником і лінійкою з поділками?



3). (М). Дано: $AC = CD$, $BC = CE$. Доведіть: $AB = DE$.

(П). На малюнку показано, як виміряти відстань між пунктами А і В, між якими не можна пройти по прямій. Поясніть вимірювання.

Потім, розв'язуючи різні задачі практичного змісту, учні виконують обернену дію – переходять від даної практичної задачі до геометричної, яка є її абстрактним аналогом, розв'язують її та інтерпретують одержаний результат. Тобто розв'язування геометричних задач і задач практичного змісту розглядається як взаємно обернена діяльність: (М) – (П).

У процесі такої діяльності учні приходять до розуміння того, що той самий математичний факт може використовуватись як основа для розв'язування різних практичних задач, і навпаки – різні за сюжетом практичні задачі можуть зводитись до однієї математичної моделі.

11. В умовах війни виникає нагальна необхідність переосмислення зробленого і здійснення системних заходів, спрямованих на посилення патріотичного виховання дітей та молоді. Потрібно звертати увагу учнів на українських математиків та їхній внесок у розвиток науки. Отримання відомостей про видатних земляків виховує гордість за свою Батьківщину, рідний край. Одним із таких прикладів може стати біографія академіка Всеукраїнської академії наук Михайла Пилиповича Кравчука, якого 1938 р. безпідставно репресували і заслали на Колиму, де він і загинув. На його пам'ятнику в Києві написано девіз його життя: «Моя любов – Україна і математика». Учням бажано якомога більше розповідати про справжніх патріотів України. Важливою складовою частиною патріотичного виховання, яка в часи воєнного стану набуває пріоритетного значення, є військово-патріотичне виховання, зорієнтоване на формування у молоді особистості готовності до захисту України, розвиток бажання здобувати військові професії тощо.

Для того, щоб збільшити потенціал математики у формуванні в учнів громадянської відповідальності, необхідно частіше вносити до змісту уроку задачі, що викликають почуття гордості за рідну країну і стосуються державності, символів, столиці, традицій, визначних місць, здобутків українського суспільства чи його національних цінностей тощо, а також задачі про права й обов'язки громадянина України, права людини і механізми їх захисту, права дитини; роль законів у житті суспільства і готовність свідомо приймати й добровільно дотримуватися чинних законів; суть демократії, демократичні цінності, демократичну державу і активну участь громадян в її житті, роль ЗМІ у суспільному житті; громадянську ідентифікацію, прийняття суспільних рішень і форми участі громадян у житті громади і суспільства в цілому, контроль громадян над владою; вмотивованість до суспільно значимих дій і вчинків, уміння передбачати наслідки своїх дій і вчинків, усвідомлення власної відповідальності за все навколишнє, необхідність допомагати іншим; основи співпраці та спілкування з іншими людьми, шляхи розв'язання конфліктних ситуацій, толерантне ставлення до інших людей; систему загальнолюдських і національних цінностей, повагу до державних символів, історії, культури; необхідність засвоєння системи знань, зокрема історичних і політико-правових; про суть ринкових відносин, економічні чинники розвитку демократичного суспільства.

12. Рекомендується використовувати різноманітні онлайн-сервіси в навчанні математики, які допоможуть вчителю в поданні нового навчального матеріалу; у формуванні умінь розв'язування різних завдань; у перевірці якості засвоєння учнями навчального змісту та ходу і результатів формування в них компетентностей; у наданні зворотного зв'язку чи організації комунікації з учнями; у творчій навчальній діяльності учнів на різних уроках.

Вчителі можуть пропонувати учням працювати на онлайн-платформах, що містять вже готовий навчальний контент з математики українською мовою або комплексні онлайн-курси. Наприклад:

- Всеукраїнська школа онлайн (<https://lms.e-school.net.ua/>) – безкоштовна українська онлайн-платформа, що містить онлайн-курси для кожного з класів.
- Платформа GIOS (<https://gioschool.com/ua>) містить онлайн-курси з математики для 5–9 класів, що розбиті на уроки. До кожного уроку подано відео, схеми, приклади розв'язаних завдань та серію завдань різної форми та складності. Наприкінці уроку запропоновано ще блок прикладних задач. Учитель може використовувати готові уроки, змінювати ті, що існують, або ж створювати свої за допомогою конструктора уроків.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- Matific (<https://www.matific.com/ua/uk/home/>) – платформа з математики для учнів 1–6 класів, що містить симуляції проблемних життєвих ситуацій, для розв'язання яких знадобляться знання з математики. Зручним є конструктор платформи, що допомагає дібрати завдання не лише за рівнем складності та потрібними навичками, а й орієнтовним часом для виконання завдань.

- Mathlearningcenter пропонує чудову добірку безкоштовних симуляцій (<https://www.mathlearningcenter.org/apps>) для учнів 1–9 класів.

- Академія Хана (<https://uk.khanacademy.org/>). Платформа, що містить готові відео з поясненням теоретичного матеріалу і серію запитань до них.

- Курс «Математика. Просто» на платформі EdEra (<https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EDERA-OSVITORIA+Math101+2019/about>) – курс створений для підготовки учнів до ЗНО, але може бути використаний і для вивчення окремих тем з математики в 10–11 класах.

- Курс з математики на платформі BeSmart (<http://ww25.course.besmart.study/%20podgotovka-k-zno-po-matematike?subid1=20230819-0850-29b2-b629-7257ddba147e>) теж створений для підготовки до ЗНО, але містить теми, що вивчаються в 10–11 класах.

- Курс підготовки до ЗНО з математики (https://prometheus.org.ua/course/course-v1:ZNO+MATH101+2017_T1).

- Onlinetestpad (<https://onlinetestpad.com/ua>) – оболонка для створення опитувань, тестів, кросвордів, уроків. Містить також бібліотеку готових українських розробок.

- Matematikatests (<https://matematikatests.in.ua/>) – платформа, що містить готові завдання тестової форми середньої складності саме з математики.

- Learning.ua (<https://learning.ua/matematyka/>) – платформа для учнів 1–11 класів, на якій містяться окремі завдання з тем.

Два онлайн-ресурси, GeoGebra та Desmos, заслуговують на особливу увагу з боку вчителів математики, бо вони дають змогу учням працювати з анімацією (в тому числі й керувати нею). Учні можуть пересувати повзунки або інші елементи керування, щоб побачити, як певні параметри впливають на математичні явища. Наведемо приклад завдання з анімацією, запропоноване в Desmos на тему: «Площа трикутника».

Знайдіть площу трикутника №1

Знайдіть площу трикутника.
Скористайтеся інструментом створення ескізу, якщо це допоможе знайти відповідь.

Отправити и пояснить

Действия учителя | Примеры ответов

За допомогою GeoGebra та Desmos учні можуть використовувати вбудовані редактори формул та графічні калькулятори. Обидва сайти пропонують в бібліотеках багато безкоштовних готових завдань, які вчителі можуть змінити або налаштувати під себе, щоб їм не довелося починати з нуля.

Desmos може бути використаний для організації парної і групової форм роботи під час дистанційного чи змішаного навчання. Desmos має функцію віртуальної дошки, на якій учні

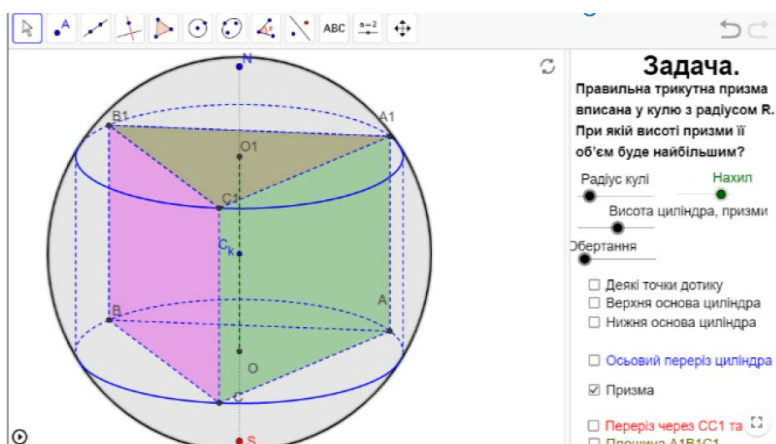
можуть працювати разом в режимі реального часу. Вони можуть обмінюватися своїми ідеями, розв'язувати математичні завдання, спільно створювати малюнки чи графіки тощо.

Вчитель може створити завдання в Desmos, яке потрібно виконати в парах. Наприклад, створити графік функції та попросити учнів дослідити за ним властивості функції. Учні можуть обговорювати свої результати в онлайн-чаті або на форумі навчальної платформи.

Для продуктивного проведення уроків, що стосуються функцій та їхніх графіків, існують такі ресурси, як GeometryPad, Desmos та AdvancedGrapher.

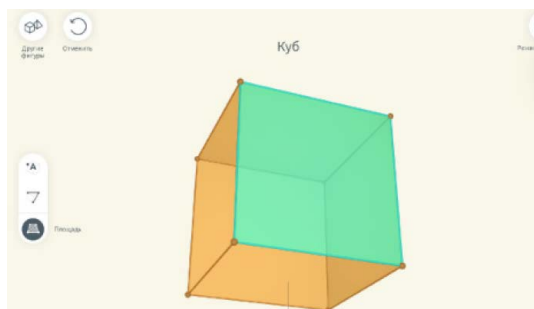
DesmosCalculator – потужний онлайн-ресурс (<https://www.desmos.com/calculator?lang=uk>), що дає можливість легко і швидко побудувати графіки будь-яких функцій. Також існує додаток DesmosCalculator, який учитель може завантажити на комп'ютер чи телефон, за умови відсутності в класі інтернету.

Аналогічні ресурси, які вчитель може використовувати без доступу до інтернету, є AdvancedGrapher та GeometryPad. Наприклад, на уроках в 11 класі під час вивчення тем «Дотична до графіка функції» і «Похідна показникової та логарифмічної функції» учні можуть побудувати графіки функцій і дотичну, проведену через дану точку до графіка. Учні будуть мати значення кутового коефіцієнта, тобто значення похідної в цій точці. Також за допомогою цього програмного засобу легко продемонструвати учням геометричні перетворення графіків функції.



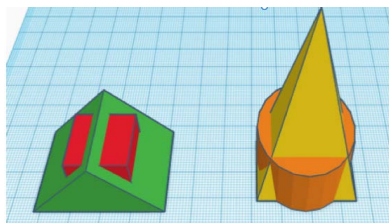
Під час вивчення стереометрії в пригоді стануть такі ресурси, як Shapes 3D та Geogebra. Використовуючи Geogebra (<https://www.geogebra.org/t/math>), учитель має можливість не лише створювати власні моделі, а й використовувати бібліотеку вже готових моделей та завдань для учнів. Серед них є і завдання українською мовою, наприклад, одне з них розміщене за покликанням (<https://www.geogebra.org/m/Tm4Uts3b>).

За допомогою ресурсу Shapes 3D (<https://shapes.learnteachexplore.com/>), що має дуже гарний дизайн, наочно можна показати учням розгортки кожної з фігур, розглянути утворення тіл обертання, знайти площу граней, тощо.



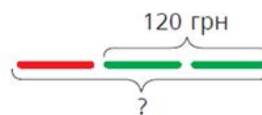
Діагностика та компенсація освітніх втрат

Також для уроків стереометрії стануть у пригоді програмні засоби моделювання фігур для 3D-принтингу. Це – Tinkercad, Thingiverse, Shapeways, AutodeskFusion 360, SketchUp тощо.



13. У більшості учнів спостерігається регрес, тож розв'язування задач варто розпочинати з дуже простих. І навіть на простих задачах доцільно залучати учнів до моделювання, якому передуює створення скороченого запису умови задачі, малюнка, таблиці чи схеми.

На придбання зошитів Оля витратила $\frac{2}{3}$ своїх грошей. Скільки грошей було в Олі, якщо за зошити вона заплатила 120 грн?



- 1) $120 : 2 = 60$ (грн) — становить третя частина грошей.
 - 2) $60 \cdot 3 = 180$ (грн) — всього було грошей.
- Відповідь.* 180 грн.

Дуже важливий зворотний зв'язок: сигнальні картки, опитування, перевірка завдань, аналіз роботи над помилками.

14. Варто враховувати, що пам'ять учнів зараз працює не так, як у мирний час, тож якщо на уроці учням все складніше й складніше дається розв'язування задач, то, пропонуючи завдання на застосування формул, можна розміщувати підказки чи формули на дошці чи слайді.

Знайди суму:

а) $45 + 46 + 47 + 48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53 + 54 + 55$

б) $81 + 83 + 85 + 87 + 89 + 91 + 93 + 95 + 97 + 99$

Додай числа: перше і останнє, друге і передостаннє тощо.



Для збереження мотивації та активності учнів під час дистанційного навчання, потрібно забезпечувати динаміку синхронних онлайн-уроків. Бажано пропонувати учням різноманітні, але не важкі завдання в різних формах. Доцільно пропонувати значну кількість усних завдань. Це можуть бути завдання на знаходження зайвого, на знаходження помилки вже в готових міркуваннях чи способах розв'язування, на озвучування різних способів розв'язування задачі тощо. У пригоді стануть різноманітні електронні платформи, що надають одразу зворотний зв'язок учням і дають змогу вчителю бачити статистику проходження уроків чи вправ учнями. Крім того, певна частина завдань має бути присвячена повторенню раніше пройденого матеріалу.

15. Відновлення навчання – це чудова можливість для учнів у цей нелегкий час поспілкуватися з тими, хто їм близький і за ким вони скучили, а для деякого – і побачити знайомі обличчя, і почути рідну мову. Зараз учням дуже не вистачає комунікації з однолітками. 26,2% вчителів помітили, що учні почали активно взаємодіяти один з одним. Тому з метою подолання втрат учнів з математики рекомендується застосовувати поряд із звичною класно-урочною системою індивідуалізоване групове навчання; залучати учнів до кооперативного навчання (онлайн чи традиційного), де учні, що відвідували уроки і засвоїли теми, працюють з учнями, що не отримали базових знань. Важливо пропонувати і роботу в парах і групах. У дистан-

ційному форматі поділ на класи і групи можна здійснити за допомогою сервісу Zoom. У парі й групі учні можуть ознайомлюватися з новим матеріалом, обговорювати чи застосовувати його, розв'язувати різноманітні завдання тощо. У межах школи доцільно організовувати волонтерську роботу учнів старших класів щодо пояснення матеріалу учням молодших класів. Учні-волонтери мають отримувати додаткові оцінки або ж волонтерські години від школи (вони мають бути важливими при вступі до закладів вищої освіти).

16. Якщо на уроці вчитель пропонує громіздке завдання, то бажано, щоб його розв'язували кілька учнів (ланцюжком). У такому випадку більша кількість учнів є активними. Крім того, такі завдання можна розібрати з учнями на уроці (але не записувати) і запропонувати записати їхнє розв'язання як домашнє завдання. Але за цих умов на наступному уроці учні мають мати змогу звірити своє розв'язання з іншими (наприклад, з тим, що вчитель виведе на слайд).

17. Організувати себе деяким учням дуже важко, тим більше під час війни. Відтак, лише 89% учнів 5-6 класів, 62% учнів 7-9 класів і 40% учнів 10-11 класів виконували домашні завдання.

Обсяг домашніх завдань зараз має бути виваженим. Задля підвищення мотивації можна пропонувати учням творчі завдання чи на конструювання. Наприклад, можна запропонувати учням створити картину за допомогою різнокольорових прямих, а потім виміряти вертикальні кути (чи внутрішні односторонні) або ж кути утворених трикутників, вписати прямокутні трикутники, спробувати знайти тригонометричні функції гострих кутів цього трикутника тощо.

Учні за останній час звикли до гаджетів, тож домашнє завдання може пропонуватись у вигляді виконання вправ на різноманітних тестових ресурсах або на онлайн-платформах.

Варто зауважити: якщо вчитель пропонує учням навіть мінімальне домашнє завдання, то зворотний зв'язок дуже важливий (опитування, перевірка завдань, аналіз роботи над помилками тощо). Для економії часу вчителя у цей скрутний час доцільно використовувати в домашній роботі завдання на різноманітних електронних платформах, що надають одразу зворотний зв'язок учням і змогу вчителю бачити статистику проходження уроків чи вправ учнями (наприклад, онлайн платформа GIOS чи ВШО).

18. Довготривалий синхронний онлайн-формат навчання призводить до звикання учнів до того, що нібито вчитель не контролює їхні дії на уроці. Часто учні виконують дії «на автоматі», а іноді й лише тоді, коли просять саме їх. Тож щоб покращити сприйняття учнів, бажано якомога частіше залучати їх до активної діяльності та розвивати в учнів спроможність до самоконтролю.

Як можна сприяти розвитку спроможності до самоконтролю учнів під час онлайн-навчання?

- Навчіть учнів ставити будильник на визначений час, щоб не спізнюватись на ваші синхронні онлайн уроки, або допоможіть їм зробити нагадування в Google-календарі.
- У проміжках між завданнями пропонуйте учням запитання для самоконтролю. Це може бути одне чи кілька запитань на слайді, на які учень має дати відповіді сам собі, наприклад: «Чи зрозумів задачу?», «Чи записав її у зошит?» (іноді можете пропонувати учням давати відповіді на такі запитання в чаті).

• Пропонуйте учням наприкінці виконання деяких завдань малювати для себе спідометри самооцінки (наприклад, нехай учні намалюють те, наскільки вони вважають активним себе під час виконання цього завдання, або як вони оцінюють трудність цієї задачі для себе). Іноді за бажанням учні можуть ділитися значеннями на своїх спідометрах.

- Корисними є вкраплення різноманітних завдань на уважність, а також нагадування учням, що іноді задачу потрібно прочитати повільніше

Спідометр
самооцінки



Діагностика та компенсація освітніх втрат

або кілька разів, або ж розбити її на підзадачі і т.д. Обов'язково є прикидка результату чи перевірка після отримання відповіді.

- Чудово розвиваються вміння самооцінювання в процесі виконання самостійних робіт

навчального характеру. Тобто зараз переважати можуть не самостійні задля оцінки, а своєрідні випробування сил кожного учня. За такої умови це може бути 2-3 легких вправи, які учні виконують самостійно, наприклад, на початку або наприкінці онлайн-уроку, потім звіряються з правильними відповідями, що надаються вчителем, і виставляють собі самостійно оцінку (учні можуть не озвучувати цю оцінку). В умовах війни самостійні роботи і різноманітні тести мають бути короткотривалими (до 10 хв), не важкими, а їхнє основне призначення – запустити процеси самоаналізу, самооцінки, самокорекції в учнів. Саме такі завдання містяться в навчальних посібниках з експрес-контролю для 5-11 класів (авт. Н. А. Тарасенкова та ін.) та щоденниках для самооцінювання учнів для 5 і 6 класів (авт. Н. А. Тарасенкова).

19. Обов'язковим компонентом закінчення уроку має стати рефлексія, за допомогою якої вчитель зможе з'ясувати рівень розуміння класом теми, виокремити учнів, яким потрібна допомога, та скорегувати свою методику.

Наприклад, вчитель може запропонувати учням поставити точку на мішені, що характеризуватиме його діяльність на уроці.



20. Рекомендуються інструменти та технології для вимірювання втрат учнів з математики, зумовлених як пандемією, так і війною:

- система семестрового та річного тестування результатів навчання, де 2/3 тестових завдань стосуються суто математичної компетентності, 1/3 – математичної як ключової;
- діагностичні тести з платформи ВШО для учнів 5 класів (для виявлення прогалин за початкову школу), для учнів 7 класів (для виявлення прогалин за курс 5–6 класів), для учнів 9 класів (для виявлення прогалин за 7–8 класи);
- підсумкові письмові роботи у кожному класі за попередній рік з інтерактивними формами їх перевірки;
- повторення на початку навчального року завершується діагностичною роботою, за результатами якої корегується календарне планування;
- спостереження за динамікою освітніх втрат (після повторення теми, в якій були прогалини в знаннях і вміннях, пропонується письмова робота, аналогічна до тієї, що була проведена перед повторенням).

Підсумки. Відстеження втрат учнів з математики та запровадження дієвих механізмів їх компенсації зумовлюється значенням математичної освіти під час війни і в повоєнний час, зокрема:

- здатність аналізувати, критично мислити найкраще розвивається в процесі навчання математики. У сучасних умовах, коли війна супроводжується ворожою пропагандою, важли-

во, щоб людина вміла перевіряти та зіставляти факти, аналізувати, робити власні висновки, наводити контрприкладі тощо;

- після війни буде відбудова економіки, що передбачає ґрунтовні знання з математики молодого покоління;
- математичний апарат є необхідним для вивчення предметів інших освітніх галузей. Без наявності певного рівня математичної компетентності учнів ускладнюється їх вивчення в подальшому;
- на вивчення математики припадає 3-9 годин на тиждень. Тобто до війни учні найчастіше зустрічалися з учителем математики, який знає їх досить добре (іноді на рівні з класним керівником) і тому може надати учням суттєву психологічну підтримку.

Тривалі перерви у вивченні математики призводять до втрати певних навичок. Тому найбільш продуктивним є систематичне навчання математики.

Дистанційне та змішане навчання буде все більш затребуване. Тому й надалі доцільно розробляти і впроваджувати ефективні методики і технології організації цього навчання для подолання втрат у математичній освіті. При цьому навчання математики має бути цікавим, продуктивним і посилюючим предметом для учнів.

7.3. ПРИРОДНИЧА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

 Головка М. В.

Освітні втрати є особливо відчутними для природничої освітньої галузі, орієнтованої на формування, з-поміж інших ключових компетентностей, компетентності в галузі природничих наук, тахніки та технологій, основу якої складають вміння планувати експеримент, досліджувати явища природи та інтерпретувати й оцінювати результати досліджень, пропонувати нестандартні рішення для розв'язання практичних ситуацій. Опановуючи природничі предмети дистанційно, учні позбавлені можливості виконувати навчальний експеримент у лабораторіях, що досить суттєво позначається на рівні їхніх експериментальних та дослідницьких умінь.

За результатами дослідження якості організації освітнього процесу, проведеного Державною службою якості освіти, лише 21% вчителів у містах та 19% у селах проводять практичні та лабораторні роботи. При цьому можливості симуляцій для моделювання дослідів використовують 16% та 12% вчителів (у містах і селах відповідно) [15].

Натомість в умовах дистанційного навчання природничих предметів виконання учнями імітаційних дослідів й експериментів є чи не єдиним засобом формування експериментальних умінь. Адже саме моделюючи експеримент, здобувачі освіти закріплюють теоретичні знання та набувають практичних навичок. Використання спеціальних середовищ-симуляторів та віртуальних лабораторій стає важливим дидактичним інструментом в умовах, коли реальний навчальний експеримент із об'єктивних причин не може бути реалізований у шкільній лабораторії. Дидактичну цінність також має й демонстрування вчителем відповідних явищ та процесів у синхронному або асинхронному режимах, відеотрансляція експерименту зі шкільного кабінету, використання відеозаписів дослідів з Ютубу. Наявні засоби підтримки дистанційного навчання в суб'єктиві освітнього процесу дають можливість не лише демонструвати проведення експерименту, а й фіксувати реальні результати вимірювань фізичних величин, а відповідні застосунки – ефективно їх опрацьовувати та інтерпретувати.

Тому саме широке використання засобів комп'ютерної підтримки розглядається сьогодні одним із найбільш дієвих інструментів діагностики та компенсації освітніх втрат здобувачів загальної середньої освіти з природничих предметів. Проте потрібно брати до уваги той факт, що використання віртуального навчального експерименту з огляду на специфічні особливості має здійснюватися дидактично виважено. Зокрема, під час роботи з програми-симуляторами в учнів формуються вміння планувати дослідження, добирати альтернативи його реалізації та відповідне обладнання, фіксувати, опрацьовувати та аналізувати результати експерименту, а також представляти їх та аргументувати висновки.

Натомість спостереження демонстрацій і робота у віртуальному середовищі не забезпечують формування умінь використовувати реальні вимірювальні прилади, складати установки та працювати з ними, що може ускладнити застосування відповідних умінь і навичок учнями в реальних життєвих ситуаціях. Тому для забезпечення повноцінної реалізації, зокрема, експериментального складника навчання природничих предметів актуальним є поєднання дистанційного та змішаного навчання, безперечно, з урахуванням безпечних умов реалізації освітнього процесу.

7.3.1. БІОЛОГІЯ

iD Рудич М. В.

Способи компенсації освітніх втрат з біології. Серед можливих способів компенсації освітніх втрат із навчального предмету «Біологія» може бути додаткове короткострокове навчання під час канікул, що передбачає створення інтеграційних класів, перегляд та адаптацію освітніх програм тощо. Це дозволить охопити кожну дитину, оцінити її/його поточний рівень знань, підвищити інтенсивність наздоганяльного/компенсаторного навчання, аби надолужити пропущений матеріал/втрачені знання тощо.

Експрес-курс із біології може складатися з коригувальної навчальної програми, календарно-тематичного планування до неї, діагностувальних робіт (вхідної та вихідної) і різноаспектних завдань для формування оцінювання навчальних досягнень учнівства (6-11 класів) з біології. Учитель/вчителька біології можуть самостійно провести моніторинг прогалів у знаннях учнівства закладу освіти на засадах компетентнісного підходу, видів множинного інтелекту. На основі даних моніторингу, виокремивши ядро знань та беручи до уваги чинну навчальну програму з біології для 6-9 класів і 10-11 класів [36], маємо розробити навчально-коригувальну програму орієнтовно на 17(18) навчальних годин з кожного класу, яку затверджує педагогічна рада конкретного закладу освіти. Ця програма може містити результативні, змістові й процесуальні складники, які можуть бути структуровані за відповідними рубриками: «Очікувані результати навчання», «Пропонований зміст», «Види навчальної діяльності» [44]. Пропонований зміст навчально-коригувальної програми передовсім має зорієнтувати здобувачів освіти на навчально-пізнавальну діяльність, а не на заучування фактів із підручника чи трансляцію готових знань учителя/вчительки. Змістові питання можуть бути розкриті через види навчально-пізнавальної діяльності: роботу з різними джерелами інформації (зокрема іноземною мовою) під час виконання досліджень, проєктів, розв'язування проблемних завдань, біологічних задач тощо. Також учитель/вчителька (за можливості) може організувати різноманітні пізнавальні екскурсії: міські, заміські, виробничі, музейні, комплексні, віртуальні, згідно зі змістовою складовою будь-якої теми кожного класу.

У разі відсутності в учнів/учениць можливості користуватися підручниками в паперовому варіанті, необхідно їм запропонувати до використання е-підручники. Електронні версії підручників із предмета «Біологія» можна знайти та безкоштовно завантажити на сайті Інституту модернізації змісту освіти (<http://surl.li/bsifs>).

Інтерактивні та інноваційні технології з біології для офлайн- та онлайн-навчання. Інтерактивна дошка, сенсорна панель чи монітор – найкращі помічники для реалізації компетентнісного підходу, впровадження наскрізних змістовних ліній «Екологічна безпека і сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека» в період офлайн- та онлайн-навчання. До того ж ці девайси дозволяють ввести організаційно-технологічну модель дистанційної освіти «Мультимедіа», що передбачає використання різних засобів навчання: освітніх матеріалів на друкованій основі, освітніх електронних ресурсів на різних носіях аудіо й відеозапису.

Розуміння біологічної науки розпочинається з поняттєвого апарату. Спочатку учнівство звикає до слова та генерує певні асоціації з ним, впорядковуючи в голові власне поняття та паралельно пов'язує його з життям. Використавши онлайн-сервіс Mentimeter (<https://www>.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

[mentimeter.com/](https://www.mentimeter.com/)), вчитель/вчителька може легко ввести біологічне поняття у формі гри, створивши з дітьми хмару слів.

Застосування онлайн-технологій останніми роками є життєво необхідною та невід'ємною складовою української системи освіти. В умовах пандемії ми швидко опанували комп'ютерні ноу-гау. На початку карантину Міністерством освіти і науки України було запроваджено вебплатформу дистанційного навчання «Всеукраїнська школа онлайн» (ВШО: <https://lms.e-school.net.ua/>). Вона призначена для дистанційного та змішаного навчання учнівства й методичної підтримки вчителства України. Метою ВШО є забезпечення здобувачів освіти рівним, вільним і безоплатним доступом до якісних освітніх матеріалів, а педагогічних працівників – можливістю отримувати допомогу в організації дистанційного навчання, створенні й роботі у віртуальних класах. Нині платформа містить понад тисячу відеоуроків, тестів і матеріалів для самостійної роботи, конспектів уроку з основних предметів для учнівства 5–11-х класів, серед яких є біологія для 6–9 класів і біологія та екологія для 10–11 класів. Здобувачі освіти можуть використовувати платформу як для навчання в разі неможливості здобуття освіти в офлайн-форматі, так і для додаткового ознайомлення з темою, яку, наприклад, пропустили з якихось причин. Усі освітні матеріали з біології відповідають чинній навчальній програмі з біології для 6–9 класів та 10–11 класів [36]. Для вчителства природничої освітньої галузі на платформі функціонує «Кабінет вчителя», в якому вчитель може створювати віртуальні класи для свого учнівства, відстежувати їхню освітню траєкторію з біології та надавати зворотний зв'язок, користуючись якісними освітніми матеріалами та інструментами. Школярство може завантажити мобільний застосунок ВШО, який є повноцінним інструментом для зручного навчання з мобільних пристроїв. У ньому також є доступ до всіх курсів і матеріалів, що розміщені на вебплатформі. Можливості застосунку будуть поступово розширюватися. Реалізація цього проєкту є результатом синергії Міністерства освіти і науки України, Міністерства цифрової трансформації України, ДУ «Український інститут розвитку освіти», ГО «Освіторія», ЮНІСЕФ Україна, БФ «Відродження», швейцарсько-українського проєкту DECIDE, котрий виконується консорціумом ГО DOCCU і PH Zurich тощо. Всеукраїнську школу онлайн підтримали й три мобільних оператори: Київстар, Vodafone та Lifecell. Вони забезпечують безлімітний нетарифікований доступ до вебсайту платформи та її мобільного застосунку для всіх користувачів/користувачок.

Матеріально-технічна база кабінетів біології може містити різноманітне обладнання та інструменти, необхідні для вивчення біологічних процесів, дослідження та аналізу біологічних об'єктів. Однак не всі заклади освіти нині мають модернізовану матеріально-технічну базу. В такому разі на допомогу вчителю/вчительці біології – інноваційні цифрові платформи, зокрема світова платформа «Labster» (<https://www.labster.com/simulations>). Вона має чимале розроблення віртуальних навчальних симуляторів досліджень із біології, завдяки яким успішно навчаються учні в 70 країнах світу. Це інтерактивне навчальне середовище дозволяє практикувати лабораторні навички та візуалізувати теорію.

У сучасній біології широко використовують метод 3D-моделювання. Він дозволяє за короткий час дослідити процеси, які відбуваються впродовж місяців, років і навіть століть. Тепер вивчити рослинну чи тваринну клітину досить просто. Explorelearning (<https://www.explorelearning.com/>) змодельює будь-яку одиницю живого. Інтерактивно вивчити анатомію людини дозволить онлайн-сервіс Zygote Body (<https://www.zygotebody.com/>), що містить 3-D технології систем органів людини. А от застосувавши на уроках біології онлайн-сервіс MozaWeb, вчитель/вчителька, учень/учениця можуть отримати доступ до різноманітних

цифрових уроків, відео- та аудіоматеріалів, бібліотеки цифрових інструментів, серед яких є навіть мікроскоп. Під час уроків біології можна демонструвати 3-D сцени: мікросвіт клітини; ріст і розвиток організмів, еволюцію живих систем, розвиток життя на Землі тощо. Тобто за короткий час можна продемонструвати будь-які процеси; ознайомити з явищами, що мають звукове відображення; провести практичні та лабораторні роботи. Усе це дозволяє вивести сучасний урок на якісно новий рівень, підвищити статус учителя/вчительки, ефективно організувати контроль знань, умінь та навичок учнівства, полегшити та вдосконалити розробку творчих робіт, проєктів, рефератів тощо.

За посиланнями розміщено цифрові книги з методичними рекомендаціями щодо використання інтерактивного контенту MozaWeb з предмета «Біологія» для:

- 6 класу: <https://ua.mozaweb.com/mblite.php?cmd=open&bid=UA-EDP-01004&page=3>;
- 7 класу: <https://ua.mozaweb.com/uk/mblite.php?cmd=open&bid=UA-EDP-01003&page=3>;
- 8 класу: <https://ua.mozaweb.com/mblite.php?cmd=open&bid=UA-EDP-01005&page=1>;
- 9 класу: <https://ua.mozaweb.com/mblite.php?cmd=open&bid=UA-EDP-01006&page=1>;
- 10 класу: <https://ua.mozaweb.com/uk/mblite.php?cmd=open&bid=UA-EDP-01001&page=3>;
- 11 класу: <https://ua.mozaweb.com/mblite.php?cmd=open&bid=UA-EDP-01002&page=1>.

Ще однією універсальною платформою з цифровим контентом та практичним рішенням для вчительства й учнівства України є AR Book. Тут справжня діджиталізація, розроблена українськими IT-спеціалістами. Платформа містить готові уроки з біології із системою зворотнього зв'язку, експериментами, гейміфікацією та доповненою реальністю. Тепер побачити будь-яку клітину чи будову м'яза можна наживо, варто лише завантажити застосунок на гаджети учнівства.

А от інноваційна система віртуальної реальності Google дозволить ретельно дослідити різноманітні класи тварин, екосистемний рівень організації живої матерії тощо, що значно посилять мотивацію до навчання. Учнівство може стати свідком історичних подій, власноруч провести дослід або ж розв'язати задачу в ігровій та доступній для розуміння формі.

Установивши програми-конструктори: Open Board, Easi Note, Labwe Smart Notebook, – діти зможуть створювати власні презентації для захисту проєктних робіт чи скрайбінгів, що дозволять пояснити, наприклад, процес травлення в ротовій порожнині, шлунку та кишечнику; процес дихання та його етапи; типи темпераменту тощо. До того ж конструктори містять чималу кількість зображень, рисунків та інфографіки.

Одним з основних складників формування особистості є критичне мислення. Упровадивши технології розвитку критичного мислення, можемо значно посилити мотивацію до навчання, забезпечити можливість більш тісного та плідного спілкування, самоусвідомлення, самопізнання. Гнучкість технологій дозволяє розглядати будь-яку тему або питання. Наприклад, під час вивчення у 7-му класі теми «Риби та їхня різноманітність» на початку уроку можна запропонувати графічний організатор «ЗХД – знаю, хочу дізнатися, дізнався/дізналася». Діти, заповнюючи таблицю з цих трьох стовпців, можуть чітко уявити інформацію, що їм потрібно дізнатися і з'ясувати про риб, а наприкінці уроку перевірити, чи справдилися їхні очікування; у 8 класі в ході знайомства з темою «Транспорт речовин» використати метод сенкану: скласти короткий неримований вірш із 5 рядків на тему «Кров»; а от під час опанування теми «Виділення. Терморегуляція» за допомогою діаграми Венна порівняти нервову та гуморальну регуляції теплообміну. На підсумкових уроках цієї ж теми можна використовувати метод

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Fishbone (кістяк риби) та пояснити найпоширеніші захворювання сечовидільної системи та шкіри людини. Для цього потрібно сформулювати питання в полі «Проблема». Після аналізу інформації за темою, виділити причини та факти (захворювання), що їх підтверджують. Шляхом аналізу «причин-фактів» зробити висновки. Установити зв'язок між об'єктом, який вивчається з повсякденним життям дозволить асоціативна головоломка кроссенс, де потрібно «розшифрувати» смисловий зв'язок між зображеннями, що вимагає знань або креативності. Наприклад, визначити спільні риси серед 8 зображень різних істот (кілька птахів, комах тощо, відповідь – усі вони можуть літати) або ж описати харчовий ланцюжок за 8 зображеннями їжі й тварин; етапи формування плоду за зображеннями ембріонів тощо.

Розвинути індивідуальні особливості мислення: самостійність, критичність, гнучкість, глибину, послідовність, швидкість та лідерство в команді – дозволить технологія SWOT-аналізу. Діти можуть оцінити сильні та слабкі сторони, загрози та можливості тієї чи іншої проблеми, наприклад, сучасний етап розвитку біосфери, трансплантація органів, науковий метод пізнання природи, вплив паразитичних організмів на життєдіяльність людини. А для представлення результатів SWOT-аналізу доречно застосувати онлайн-сервіси Padlet (<https://padlet.com/>) або Whiteboard (<https://webwhiteboard.com/>), що розвивають вміння комунікувати та працювати індивідуально, у парі/групі/колективно.

Одним із потужних інструментів критичного мислення є інтелект-карти (Mind Maps). Їх можна створювати за допомогою сервісу Mind Meister (<https://www.mindmeister.com/>) або малювати за допомогою олівців, фломастерів тощо. Діти вчать вибирати, структурувати й запам'ятовувати ключову інформацію, а також поєднувати її з життям.

За допомогою Storyboard That (<https://www.storyboardthat.com/>) можна випускати біологічні комікси на будь-які теми, приміром, «Розвиток еволюційних поглядів» у 9,10 класах тощо. А платформу графічного дизайну Canva (https://www.canva.com/uk_ua/) можна використати для створення освітніх рекламних постерів, наприклад: «Зубна щітка: електрична чи традиційна?» або «Як правильно обрати зубну щітку та пасту?». Вигадувати креативні, інтерактивні вправи з біології можна на Kahoot (<https://kahoot.com/schools-u/>), Wordwall (<https://wordwall.net/uk/>) та LearningApps.org (<https://learningapps.org/>) – своєрідний конструктор, який є додатком Web 2.0 для підтримки освітніх процесів.

Інтерактивна бібліотека Macroclub (<https://www.macroclub.org/>) знайомить із галереєю різних організмів навіть тоді, коли під руками немає мікроскопа, що забезпечить наступність у викладі навчального матеріалу в межах циклу навчання.

Сьогодні широко використовується чат-бот зі штучним інтелектом (ШІ), розроблений компанією OpenAI (<https://openai.com/blog/chatgpt>). Завдяки його моделі ШІ може пояснити та дати відповіді на різноманітні запитання з біології; надати оглядові статті, схеми, тести для самоперевірки, ідеї для дослідів, актуальні наукові експерименти та сучасні відкриття в галузі біології. Штучний інтелект – це потужний інструмент, що дозволить також сформувати компетентності в природничій освітній галузі та надолужити освітні втрачені чи розриви.

Для підготовки до ЗНО/НМТ з біології можна використати освітні ресурси студії онлайн-освіти EdEra та iLearn:

- «Біологія: рослини, гриби та лишайники» [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://courses.ed-era.com/courses/EdEra/b102/B102/about>;
- «Автостопом по біології» [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EdEra-Osvitoria+BIO+1/about>;

- Біологія з iLearn [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://ilearn.org.ua/>.
Вчительству біології варто долучитися і використовувати освітні ресурси з біології, розроблені в інших країнах:
- Evolution: DNA and the Unity of Life / [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://teach.genetics.utah.edu/content/evolution/>;
- Teacher Guide Same or Different Species? [Електронний ресурс.]– Режим доступу: https://teach.genetics.utah.edu/content/evolution/speciation/same-or-differentspecies_TG.pdf;
- Освітній ресурс Медичного інституту Говарда Г'юза [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://www.hhmi.org/biointeractive>;
- Pedigrees and the Inheritance of Lactose Intolerance.– [Електронний ресурс.]– Режим доступу: <https://www.biointeractive.org/classroom-resources/pedigrees-and-inheritance-lactose-intolerance>

Орієнтири оцінювання освітніх втрат учнівства. Оцінювання навчальних досягнень учнівства здійснюється відповідно до орієнтовних вимог оцінювання, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти» [37]. Однак Закон України «Про повну загальну середню освіту» (2020р.) декларує педагогічну автономію вчителя в розробленні власної системи оцінювання та заохочення здобувачів освіти (зі створенням шкали переведення у 12-ти бальну шкалу). Згідно із сімнадцятою статтею цього закону, основними видами оцінювання результатів навчання здобувачів освіти є: формувальне, поточне, підсумкове (тематичне, семестрове, річне) оцінювання, державна підсумкова атестація, зовнішнє незалежне оцінювання [17].

Під час оцінювання ключових компетентностей учнівства з біології варто застосовувати таку формулу: дійсний освітній досвід дитини + пропозиції до розвитку = справжнє оцінювання. Оскільки сам процес оцінювання є безперервним моніторингом індивідуальних навичок школярства, збору даних із метою прийняття взаємопов'язаних між собою рішень та дій. У Державному стандарті базової середньої освіти подані вимоги до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти в природничій освітній галузі.

Найкращий спосіб простежити освітній поступ учнівства з біології можна за допомогою формувального оцінювання. Це дозволить врахувати вікові та індивідуально-психологічні особливості розвитку школярів, а також визначить загальні та конкретні результати здобутих навичок і вмінь під час експрес-курсу навчання біології.

Формувальне оцінювання здійснюється шляхом:

- педагогічного спостереження освітян за навчальною та іншими видами діяльності;
- аналізу портфоліо, що містить роботи учнівства, попередніх навчальних досягнень здобувачів освіти, результатів їхніх діагностичних робіт;
- самооцінювання та взаємооцінювання результатів діяльності здобувачів освіти;
- оцінювання особистого розвитку та соціалізації здобувачів освіти їхніми батьками;
- застосування прийомів отримання зворотного зв'язку щодо сприйняття та розуміння учнівством навчального матеріалу [52].

Запропоновані критерії з формувального оцінювання відповідно до чинної навчальної програми з біології [36] (подані в табл. 7.3.1) можуть бути використані під час оцінювання здобувачів освіти на розсуд вчителя/вчительки.

Характеристика результатів навчальної діяльності з біології на рівні базової освіти

Результати навчання		Помітний прогрес (достатній рівень 7–9 б.)	Має труднощі (середній рівень 4–6 б.)	Потребує уваги, допомоги (початковий рівень 1–3 б.)
Усвідомлює цілісність природи та взаємозв'язок її об'єктів і явищ				
Піклується про своє здоров'я та здоров'я інших людей				
Пояснює явища живої природи, використовуючи наукове мислення				
Самостійно чи в групі досліджує живу природу, планує й проводить спостереження та експеримент, виявляючи допитливість				
Аналізує й визначає проблеми довкілля, оцінює значення біології для сталого розвитку, відповідально діє в природі, ухвалюючи обґрунтовані рішення				
Добирає біологічну інформацію з надійних джерел, оцінює її достовірність, критично аналізує та застосовує в життєвих ситуаціях, зокрема і в навчанні				
Дотримується морально-етичних і правових норм, правил екологічної поведінки в довкіллі, уміє надавати допомогу собі й тим, хто її потребує				
Виявляє емоційно-ціннісне ставлення до довкілля, відчуває красу природи та радість її пізнання, отримує задоволення від інтелектуальної діяльності				
Загальна оцінка результатів навчання				

Під час практичних робіт чи проєктів з біології здобувачі освіти можуть дати оцінку виконання роботи методом само і взаємоперевірки. Для цього пропонуємо розроблені орієнтовні критерії оцінювання в табл. 7.3.2.

Таблиця 7.3.2

Орієнтовні критерії оцінювання практичної/проектної діяльності

№ з/п	Критерії оцінювання	Оцінка
1	Підготовка до виконання роботи	
2	Обсяг та повнота виконаних завдань	
3	Самостійність під час виконання завдань	
4	Правильність висновку	
5	Виконання додаткових завдань	
6	Оформлення роботи (правильність та акуратність)	
Усього балів		
Загальна оцінка		

Доречно зазначити, що завершення кожного уроку повинне супроводжуватися рефлексією. Наприклад, «Павза для роздумів», що вимагає відповіді на запитання: «Що ти виконував/виконувала? Які питання у тебе виникли, чи почув (ла) на них відповідь? Який зв'язок з попередніми темами помітив (ла)?» Цікавим буде «Влог-рефлексія» – рефлексія із залученням соціальних мереж. Учням достатньо завести власний влог, де вони будуть ділитися цікавими публікаціями, відео, світлинами з біології й паралельно описувати власну роботу відповідями на запитання: «Яке завдання я виконував (ла) сьогодні? Настільки успішно я виконав (ла) це завдання? Як я можу використати новий досвід у майбутньому? З якими перешкодами зустрівся під час опанування теми? Як я подолав ці труднощі? Наступного разу я виконаю це завдання по-іншому.... Цей досвід допоміг дізнатися мені про...». Швидкою рефлексією буде «Вправа 3–2–1». Тут здобувачі освіти, не підглядаючи в свої нотатки, мають написати 3 факти, які дізналися з теми, 2 запитання, які в них виникли в ході уроку, та чи почули вони на них відповіді й 1 взаємозв'язок теми з реальним життям.

7.3.2. ГЕОГРАФІЯ

 Назаренко Т. Г.

Рекомендації щодо зменшення освітніх втрат (розривів) у вивченні курсів географії України (8–9 клас) для учнів, які навчалися в іншій країні. Якщо учень/учениця освіти вивчали географію в іншій країні і тепер мають освітні розриви у вивченні географії України, рекомендуємо декілька кроків, які можуть допомогти зменшити ці розриви:

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Спершу потрібно встановити базовий рівень знань щодо основних понять і принципів географії України, таких, як: географічне положення, рельєф, клімат, водні ресурси, населення та інших ключових аспектів.

Доцільно зосередити увагу на вивченні карт: фізичної, соціально-економічної, інших карт України та її регіонів; знайомитися з головними географічними об'єктами, такими, як: гори, річки, озера, області, райони, міста, селища, села тощо.

Досліджувати культурні та історичні аспекти: знайомитися з унікальною культурою, традиціями, історією та архітектурою України. Досліджувати різноманітність регіонів країни та їхній вплив на географію.

Знайомити здобувачів освіти з головними галузями економіки України та їхнім розташуванням у країні, вивчати розвиток інфраструктури, промисловості та сільського господарства для розуміння функціонування економіки країни та її розвитку.

Порівнювати географічні особливості України з тими, які вивчалися у попередній школі. Знання про інші країни можуть стати основою для порівняння та розуміння відмінностей та подібностей.

Підвищити зацікавленість учнів до навчання географії допоможуть:

Взаємодія з оточенням: варто спонукати учнів/учениць спостерігати своє оточення та розуміти його географічні аспекти. Розмовляйте про ландшафти, кліматичні умови та інші географічні риси рідного місця проживання.

Використання мультимедіа та інтерактивних ресурсів: віртуальних екскурсій, аудіо-відеоматеріалів, інтерактивні карт, вебсайтів та додаткових програм. Інтерактивні тести та головоломки також можуть використовуватися для перевірки знань учнів про географію України. Це можуть бути запитання про географічні особливості різних регіонів, річок, гірських ланцюгів, міст тощо, де учні можуть відповідати та отримувати негайну зворотну інформацію.

Популярні ресурси, які можуть бути корисними для вивчення географії України:

«Сім чудес України» (<https://7chudes.in.ua>) – відеоматеріали про визначні місця України, всеукраїнський просвітницький проєкт. Його головна мета – формування привабливості країни як для зовнішнього, так і внутрішнього туризму. Проєкт реалізований у форматі періодичного всеукраїнського змагання. За період існування проєкту конкуренція між визначними місцями України визначалася у таких категоріях: «7 історико-архітектурних чудес України»; «7 природних чудес України»; «7 чудес України: замки, фортеці, палаци»; «7 історичних міст та містечок». У межах проєкту було відзнято понад 40 відеофільмів про найбільш знакові місця України. На головній сторінці сайту міститься інтерактивна карта, на якій відображено всі об'єкти, відзначені в межах всеукраїнського конкурсу.

Проєкт «Нова школа» – колекція відеоуроків за темами шкільного курсу географії (8–9 класи), агрегатор мультимедійних навчальних матеріалів (https://www.youtube.com/playlist?list=PLExsQHSmZLcXOX_hCoouUbywi8SvbamBh). Уроки в плейлисті розташовані в такому ж порядку, як і в шкільній програмі.

«Мапи міст України» (<http://ukrmap.org.ua>) – цей вебсайт містить безкоштовні інтерактивні карти, відеоматеріали та ігри, які допоможуть вам вивчати географію України. Ви можете досліджувати різні аспекти географії, такі як: клімат, рельєф, геологічна будова, населення тощо.

Набуття практичного досвіду: можливості для відвідування парків, музеїв, різних географічних об'єктів. Варто залучати учнів до створення практичних проєктів, пов'язаних з географією України. Це можуть бути дослідження, презентації, створення карт.

Організація обговорення та діалогу з іншими учнями, вчителями або краєзнавцями, просто знавцями географії України. Це дозволить учням ділитися своїми знаннями та отримувати інформацію від інших.

Підтримка мотивації: наприклад, розповідь цікавих фактів, стимулювання дослідницького підходу та використання ігрових елементів в навчанні.

Інтеграція знань в інші предмети: економіку, літературу, історію тощо. Це допоможе побачити зв'язок між географією та іншими дисциплінами.

Використання додаткових матеріалів, заохочення учнів до самостійного пошуку додаткових джерел інформації з географії України, таких як книги, статті, документальні фільми та інтернет-ресурси. Це розвиватиме їхні навички самостійного вивчення та дослідницького мислення.

Важливим є моніторинг рівня навчальних досягнень учнів, який проводиться шляхом виконання вправ, тестів та практичних завдань. Це допоможе закріпити вивчений матеріал і виявити можливі проблемні місця, які потребують додаткової уваги.

Підтримку в подоланні освітніх розривів мають надавати вчителі, зосередившись на індивідуалізованому та груповому навчанні та враховуючи потреби учнів. Вони можуть використовувати різноманітні методи та стратегії, щоб підтримати учнів з різними рівнями навчальних досягнень та інтересами.

Учні можуть брати участь у позаурочних географічних клубах, конкурсах та екскурсіях, щоб поглибити свої знання та зацікавленість у цій галузі.

Батьки та родичі можуть підтримувати навчання географії, створюючи стимулююче навколишнє середовище, надавати доступ до додаткових матеріалів та допомагати учням з розрізненнями або запитаннями, які виникають у процесі вивчення географії. Вони можуть показувати інтерес до географічних явищ та сприяти додатковому вивченню матеріалу.

Некомерційні організації та фонди можуть фінансувати проекти, спрямовані на покращення освіти з географії.

Партнерство між учителями, учнями, батьками, організаціями та ресурсами відіграє важливу роль у подоланні освітніх розривів у вивченні географії. Взаємодія та спільна праця всіх зацікавлених сторін допоможуть створити стимулююче та підтримуюче середовище, де кожен учень матиме можливість розвиватися в галузі географії.

7.3.3. ФІЗИКА Й АСТРОНОМІЯ

 Крячко І. П.,  Сіпій В. В.

Внаслідок довготривалих карантинних обмежень, спричинених пандемією COVID-19, заклади загальної середньої освіти вимушено перейшли на дистанційне навчання. Оскільки формат був новий для вчителів та здобувачів освіти, виникли труднощі щодо його реалізації, пов'язані, зокрема, з відсутністю гаджетів, інтернету, окремого місця для навчання вдома тощо. Все це зумовило появу освітніх втрат, що мають накопичувальний характер та є нерівномірними у розрізі різних закладів освіти.

На зростання освітніх втрат суттєво вплинули умови воєнного часу. Частина здобувачів вимушені були залишити своє місце проживання й разом із сім'єю переїхати у більш безпечні

регіони України та за кордон. У 2022–2023 навчальному році заклади освіти, інфраструктура яких відповідає безпековим умовам, відновили навчання в очному чи змішаному форматі.

Найбільші суттєві освітні втрати під час дистанційного навчання в умовах карантину та воєнного стану властиві природничим предметів, зокрема, фізиці й астрономії, де вкрай важливим для формування дослідницької компетентності, навчання через дослідження є виконання лабораторних та практичних робіт.

Найбільш потужним ресурсом, що дозволяє вчителю організувати дослідження на предметах природничого циклу, є Віртуальний STEM-центр Малої академії наук України – STEM-лабораторія МАНЛаб [8]. Освітнє середовище містить дослідницькі роботи з усіх шкільних природничих предметів: фізики, хімії, біології, географії, астрономії. Експериментальні дослідження систематизовано за розділами шкільної програми. Наприклад, пройшовши сайтом за допомогою меню навігації, (шлях: Методики-Science-Фізика-Оптика-Геометрична оптика), ми потрапимо до меню, що містить 8 лабораторних робіт з фізики. Крім детальної інструкції з проведення експерименту, є можливість завантажити готові результати, які здобувачі освіти можуть далі опрацювати й аналізувати. Вчителі мають можливість завантажувати на цей ресурс власні розробки.

Інститути післядипломної педагогічної освіти, центри професійного розвитку вчителів та педагоги закладів загальної середньої освіти викладають відеозаписи та фото з виконанням лабораторних робіт та експериментальних досліджень на власних сайтах, блогах, соціальних мережах. Так, методист з фізики та астрономії відділу методики навчальних предметів природничо-математичного циклу, технологій та фізичної культури Тернопільського обласного комунального інституту педагогічної освіти Гайда В. Я. спільно з учителями фізики наповнює блог «Учителю фізики» [56]. У блозі є розділ, присвячений дистанційній підтримці лабораторних робіт, де розміщено відеосупровід до лабораторної роботи, інструкція для виконання лабораторної роботи з фото шкал приладів, з яких можна зчитати їхні покази, дібрано завдання, які можна виконати вдома з використанням підручних матеріалів.

Домашні експериментальні завдання з фізики в умовах дистанційного навчання [31] є найкращою альтернативою традиційних лабораторних робіт, а вчитель, відповідно до вимог навчальної програми, має право проводити таку заміну. Під час виконання домашніх експериментальних досліджень, зокрема й у формі навчальних проєктів, учень долучається до безпосереднього планування, проведення експерименту, обробки його результатів, може проявити творчість. В умовах відсутності доступу до шкільного лабораторного обладнання під час дистанційного навчання учні можуть використати смартфон у якості цифрової лабораторії.

Використання відеозаписів демонстраційного фізичного експерименту суттєво підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу. Демонстраційний експеримент стає особистісно значущим, коли учень може його побачити в навколишньому середовищі або відтворити вдома, наприклад, виконуючи домашні експериментальні дослідження. Тому слід максимально добирати такі демонстрації, які учень зміг би відтворити вдома й продемонструвати потребу у фізичних знаннях у побуті.

Добре зарекомендували себе інтерактивні симуляції для природничих предметів і математики на платформі PhET [19]. Проте під час їхнього використання потрібно враховувати, що лише 25% здобувачів освіти користуються для дистанційного навчання планшетами, ноутбуками та персональними комп'ютерами [15] на екран яких розраховані подібні симуляції. Тож у решти учнів, які використовують для навчання смартфон, можуть виникати освітні втрати через неможливість повноцінно переглянути симуляцію й обробити її результати на ПК. Рі-

вень матеріального забезпечення здобувачів різний, тож варто провести опитування учнів щодо наявності гаджетів і пропонувати завдання диференційовано.

При змішаному форматі навчання, коли частина уроків проводиться очно, а частина дистанційно, варто внести зміни в календарне планування, щоб максимально задіяти шкільне обладнання під час очного навчання. Можливим шляхом є проведення лабораторних практикумів з предметів природничого циклу під час очного навчання.

Навчальною програмою з фізики для 10–11 класів передбачено проведення практикумів розв'язування задач, аналогічно й для 7–9 класів практикуми розв'язування задач є доцільними під час очного навчання. Під час же дистанційного навчання учням можна запропонувати відеозаписи з прикладами розв'язування задач чи фото з розв'язанням задач, а далі, за аналогією, здобувачі самостійно розв'язують задачі з обов'язковою перевіркою вчителем.

Вагому підтримку в організації дистанційного навчання розв'язуванню задач надають методи інститутів післядипломної педагогічної освіти. Викладач кафедри методики природничо-математичної освіти Інституту післядипломної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка Гавронський В. В. на своєму відео каналі викладає відео з розв'язуванням задач на різні теми шкільного курсу фізики, алгоритм розв'язування задач, детально коментує кожну дію розв'язування задачі [60].

Найменші освітні втрати виникають при вивченні здобувачами освіти нового навчального матеріалу. В Україні створена та функціонує платформа для дистанційного та змішаного навчання Всеукраїнська школа онлайн [10], яка вже наповнена навчальним контентом, що охоплює всі теми шкільної програми. Платформа містить відеоуроки, тести та матеріали для самостійної роботи з 18 основних предметів: українська література, українська мова, біологія, біологія та екологія, географія, всесвітня історія, історія України, математика, алгебра, алгебра і початки аналізу, геометрія, мистецтво, основи правознавства, природознавство, фізика, хімія, англійська мова та зарубіжна література.

Корисним для організації дистанційного навчання здобувачів будуть також відеоуроки телевізійної школи для українських школярів – Всеукраїнської школи онлайн, які розміщено на офіційному каналі Міністерства освіти та науки України на платформі YouTube [43].

Дистанційна форма організації освітнього процесу потребує коригування методик навчання. Важливим завданням є запобігання освітніх втрат здобувачів освіти та компенсація освітніх розривів (прогалин у знаннях і навичках здобувачів, що виникли внаслідок освітніх втрат), що потребує врахування умов навчання конкретного здобувача.

Компенсуючи освітні розриви, слід уникати перевантаження здобувачів, створюючи індивідуальні освітні траєкторії, що враховували б максимально можливе навчальне навантаження. Компенсація має розпочинатися з їх виявлення та ідентифікації на основі діагностики рівня навчальних досягнень учнів. Найоптимальнішим часом для діагностики є вхідний контроль предметної компетентності, що сформовано на попередньому циклі навчання. Зокрема, перед вивченням фізики у 7 класі доцільно провести вхідний контроль сформованої фізичного компоненти предметної компетентності з природничих наук (курсу «Пізнаємо природу»). Причому така діагностика має стосуватись не курсу в цілому, а тих вхідних знань, що мали бути вивчені на попередньому циклі навчання й можуть бути компенсовані при вивченні поточної теми.

При діагностуванні слід звернути увагу не лише на наявність теоретичних знань та вміння розв'язувати задачі, але й на вміння планувати та проводити експериментальні дослідження, обробляти їх результати й робити висновки.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Державний стандарт базової й повної загальної середньої освіти другого покоління (2011) визначив посилення компетентнісної спрямованості шкільної фізичної освіти, що знайшло відображення в еволюції її змістових ліній («Речовина і поле», «Рух і взаємодія», «Закони і закономірності фізики», «Фізичні методи наукового пізнання», «Роль фізичних знань в житті людини та суспільному розвитку»). Шкільний курс фізики має двоконцентричну структуру. У першому концентрі (7–9 класи) фізика вивчалася на феноменологічному (явищному) рівні, тоді як у другому концентрі (10–12 класи) знання поглиблюється на основі вивчення елементів основних фізичних теорій з урахуванням відповідної математичної підготовки учнів та профільної диференціації навчання.

В таблиці 7.3.3 наведено відповідність розділів фізики, що вивчаються в класичній послідовності вивчення основ фізичної науки.

Таблиця 7.3.3

Відповідність тем шкільного курсу фізики розділам фізики

Розділ навчальної програми	Розділ фізики
7 клас	
Фізика як природнична наука. Пізнання природи	Метрологія.
Механічний рух	Механіка
Взаємодія тіл. Сила.	Механіка
Механічна робота та енергія	Механіка
8 клас	
Теплові явища	Теплота
Електричні явища. Електричний струм	Електрика
9 клас	
Магнітні явища	Магнетизм
Світлові явища	Світло
Механічні та електромагнітні хвилі.	Механіка. Електрика і магнетизм
Фізика атома та атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики.	Атомна та ядерна фізика
Рух і взаємодія. Закони збереження.	Механіка
Фізика й екологія	Усі розділи
10 клас	
Механіка	Механіка
Елементи спеціальної теорії відносності	Механіка
Молекулярна фізика та термодинаміка	Теплота
Електричне поле (Програма «Фізика»)	Електрика
11 клас	
Електродинаміка	Електрика і магнетизм
Електромагнітні коливання та хвилі	Електрика і магнетизм
Оптика (програма «Фізика»)	Світло
Атомна та ядерна фізика (Програма «Фізика») Квантова фізика (програма «Фізика і астрономія»)	Атомна та ядерна фізика

У навчальній програмі для 7–9 класів зазначено, що розподіл годин між розділами є орієнтовним. За необхідності й виходячи з наявних умов навчально-методичного забезпе-

чення, учитель має право самостійно змінювати обсяг навчальних годин, відведених програмою на вивчення окремого розділу, зокрема змінювати порядок вивчення розділів. Також вчитель враховує час, необхідний для компенсації освітніх розривів, і вносить корективи в календарно-тематичне планування й, відповідно, в організацію освітнього процесу з урахуванням результатів вхідного моніторингу. У навчальних програмах «Фізика» та «Фізика. Астрономія» для 10–11 класів розподіл годин на вивчення розділів не зазначено.

Як правило, навчальна програма побудована таким чином, що в наступному розділі програми навчальний матеріал не дублюється, а доповнюється новим, використовується складніший математичний апарат для розв'язування задач. За потреби, якщо якість знання, вміння, навички за результатами вхідного діагностування не сформовані, вчитель може пропонувати відповідний навчальний матеріал для вивчення як новий при вивченні поточної теми.

Оскільки найбільші освітні розриви сформовано в експериментальній складовій опанування шкільного курсу фізики, то доцільно лабораторні роботи, що не було виконано з різних причин, провести у вигляді лабораторних практикумів, за можливості під час очного навчання здобувачів освіти у закладі освіти.

Узагальнене експериментальне вміння має складну структуру, елементами якої є:

- **уміння планувати експеримент**, тобто формулювати мету й гіпотезу дослідження, визначати експериментальний метод і давати йому обґрунтування, складати план досліду й визначати найкращі умови для його проведення, обирати оптимальні значення вимірюваних величин та умови спостережень, урахувавши наявні експериментальні засоби;

- **уміння підготувати експеримент**, тобто обрати необхідне обладнання й вимірювальні прилади, зібрати дослідні установки чи моделі, раціонально розташувати прилади й досягти безпечного проведення досліду;

- **уміння спостерігати**, визначати мету й об'єкт спостереження, встановлювати характерні ознаки перебігу фізичних явищ і процесів, виділяти їхні суттєві ознаки;

- **уміння вимірювати фізичні величини**, користуючись різними вимірювальними приладами, зокрема й цифровими пристроями та комплексами, визначати ціну поділки шкали приладу, знімати покази приладу, зокрема зчитувати покази цифрових приладів;

- **уміння обробляти результати експерименту**, обчислювати значення величин (за необхідності абсолютну та відносну похибки вимірювань), складати таблиці одержаних даних, використовувати для цього комп'ютерне програмне забезпечення, готувати звіт про проведену роботу, записувати значення фізичних величин у стандартизованому вигляді тощо;

- **уміння інтерпретувати результати експерименту**, описувати спостережувані явища й процеси, застосовуючи фізичну термінологію, фіксувати результати спостережень й експериментів у різних формах, оцінювати їх вірогідність, встановлювати функціональні залежності, будувати графіки, робити висновки на підставі попередньо сформульованих гіпотез.

Перелічені в програмі лабораторні роботи є необхідними й достатніми щодо вимог Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти. Проте залежно від умов і наявної матеріальної бази фізичного кабінету вчитель може замінювати окремі лабораторні роботи рівноцінними. Окремі лабораторні роботи можна виконувати вдома або як учнівські навчальні проєкти, а також за умови відсутності обладнання за допомогою комп'ютерних віртуальних лабораторій. Разом з тим, модельний віртуальний експеримент має поєднуватися з реальними фізичними дослідженнями й не замінювати їх.

У разі тривалого в часі (протягом навчального року) порушення освітнього процесу освітні втрати стають незворотними для тих шкільних предметів, які викладають тільки у випус-

Діагностика та компенсація освітніх втрат

кному, тобто 11 класі. До таких належить астрономія, що вивчається або як окремий предмет в 11 класі, або в рамках навчального предмету «Фізика і астрономія». Здобувати астрономічні знання й формувати предметні компетентності учні мають протягом навчання на всіх освітніх рівнях (початкова, базова і повна середня освіта) при вивченні природничих предметів.

Астрономічний складник Державного стандарту базової середньої освіти (2020 р.) натепер впроваджено тільки в модельних навчальних програмах для 5–6 класів («Довкілля», «Пізнаємо природу» та «Природничі науки»). У більшості названих програм вивчення астрономічного матеріалу передбачено в шостому класі (це навчальний рік 2023/2024). Зважаючи на сказане, про освітні втрати при опануванні навчального матеріалу з астрономії можемо говорити тільки для початкової школи, де передбачено вивчення астрономічних питань (уявлення про Всесвіт, Сонячну систему та небесні тіла: зорі, планети, Місяць тощо).

Для вчителів, які в навчальному році 2022/23 викладали предмети «Довкілля», «Пізнаємо природу» та «Природничі науки», рекомендуємо книгу «Популярна астрономія» [20]. Автор книги – знаменитий французький популяризатор астрономії кінця XIX – початку XX ст. Викладений в ній матеріал донині не втратив актуальності, тому книжка є добрим помічником учителям, вихователям, батькам, які бажають ознайомити дітей з основами астрономії.

Як вчителям, так і дітям (особливо тим, які проявляють інтерес до астрономії), радимо книгу «Астрономія. Самовчитель» [1]. Це науково-популярне видання висвітлює основні відомості з сучасної астрономії як навчальний матеріал для самостійного опанування читачем. У книжці подано елементарні астрономічні відомості в простій і цікавій формі.

Щоб компенсувати освітні втрати, пов'язані з опануванням навчального матеріалу з вузлових точок (базові поняття: Земля, Сонце, Сонячна система, планета, зоря, Молочний Шлях, Всесвіт, зоряне небо й сузір'я) навчального матеріалу астрономічного змісту, учні можуть звернутися до коротких публікацій, розміщених на сайті науково-популярного астрономічного інтернет-журналу для широкого загалу «Наше небо»:

- 5 фактів про Всесвіт, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-vsесvit-i-aki-vam-treba-znaty>
- 5 фактів про Землю – планету Сонячної системи, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-zemliu-planetu-soniachnoi-systemy-i-aki-vam-treba-znaty>
- 5 фактів про планети, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-planety-i-aki-vam-treba-znaty>
- 5 фактів про Сонячну систему, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-soniachnu-systemu-i-aki-vam-potribno-znaty>
- 5 фактів про зорі, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-zori-i-aki-vam-treba-znaty>
- 5 фактів про Сонце, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-sontse-i-aki-vam-treba-znaty>
- 5 фактів про сузір'я, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-suziria-i-aki-vam-treba-znaty>
- 5 фактів про зоряне небо, які вам треба знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-zoriane-nebo-i-aki-vam-treba-znaty>
- 5 фактів про Молочний Шлях, які вам потрібно знати <http://www.nashenebo.in.ua/osvita/5-faktiv-pro-molochnyi-shliakh-i-aki-vam-potribno-znaty>

Для ознайомлення із зоряним небом і виконання простих практичних робіт радимо використати «Короткий путівник зоряним небом» [3] та методичні рекомендації «Як працювати

з електронним планетарієм “Stellarium”» [32]. Ці матеріали вміщує сайт «Астроосвіта» [2]. Значений ресурс вміщує також інші матеріали, що можуть бути корисними для вчителів та учнів.

Загалом нині як учителі, так й учні мають можливість використовувати ресурси астрономічного науково-освітнього інформаційного середовища, яке створюють науковці Головної астрономічної обсерваторії НАН України. Його основна складова, Український астрономічний портал [2], уже діє, як і названі вище інтернет-джерела: «Наше небо» та «Астроосвіта», а також ютуб-канал «Все про Всесвіт» [59].

Безсумнівна перевага навчальної інформації з цих джерел у тому, що її підготували професійні астрономи, а тому вона є достовірною й актуальною.

В якості додаткового матеріалу, що може допомогти у питанні подолання освітніх втрат з астрономії, радимо скористатись порадами з використання матеріалів астрономічного науково-освітнього інформаційного середовища для дистанційного навчання астрономії, розміщеними на сайті Інституту педагогіки НАПН України [59].

Важливою є організація освітнього процесу зі здобувачами освіти, що мають індивідуальні освітні розриви, пов'язані з їх перебуванням за кордоном чи іншими причинами, за яких вони не мали можливості опанувати навчальний предмет разом з усім класом. До таких учнів слід застосовувати індивідуальний підхід з урахуванням їх прогалин, що зумовлені відмінністю освітніх програм, перервами у навчанні. Індивідуальна робота з учнем дає змогу зосередитись на тих питаннях, де він відчуває труднощі. Це допоможе йому уникнути нових освітніх втрат і компенсувати його індивідуальні освітні розриви. Важливим є уникати перевантаження здобувача освіти, тому індивідуальну освітню траєкторію слід узгоджувати з класним керівником учня й іншими вчителями-предметниками.

В Інституті педагогіки НАПН України в минулі роки було розроблено навчальне й методичне забезпечення дистанційного навчання: це посібники із власне дистанційного навчання, а також електронні підручники, навчальні посібники, віртуальні лабораторії, що можуть бути адаптовані до сучасних умов навчання.

- Збірник завдань для розвитку природничо-наукової компетентності учнів у форматі PISA / За заг. ред. Професора О. М. Топузова. Укладач: Л. М. Калініна [Електронне видання]. Київ: Педагогічна думка, 2022. 124 с. URL: <https://undip.org.ua/library/zbirnyk-zavdan-dlia-rozvytku-pryrodnycho-naukovoї-kompetentnosti-uchniv-u-formati-pisa/>;

- Сіпій В. В., Крячко І. П. Особливості дистанційного навчання фізики та астрономії. Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи. Аналітико-методичні матеріали. К.: Інститут педагогіки, Педагогічна думка, 2021. С. 94–102. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/729098>;

- Методика компетентнісно орієнтованого навчання фізики учнів гімназії: методичний посібник / Головка М. В., Засєкін Д. О., Крячко І. П., Мацюк В. М., Мельник Ю. С., Непорожня Л. В., Сіпій В. В. [Електронне видання]. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. 297 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/729770/>;

- Завдання для перевірки предметної компетентності учнів з фізики (7–9 кл.): навчальний посібник / Головка М. В., Засєкін Д. О., Мацюк В. М., Мельник Ю. С., Непорожня Л. В., Сіпій В. В. [Електронне видання]. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. 257 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730189>;

- Педагогічний програмний засіб „Віртуальна фізична лабораторія, 7–9 кл.” Для 7–9 класу загальноосвітнього навчального закладу.— К.: Інститут педагогіки АПН України, 2005. Квazar-Мікро, 2005.— ел. опт. диск (CD-ROM).

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- Педагогічний програмний засіб „Віртуальна фізична лабораторія, 10–11 кл.” Для 10–11 класу загальноосвітнього навчального закладу. – К.: Інститут педагогіки АПН України, 2005. Квazar-Мікро, 2005. – ел. опт. диск (CD-ROM). URL: <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-39182099994C5/list-211469C1327>;
- Педагогічний програмний засіб „Бібліотека електронних наочностей, 7–9 кл.” Для 7–9 класу загальноосвітнього навчального закладу. – К.: Інститут педагогіки АПН України, 2005. Квazar-Мікро, 2005. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Педагогічний програмний засіб „Бібліотека електронних наочностей, 10–11 кл.” Для 10–11 класу загальноосвітнього навчального закладу. – К.: Інститут педагогіки АПН України, 2005. Квazar-Мікро, 2005. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Педагогічний програмний засіб „Фізика, 7 кл.” Для 7 класу загальноосвітнього навчального закладу. – К.: Інститут педагогіки АПН України, 2004. Квazar-Мікро, 2004. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Педагогічний програмний засіб „Фізика, 8 кл.” Для 8 класу загальноосвітнього навчального закладу. – К.: Інститут педагогіки АПН України, 2004. Квazar-Мікро, 2004. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Педагогічний програмний засіб „Фізика, 8 кл.” Для 8 класу загальноосвітнього навчального закладу. – К.: Інститут педагогіки АПН України, 2005. Квazar-Мікро, 2004. – ел. опт. диск (CD-ROM).

7.3.4. ХІМІЯ

 Величко Л. П.,  Крамаренко І. С.,  Лашевська Г. А.

Причини освітніх втрат з хімії та інструменти їхньої компенсації. Освітні втрати з хімії спричинено:

- недоотриманням навчальної підготовки у зв'язку з відхиленнями в академічному процесі незалежно від його форми: офлайн чи онлайн (перерви в заняттях, пропуски окремих занять, переривання уроків, недостатність або й повна відсутність дидактичного забезпечення, неможливість виконання хімічного експерименту);
- утратами вже здобутих компетентностей через неможливість застосування їх на практиці.

Системні заходи, пропоновані МОН України для компенсування освітніх утрат (організація додаткового року навчання, додаткові заняття під час канікул, індивідуальні й/або групові заняття, адаптування освітніх програм до потреб учнівства, розроблення додаткового освітнього контенту, зокрема зі складних для вивчення тем), потребують певного часу для розроблення нормативної бази й упровадження на державному рівні. Водночас на локальному рівні навчання предмета проблему освітніх розривів і втрат необхідно розв'язувати нагально, оскільки без цього не можна повною мірою досягти передбачених програмою результатів навчання.

До інструментів компенсації освітніх утрат у навчанні хімії ми відносимо:

- виявлення прогалин і втрат;
- розроблення плану розв'язування виявлених проблем;
- використання доступних інструментів компенсування втрат;

- мотивування учнів до надолуження згаяного й до навчання загалом.

Виявлення навчальних прогалин з хімії. Оскільки є загроза накопичення освітніх втрат, уникнути цього можна лише завдяки вчасному виявленню й ідентифікуванню їх на основі якісної діагностики рівня навчальних досягнень учнів. Доки не розроблено стандартизовані інструменти вимірювання навчальних утрат, ідеться про втрати в межах окремих тем чи питань навчальної програми, що їх було недоопрацьовано й на які варто звернути найбільшу увагу. Якщо упродовж навчального року вчитель не мав змоги здійснювати моніторинг освітнього процесу, то початок навчального року 2023–2024 є найоптимальнішим часом для діагностування стану засвоєння учнями основних понять хімії й планування корекційних заходів. Нижче виокремлено основні очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності, що підлягають перевірці у 8–11 класах.

8 клас:

- оперування символами й назвами хімічних елементів (не менше 20-ти);
- розрізнення атомів і молекул, простих і складних речовин, чистих речовин і сумішей, фізичних і хімічних явищ;
- складання хімічних формул речовин за валентністю елементів;
- обчислення відносної молекулярної маси за хімічною формулою, кількісного складу розчину;
- описування ознак хімічних реакцій;
- пояснення закону збереження маси речовин, взаємодії кисню з простими й складними речовинами, взаємодії води з оксидами, складання відповідних рівнянь реакцій;
- аналізування умов виникнення та припинення горіння, якісного й кількісного складу розчину;
- наведення прикладів оксидів, кислот, основ, індикаторів;
- розуміння проблем чистоти води й повітря.

9 клас:

- розрізнення атомного ядра, електронів, протонів, нейтронів;
- пояснення періодичності зміни властивостей хімічних елементів згідно з періодичним законом;
- характеризування видів хімічного зв'язку, типів кристалічних ґраток;
- виявлення залежності фізичних властивостей речовин від типів кристалічних ґраток;
- обчислення молярної маси речовин, об'єму газу певної маси із використанням відносної густини газів;
- розрізнення назв і хімічних формул оксидів, кислот, основ, середніх солей;
- характеризування хімічних властивостей представників основних класів неорганічних сполук;
- пояснення суті реакцій нейтралізації, заміщення, обміну;
- знання й дотримання правил безпеки під час роботи з лугами й кислотами.

Завдяки концентричній побудові програми в 10-х й 11-х класах є змога надолужити освітні втрати, що виникли в 7–9 класах, тому нижче йдеться про актуалізацію опорних понять.

10 клас:

- склад і структурні формули метану, етену, етину, метанолу, етанолу, гліцеролу, етанової та аміноетанової кислот, гомологів метану;
- склад жирів, вуглеводів, білків;
- реакції горіння, заміщення, приєднання;

Діагностика та компенсація освітніх втрат

- взаємозв'язки між речовинами та їхні взаємоперетворення.

11 клас:

- періодичний закон і періодична система хімічних елементів;
- види хімічного зв'язку, типи кристалічних ґраток;
- електролітична дисоціація кислот, основ, солей у водних розчинах;
- реакції обміну між розчинами електролітів;
- типи хімічних реакцій.

Ідентифікувати освітні втрати можна за допомогою тестування, анкетування, короткочасних диктантів, вікторин тощо. Доцільно використати діагностувальні тести з хімії та інших предметів на платформі **Всеукраїнської школи онлайн**, навчально-методичні матеріали **проєкту**. У такий спосіб можна здобути інформацію про навчальний зміст, із яким пов'язані найістотніші втрати, виявити прогалини в знаннях і вміннях учнів. На надолуженні тем, які учні недовчили, мають бути зосереджені основні заходи з подолання освітніх втрат.

Для діагностування збережених знань, виявлення прогалин, оперативного корегування доцільно скористатися Google Формою. Більшість учителів уже оцінили переваги цього зручного інтерактивного інструменту. Адже за допомогою Google Форм можна створювати різноманітні авторські освітні продукти – опитування, тести, вікторини, квести з графічними підказками, квести-подорожі (<https://sites.google.com/view/cloudinedu/google-forms>). Власноруч створена продукція індивідуалізована й відповідає потребам учителя й цільової аудиторії, для якої її було розроблено. Такі освітні продукти мають високий рівень інтерактивності, забезпечують автоматизований облік результатів тестованих у Google Таблиці й оперативний зворотний зв'язок. Можливості:

- вбудовувати в освітній продукт заохочувальні коментарі до правильно та/або неправильно виконаних завдань, поради з використання додаткових дидактичних матеріалів, зображення, відео;
- регулювати обов'язковість чи необов'язковість виконання попереднього завдання для того, щоби перейти до наступного, призначати певну кількість балів за виконання завдання, рандомізувати послідовність завдань і варіанти відповідей, легко редагувати створений продукт і мати до нього повсякчасний доступ;
- робити цифрову продукцію на основі Google Форм привабливою, підвищувати інтерес дітей до навчання, полегшити вчительську працю. Докладні, інтуїтивно зрозумілі інструкції сприяють швидкому опануванню цієї хмарної технології та успішному використанню її на різних етапах навчального процесу.

З прикладом діагностувального тесту, створеного з використанням Google Форми, можна ознайомитися за QR-кодом.

Розроблення плану дій, використання доступних інструментів. Власне виявлення прогалин – лише перший крок у подоланні їх, який потребує системних заходів. За потреби до плану можна внести низку **заходів, пропонованих ЮНЕСКО** для компенсації освітніх втрат. Ми не беремо до уваги збільшення тривалості навчального року, кількості навчальних годин на предмет, додаткові заняття та інші заходи, що їх визначає адміністрація школи і які меншою мірою залежать від учителя хімії.

1. Застосування індивідуального підходу з урахуванням властивого кожному учневі способу навчання і розуміння. Індивідуальна робота з учнем дає змогу зосередитися на тих питаннях, де він відчуває труднощі, це допоможе йому наздогнати решту класу. Важливо за-



охочувати учнів, які відчувають труднощі, схвалювати їхню старанність, що може допомогти підвищити їхню впевненість і самооцінку.

2. Використання додаткових навчальних матеріалів (підручники, навчальні посібники, дистанційні курси, віртуальні лабораторії відео- й навчальні ігри).

В Інституті педагогіки НАПН України в минулі роки було розроблено навчальне й методичне забезпечення дистанційного навчання: це посібники з власне дистанційного навчання, а також електронні підручники, навчальні посібники, віртуальні лабораторії, що можуть бути адаптовані до сучасних умов навчання хімії. Це, зокрема:

- Педагогічний програмний засіб «Віртуальна хімічна лабораторія, 8–11 кл.» Для 8–11 класу загальноосвітнього навчального закладу. – К.: Інститут педагогіки АПН України, 2005. Квazar-Мікро, 2005. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Навчальне програмне забезпечення для викладання та вивчення хімії у 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів (ППЗ). – К.: Квazar-мікро, 2005. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Програмно-методичний комплекс навчального призначення «Хімія, 9 клас» для загальноосвітніх закладів. – Рівне: ПП «Контур плюс», 2006. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Педагогічний програмний засіб для загальноосвітніх навчальних закладів «Бібліотека електронних наочностей “Хімія”, 10–11 кл.» – К.: Квazar-Мікро, 2006. – ел. опт. диск (CD-ROM);
- Програмно-методичний комплекс навчального призначення «Органічна хімія, 10–11 клас» для загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: ЗАТ «Транспортні системи», 2007. – ел. опт. диск (CD-ROM).

Останніми роками розроблено кілька навчальних програм, методичних рекомендацій і посібників із курсів за вибором, що їх можна використати факультативно, для індивідуальних занять і для самонавчання учнів як дидактичні матеріали. Посібники розміщено в електронній бібліотеці НАПН України:

- **Навчальні програми** курсів за вибором з хімії для 10–11 класів: [Електронне видання] / Величко Л. П., Вороненко Т. І., Нетрибійчук С. О. Київ: Педагогічна думка, 2020. – 17 с.;
- Величко Л., Вороненко Т., Нетрибійчук О. **Методичні рекомендації** з вивчення курсів за вибором з хімії. 10–11 класи: методичні рекомендації [Електронне видання]. – Київ: Педагогічна думка, 2022. – 56 с.;
- Величко Л. П. Органічні речовини. 11 клас: навчальний посібник [Електронне видання]. – Київ: Педагогічна думка, 2022. – 123 с. <https://undip.org.ua/library/orhanichni-rechovynu-11-klas/>
- Вороненко Т. Розв'язування задач з хімії. 10–11 класи: **навчальний посібник** [Електронне видання]. – Київ: Педагогічна думка, 2022. – 145 с.

3. Використання онлайн-ресурсів.

Всеукраїнська школа онлайн (ВШО) – українська національна онлайн-платформа для змішаного та дистанційного навчання учнів і методичної підтримки вчителів 5–11 класів. Платформа містить навчальні матеріали, що пройшли п'ять ступенів перевірки й відповідають державним стандартам. Мета Всеукраїнської школи онлайн – забезпечити кожному українському учневі й учителю рівний, вільний і безплатний доступ до якісного навчального контенту.

Цифрову платформу MozaWeb можна використовувати як мобільний застосунок, програму для персонального комп'ютера або інтернет-ресурс. Є 30-денна безплатна версія користування, далі – за підпискою. Для вчителів та учнів з України є вільний доступ до електронних підручників.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Сайт ChemEd Xchange онлайн-спільноти вчителів хімії містить статті, відеоуроки, наочні посібники й інші матеріали з хімії. Тут учителі можуть ділитися своїм досвідом й отримувати поради від колег. Убудований у браузер гугл-перекладач забезпечує переклад українською.

Сайт Royal Society of Chemistry Education Resources – це онлайн-ресурси з хімії, серед них є підручники, методичні рекомендації, наочні посібники й інші матеріали. Убудований у браузер гугл-перекладач забезпечує переклад українською.

Сайт Chemistry LibreTexts – це колекція онлайн-підручників з хімії, які містять відеоуроки, інтерактивні завдання та інші матеріали.

Сайт PhET Interactive Simulations – це колекція інтерактивних симуляцій, зокрема з хімії, розроблених університетом Колорадо. Убудований у браузер гугл-перекладач забезпечує переклад українською.

Відеолекторій для юних хіміків хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка для охочих поглибити знання, підготуватися до ЗНО / НМТ.

Мобільний додаток AR School зорієнтований на програму з хімії, затверджену Міністерством освіти і науки. Його розробниці постійно спілкуються з учителями хімії, які працюють у школі й обов'язково враховують їхні побажання. Уже можна встановити для 7 класу.

4. Само- і взаємонавчання учнів. Для заохочення до цієї форми навчання учитель може посприяти у складанні плану, визначенні етапів роботи, способу самоконтролю й самоперевірки результату. Часом на допомогу учням, які мають проблеми, можуть прийти однолітки, працюючи над мініпроектами під час уроку й довготривалими груповими навчальними проектами. Орієнтовні теми проектних робіт зазначено в програмі.

Якщо в закладі освіти не проводять синхронні заняття онлайн, то учнів треба забезпечити навчальними матеріалами альтернативними способами. Це можуть бути покликання на відкриті для перегляду в будь-який час відеозаписи, сторінки навчального блогу вчителя, оцифровані підручники й посібники, презентації, конспекти занять тощо.

Переважно сервіси проведення онлайн-уроків дають змогу записувати заняття. Подекуди доступ до таких записів можна використати як альтернативу відвідуванню синхронних уроків за умови забезпечення оптимальних тривалості й змістового наповнення запису. У цифровому навчанні практикують короткі відео тривалістю до 8–10 хвилин. Тож у разі планованого подальшого використання запису заняття варто обмежувати його тривалість або структурувати зміст так, щоб можна було виокремити найінформативніший фрагмент.

5. Виконання доступного хімічного експерименту в домашніх умовах.

У навчальній програмі з хімії окремою рубрикою визначено домашній експеримент із доступними речовинами й різноманітними споживчими продуктами (взаємодія харчової соди із соком квашеної капусти, лимонною кислотою, кефіром; очищення забрудненої води за допомогою власноруч виготовленого фільтру; дія на сік буряка чи червоноголової капусти лимонного соку, оцту, розчину харчової соди, мильного розчину; виготовлення колоїдних розчинів: желе, кисіль тощо; порівняння мийної дії мила та прального порошку вітчизняного виробника; виявлення крохмалю в харчових продуктах). Домашній експеримент можна виконати під наглядом дорослих, він підтримує інтерес учня до виконання досліджень в разі неможливості виконання повноцінного лабораторного експерименту з хімії. Важливо звертати увагу на пояснення досліджуваних явищ й інтерпретацію результатів дослідів.

Мотивування учнів до навчання хімії. Навчання в умовах воєнного стану стало випробуванням вітчизняної освіти не лише на міцність, а й на необхідність знань, достатність сформованих навичок, усвідомлення цінності освіти. Попереднє дослідження засвідчує, що

в багатьох випадках поновлення повноцінного навчання включно з теоретичними заняттями, практичними роботами, контрольними перевітками, домашніми завданнями потребуватиме додаткової мотивації. Найпереконливіша мотивація під час війни – це впевненість у практичній корисності хімічної освіти для збереження життя і здоров'я.

Учні мають усвідомлювати, що навіть елементарна хімічна грамотність, обізнаність із властивостями хімічних сполук і розуміння суті хімічних явищ можуть прислужитися в екстремальній ситуації, спричиненій воєнними діями. Переконувати учнів важливо на конкретних прикладах. Наведемо деякі з них. Під час бомбардування Донбасу було зруйновано хімічні підприємства, яких багато на цій території, одна з бомб потрапила до резервуару з нітратною кислотою. Ця сполука є сильним окисником, до того ж, «димить» на повітрі, виділяючи оксиди Нітрогену, що утворюють так звані «лисячі хвости». У вологому повітрі відбувається зворотна реакція, оксиди знову перетворюються на кислоту. Як треба діяти в разі перебування в зоні впливу цих оксидів? Як нейтралізувати кислоту, якщо вона потрапила на поверхню тіла чи предметів ужитку? Чим просочити пов'язку, щоб захистити органи дихання?

Інший приклад стосується ураження фосфорними боєприпасами. За якими ознаками можна виявити горіння фосфору? Що відбувається із продуктами горіння? Як загасити фосфор, що палає?

Корисними є знання не лише хімічних, а й фізичних властивостей речовин. Наприклад, запобігти ураженню отруйними газами допоможе знання густини газів відносно повітря. Амоніак має специфічний запах, його густина менша за густину повітря, тому під час поширення амоніаку треба зайняти якомога нижче положення на місцевості. Хлор теж має специфічний запах, жовто-зелений колір, його густина більша за густину повітря, стелиться по землі, тому в разі його поширення треба підніматися якомога вище.

Можна навести приклад того, як незнання властивостей навіть відомих речовин може коштувати життя. У мережі набуло поширення **фото**, зроблене після звільнення території Харківської області, на якому видно окоп, залишений рашистами, який вони для захисту від обстрілів обклали мішками з амонійною селітрою – добривом, поцупленим у місцевих фермерів. Цілком очевидно, що про вибухонебезпечність селітри ці «розумники» нічого не знали.

Знання, набуті під час навчання хімії, сприяють усвідомленому ставленню учнів до реальної небезпеки, а компетентні дії, що ґрунтуються на наукових знаннях, допоможуть зберегти не лише здоров'я, а й саме життя. Така мотивація спонукатиме учнів надолужити втрати в навчанні й поглибити свою обізнаність у хімії.

7.4. ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

 Туташинський В. І.

Освіта в Україні під час війни проти рашизму зазнала великих втрат. Жертвами війни стало багато дітей і педагогів. Серед тих, хто загинув під час війни, є вчителі трудового навчання і технологій, керівники гуртків технічної творчості, викладачі вищих навчальних закладів, вчені, винахідники, інноватори.

Руйнувань зазнали й продовжують зазнавати заклади освіти. В більшості шкіл, гімназій і ліцеїв під час російської агресії припинялося проведення занять. Учні не мали можливості використовувати необхідне обладнання міжшкільних ресурсних центрів, кабінетів робото-

Діагностика та компенсація освітніх втрат

техніки, STEM лабораторій і навчальних майстерень навіть у тих закладах освіти, де вони були добре оснащені та модернізовані до війни.

Значний час уроки проводилися дистанційно та за змішаною формою в умовах, у яких учнів не мали можливості використовувати необхідні знаряддя праці й засвоїти необхідні практичні уміння та навички. Отже, виникли **освітні втрати** – неможливість за нинішніх умов досягти очікуваних результатів навчання, визначених державними освітніми стандартами та навчальними програмами, а також **освітні розриви** (прогалини в знаннях, недостатньо сформовані способи діяльності, відставання в засвоєнні навчальних програм), що створюють серед учнів нерівність у доступі до якісної освіти та ускладнюють процес подальшого навчання.

Освітні втрати позначаються на інтелектуальному потенціалі нації, стані економіки, готовності здобувачів освіти до самостійного життя, і в подальшому можуть тривалий час негативно впливати на стан науково-технічного та соціально-економічного розвитку України. Освітні розриви впливають на подальшу ефективність навчання, але їх ще можна подолати шляхом внесення відповідних змін в освітній процес.

Які ж освітні розриви виникли в технологічній освіті та як саме їх надолужити?

У технологічній освіті одним з основних завдань є **формування способів проєктно-технологічної діяльності**, що пов'язані з реалізацією проєктів, практичними роботами, використанням матеріалів, інструментів, верстатів та іншого технологічного обладнання. Однак реалізувати це завдання в умовах, коли учні перебували в укриттях чи в евакуації, було практично неможливо.

Крім того, через обмежене фінансування було припинено надання державного замовлення на видання підручників з нового навчального предмета «Технології», що ускладнило доступ учнів 5–6 класів до самостійного опанування навчальними матеріалами та призвело до **освітніх розривів**: порушення наступності та системності в засвоєнні змісту навчання, виникнення прогалин у знаннях з основ техніки та технологій, недостатній розвиток просторової уяви та технічного мислення здобувачів освіти.

Проблемою також стає поширення в соціальних мережах навчальних матеріалів, які не проходять експертизу та містять грубі помилки та недостовірну інформацію, що ускладнює здобуття учнями наукових знань і компетентностей з технологій.

У 2023 році проведення конкурсів підручників для 5 і 6 класів з навчального предмета «Технології» відновлено, що має сприяти засвоєнню ядра знань, визначеного Державним стандартом базової середньої освіти, скоротити освітні розриви в технологічній освітній галузі та забезпечити доступність здобувачам освіти до необхідного навчального контенту в разі забезпечення фінансування підручників з державного бюджету чи інших джерел.

Слід зазначити, що навчально-методичне забезпечення технологічної не повинно обмежуватися підручниками. Для забезпечення якісного навчального процесу необхідні й інші засоби навчання, що надають можливість використовувати різні засоби праці та технології, в тому числі цифрові. З цією метою необхідно передбачити фінансування на придбання ноутбуків для вчителів технологій, оскільки більшість із них використовують власні цифрові пристрої й не завжди можуть забезпечити застосування цифрових технологій у навчальному процесі.

У процесі здобуття технологічної освіти учні мають не тільки ознайомлюватися з принципами роботи механізмів і технологічних машин різного рівня досконалості, а й уміти їх використовувати на практиці. Мати належні умови вдома для виконання практичних робіт і реалізації проєктів без використання навчальних майстерень можуть лише окремі учні. Ок-

рім того, використання ріжучих інструментів, механізмів, верстатів, електричних приладів та інших знарядь вимагає постійного контролю за дотриманням правил безпеки, забезпечити виконання яких без допомоги вчителя чи батьків дуже складно і вимагає відбору його змісту з урахуванням умов навчання.

Для підтримки і надання науково-методичного й інформаційного супроводу створено фахові групи в соціальній мережі Facebook «Технологічна освіта в Україні» та Всеукраїнський форум «Технологічна освіта». В групах публікуються матеріали для цифрової підтримки технологічної освіти¹.

З метою виявлення стану засвоєння здобувачами освіти чинних навчальних програм необхідно провести моніторинг їх навчальних досягнень з технологічної освіти та підготувати рекомендації щодо подолання освітніх розривів і втрат у літній період, а також з нового навчального року.

Предметом моніторингу має стати насамперед ядро знань Державного стандарту базової середньої освіти та способи проектно-технологічної діяльності.

Фундаментальними об'єктами навчального предмета «Технології», за яким здійснюється модульне структурування її складових, є способи проектно-технологічної діяльності та основи матеріалознавства, техніки і технологій.

Відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти [14], ядром знань в технологічній освітній галузі є:

1. Проектування: мета і завдання проекту; етапи проектно-технологічної діяльності; критерії, яким повинен відповідати проект; поняття маркетингу; історія розвитку об'єкта проектування, технологій; стилі в дизайні; право на повагу до результату творчої проектно-технологічної діяльності (інтелектуальна власність); творчий задум; дизайн-проектування; художнє конструювання; композиція як основа художньо-конструкторської діяльності: засоби, принципи, колористика; методи проектування: комбінаторика, елементи біоніки тощо; технічне конструювання; комп'ютерне середовище у проектуванні; системи автоматизованого проектування як засіб розробки конструкторських і технологічних проектів виробів; математичні розрахунки в проекті; властивості конструкційних матеріалів; екологія проекту, його вплив на навколишнє середовище; термінологія природничих наук в удосконаленні технологічного процесу; винахідництво; підприємництво і професійні наміри.

2. Основи графічної грамотності: основи стандартизації графічних зображень; графічні зображення; проектування на одну, дві, три площини проекцій; масштаб; графічний і вербальний опис проекту.

3. Технології виготовлення виробу: вимоги до організації технологічної діяльності; інструменти і пристосування; технологічна послідовність виготовлення виробу за схемою чи графічним зображенням; технологічні операції; вимоги до обробки конструкційних матеріалів; деталь: точність обробки деталі, з'єднання деталей, способи з'єднання деталей, технологія оброблення деталей.

4. Оцінювання і презентація результатів: результати проектно-технологічної діяльності; якість виробу; розрахунок матеріалів для проекту; оцінювання і самооцінювання; форми презентації результатів; цифрові пристрої; комунікаційні канали; публічний виступ.

5. Декоративно-ужиткове мистецтво: предметне середовище; традиційні технології декоративно-ужиткового мистецтва; автентичність; стилізація; етностиль; дизайн у декоративно-ужитковому мистецтві; ідентичність.

¹ Технологічна освіта в Україні. URL: <https://www.facebook.com/groups/681129769491406>.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

6. Сучасна техніка і технології: техногенне середовище; інноваційні технології; інновації у виробництві та сфері обслуговування; екологічні ризики; технологічний процес; матеріали природного і хімічного походження; матеріали вторинного використання; новітні конструкційні матеріали; механізовані і автоматизовані засоби праці; екологічні наслідки виробництва; роботизація, закономірності розвитку.

7. Самозарадність у побуті: організація побуту; маркування предметів побуту; інструкція до побутової техніки; правила безпечної експлуатації побутової техніки, засобів праці; безпечне самообслуговування; відповідальне споживання; індивідуальний стиль; ремонт та оновлення одягу, предметів побуту; основи раціонального харчування; естетика харчування; українська національна кухня і кулінарні традиції; компетентності для особистісного зростання, кар'єри, ринку праці; підприємливість як запорука життєвого успіху; маніпуляції в медіа; реклама, популяризація результатів проєкту.

Відповідно до ядра знань технологічної освітньої галузі Державного стандарту базової середньої освіти можна укласти систему тестових завдань для проведення моніторингу рівня навчальних досягнень учнів.

Наприклад, учням, які завершили адаптаційний цикл навчання з предмета «Технології», можна запропонувати такі завдання:

1. Які з нижченаведених пристроїв можна використати для безпечного зберігання інструментів, необхідних для вишивання?

А канцелярський органайзер;

Б гольниця;

В укладка для столярних інструментів;

Г укладка для слюсарних інструментів.

Спроектуйте вказаний пристрій та реалізуйте свій проєкт.

2. Вкажіть, які з перелічених інструментів повинні мати кут загострення 30 градусів?

А спіральне свердло;

Б долото;

В стамеска;

Г зубило.

За допомогою якого пристрою можна перевірити кут загострення інструменту?

Відповідь:

3. Як правильно передавати один одному інструменти?

А рукояткою від себе;

Б вістрям від себе;

В рукояткою до себе;

Г різальною частиною від себе.

4. З яких матеріалів можна вирізати вироби за допомогою лобзика?

А з фольги;

В з картону;

Г з тонкого листового металу;

Д з фанери.

5. Які види з'єднань деталей є рознімними?

А на цв'яхах;

Б на клею;

В гвинтові;

Г на шурупах.

Результатами вивчення предмета у 5–6 класах повинні бути:

- здатність помічати, критично оцінювати і вирішувати проблему, втілюючи у співпраці з іншими свій задум у особистісно та соціально значущий продукт проєктно-технологічної діяльності;
- графічна грамотність, просторова уява та технічне мислення;
- застосування наукових знань і вмінь раціонально добирати і використовувати матеріали, техніку і технології без заподіяння шкоди навколишньому середовищу;

- уміння організувати власну діяльність у побуті та творчій діяльності, дбати про добробут;
- навички безпечного та ефективного застосування найпоширеніших ручних інструментів, пристроїв та технологічних машин;
- творче застосування технологій декоративно-ужиткового мистецтва та дизайну в індивідуальних і колективних проєктах;
- самозарадність, підприємливість та інноваційність, здатність задовольняти власні потреби та потреби інших людей у створенні нових необхідних речей і наданні послуг;
- повага учнів до будь-якої праці й творче ставлення до неї;
- конструктивне керування своїми емоціями, дотримання правил безпеки та технологічної культури [33].

У 7–9 класах результатами предметного вивчення технологій мають бути як засвоєні способи творчої діяльності, знання, вміння, навички, ставлення, так і засвоєні та створені цінності. Під час війни особливо важливо надавати вирору об'єктів праці, тематики проєктів учнів.

В процесі здобуття технологічної освіти учні вже мають досвід і можуть залучатися до волонтерської діяльності, проєктування виробів для ЗСУ та виготовлення виробів для поліпшення добробуту в умовах війни.

Для перевірки рівня базової технологічної освіти у 7–9 класах можуть бути запропоновані такі завдання.

1. У яких одиницям вимірювання вказують розміри на технічних креслениках?

А у метрах;

Б у дециметрах;

В у міліметрах;

Г у мікронах.

2. Який механізм чи механічна передача можуть забезпечити перетворення обертального руху в поступальний?

А Пасова передача;

Б Зубчаста конічна передача;

В Рейковий механізм;

Г Ексцентриковий механізм.

Сконструйте такий механізм і перевірте, як він працює.

3. Виберіть правильну відповідь.

Бронза – це:

А сплав міді та цинку;

Б кольоровий метал;

В сплав заліза з вуглецем;

Г сплав заліза і титану.

Сировиною для натуральних волокон мінерального походження є:

А азбест;

Б бавовна;

В кокон шовкопряда;

Г вовна тварин.

З текстильних волокон найбільшу повітропроникність мають:

А льон;

Б шовк;

В вовна

Г бавовна.

Для самостійного укладання необхідних тестів з інших тем і навчальних модулів учителі також можуть використати збірники завдань програмованого контролю [21; 51], що розроблялися науковими співробітниками Інституту педагогіки НАПН України у попередні роки до зміни навчальних програм.

7.5. ІНФОРМАТИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

 Завадський І. О.,  Твердохліб І. А.

Загальні тенденції організації навчального процесу з інформатики в умовах воєнного стану. З початком всесвітньої пандемії почалися значні різкі зміни в системі організації суспільного, економічного та освітянського життя всіх країн світу. Не обминули ці потрясіння й систему освіти України. Більше того, у зв'язку з початком повномасштабної війни у лютому 2022 року, система освіти України зазнала великих змін: знищення навчальних закладів, вимушене переселення багатьох учнів та вчителів в інші регіони країни або закордон, перерви в освітньому процесі, нестабільність дистанційного навчання, зумовлена відсутністю електроенергії та доступу до глобальної мережі «Інтернет», відсутність чи пошкодження засобів для організації дистанційного навчання, навчальних матеріалів тощо.

Виклики, зумовлені карантинном та війною в Україні, змусили вчителів та учнів шукати шляхи підвищення рівня комп'ютерної грамотності. Оскільки рівень комп'ютерної грамотності та інформаційної культури більшості українських вчителів залишався на початок 2020 року доволі низьким, то їм довелося в досить стислі терміни оволодівати засобами інформаційних технологій для організації змішаного навчання (вчитися працювати з програмними засобами для організації відеоконференцій, системами управління навчальними матеріалами, онлайн-дошками та іншими цифровими освітніми ресурсами). Учні та їхні батьки теж зіштовхнулися з певними організаційними та технічними питаннями організації дистанційного навчання, а саме: наявністю технічних засобів для дистанційного підключення до уроку, можливості підключення до мережі «Інтернет», наявністю доступу до навчальних матеріалів, можливість виконання домашніх завдань та їх оцінювання вчителем, та деякими іншими матеріальними та психологічними проблемами.

У цьому розрізі, здавалося б, вчителі інформатики мали би бути найбільш підготовленими до змін в способах організації навчання та виступати взірцями й наставниками для своїх колег, учнів, їхніх батьків в процесі оволодіння ними сучасними цифровими технологіями для організації дистанційного чи змішаного навчання, самоосвіти. Для цього вчитель повинен бути всебічно розвинений, орієнтуватися в сучасних цифрових освітніх навчальних ресурсах, перебувати в постійному пошуку та самонавчатися. Проте повною мірою цього досягти неможливо в сучасних постпандемічних умовах та реаліях війни. Для подолання даних проблем варто користуватися освітніми форумами, чатами, групами в соціальних мережах та месенджерах і знайомитися з можливостями використання цифрових освітніх ресурсів, прищеплювати дітям цифрову компетентність та навички самонавчання.

Сучасний вчитель інформатики (і не тільки) повинен мати стійкі навички роботи з електронною поштою, хмарними документами та сховищами, онлайн-ресурсами для перевірки знань, системами керування навчальними ресурсами (Google Classroom, Moodle), володіти знаннями про інтернет-сервіси та ресурси навчального призначення, які можна використати в освітній діяльності.

Попри те, що вчителі інформатики виявилися найбільш підготовленими до роботи в умовах змішаного чи дистанційного навчання, а навчальні матеріали зі шкільного курсу інформатики можна досить легко знайти в інтернеті, в інформатичній освітній галузі також спостерігаються освітні втрати, і перш за все вони пов'язані зі зниженням мотивації учнів до навчання

та неможливістю проведення повних уроків в очній формі. Так, недостатня мотивація учнів до навчання спостерігається в основному в тих випадках, коли відсутні такі складові, як зворотній зв'язок, чітка організація навчального процесу, цільовизначення навчальної діяльності, чіткі критерії оцінювання результатів навчання, мотиваційний зміст завдань.

Тобто освітні втрати пов'язані перш за все з перебудовою підходів до процесу навчання, а не з його формами. Так, звісно, є й технічні проблеми та проблеми дистанційної форми навчання: поганий зв'язок, відсутність технічного обладнання (камери, мікрофони), добір програмного забезпечення, яке буде задовольняти всіх (кросплатформеність, безкоштовність, українськомовний інтерфейс), добросесійність виконання завдань. Але більшість цих проблем розв'язуються організацією індивідуального підходу.

Інформатика має потужний розвивальний потенціал, дає інструменти для творчості дитини. Тому навчальні втрати на цьому етапі в більшості пов'язані з відсутністю очної комунікації та взаємодії учнів. Для подолання цієї проблеми рекомендуємо перед вивченням кожної теми з'ясувати з учнями, що саме вивчення цієї теми дає кожному, як це може допомогти розв'язати їхні навчальні та особисті задачі, спільно визначати критерії оцінювання, добирати навчальні завдання, які тісно пов'язані з інтересами учнів. Використання форм дистанційного та змішаного навчання, методів перевернутого класу змушують учнів удосконалювати вміння з пошуку інформації та самонавчання.

Особливості використання цифрових освітніх ресурсів для компенсації навчальних втрат з інформатики. Говорячи про освітні втрати, мають на увазі часткову втрату можливостей інтелектуальної, соціальної, емоційної, психологічної та інших особливостей всебічного розвитку особистості учнів. У зв'язку з цим, вчені виокремлюють навчальні, виховні та психологічні втрати. Враховуючи те, що факторів, які зумовлюють освітні втрати, досить багато, і мають вони матеріальний, побутовий, соціальний, психологічний, економічний та інші характери, то їхній детальний опис і врахування всіх життєвих ситуацій учнів – це справа всеукраїнського довготривалого дослідження. А тому в нашій роботі ми зупинимось лише на розгляді засобів і механізмів компенсації саме навчальних втрат з освітньої галузі «Інформатика».

Наразі існує досить велика кількість засобів інформаційно-комунікаційних технологій (як апаратних, так і програмних), що забезпечують зручний, різноманітний та швидкий доступ до великої кількості освітніх ресурсів, а використання технологій організації відеоконференцій, чатів, систем організації дистанційного навчання дають змогу учням отримувати доступ до онлайн-освіти з будь-якого місця в Україні чи світі лише за наявності доступу до мережі «Інтернет» і хоча б мобільного телефону.

В сучасному інформаційному просторі, маючи доступ до мережі «Інтернет», можемо знайти будь-які відомості з тієї чи іншої галузі знань. При цьому важливим залишається вміння учнів та вчителів орієнтуватися у великому обсязі інформації, вміти правильно формулювати пошукові запити та знаходити у великій кількості пошукових результатів достовірні і найбільш повні відомості. Варто пам'ятати, що, змінивши в пошуковому запиті одне ключове слово, сформувавши його по-іншому чи налаштувавши додаткові параметри пошуку, можемо отримати досить різні результати виконання пошукових запитів і, відповідно, знайти потрібні відомості.

З надзвичайно великими змінами в розвитку цифрових технологій за останні кілька десятиріч та проникненням їх у більшість сфер життєдіяльності спостерігається велика різноманітність прикладного програмного забезпечення, зокрема навчального призначення. Тому особливе місце в сучасному навчальному процесі займають комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: педагогічні засоби навчального призначення, онлайн-бібліотеки, платфор-

Діагностика та компенсація освітніх втрат

ми з масовими відкритими онлайн-курсами, різноманітні навчальні YouTube-канали й освітні платформи та багато інших цифрових освітніх ресурсів.

В умовах війни за ініціатииви Міністерства освіти та науки України спільно з Українським інститутом розвитку освіти та Міністерством цифрової трансформації України було започатковано проєкт «Всеукраїнська школа онлайн» (<https://lms.e-school.net.ua/>) – сучасний онлайн-ресурс для змішаного та дистанційного навчання учнів середньої та старшої школи, що забезпечує учнів відеопоясненнями, конспектом, тестами та можливістю відстежувати свій навчальний прогрес, а вчителів – необхідними методичними рекомендаціями та прикладами застосування сучасних освітніх технологій. Проте навчальних матеріалів на цьому ресурсі з інформатики немає, тому варто поки що орієнтуватися на інші інформаційні ресурси.

Серед інших шляхів застосування інформаційних технологій та ресурсів глобальної мережі «Інтернет» для подолання чи компенсації освітніх втрат є використання для самоосвіти та заповнення прогалін в знаннях різноманітних навчальних онлайн-ресурсів, довідників, скрінкастів чи навчальних Youtube-каналів. Так, відеосервіс Youtube завоював свою популярність завдяки подачі матеріалу у форматі навчального відео, оскільки застосування відеоресурсів підвищує інформативність та наочність навчання, дає змогу створити ефект співучасті, посилює емоційність сприйняття й підвищує рівень засвоєння навчального матеріалу. На відміну від традиційних курсів дистанційного навчання, де навчальний матеріал зазвичай подається в текстовому вигляді з використанням таблиць, схем, рисунків або у вигляді презентацій, відеоматеріали мають зовсім інше емоційне, психологічне та педагогічне навантаження, створюють сприятливе середовище для вивчення як окремої теми чи розділу, так і предмету загалом і можуть виступати як один із засобів компенсації освітніх втрат (при чому не тільки з інформатики).

Наразі розроблена дуже велика кількість Youtube-каналів, на яких розміщені різноманітні відео з більшості тем шкільного курсу інформатики. Проте не всі вони можуть вважатися навчальними і використовуватися для підтримки навчального процесу в школі. Тому при виборі навчальних відео для використання на уроках чи в самостійній діяльності учнів варто звертати увагу на їхню якість, мову запису, змістове наповнення та методичність у подачі навчального матеріалу. Якісні навчальні відео можна рекомендувати учням як допоміжний навчальний відеоконтент або засіб надолуження знань навчального матеріалу.

Для кращого навчального ефекту, знаючи рівень знань своїх учнів та їхні інтереси, вчитель може самостійно створювати невеликі відеофрагменти навчально спрямування (скрінкасти) або ж рекомендувати дітям деякі відео з уже відкритих Youtube-каналів. Наприклад, «Дист Освіта» (<https://www.youtube.com/channel/UCAtw1zJj5Tla6ahMJlT6PRA>), «Віртуальна Академія – Навчальні Комп'ютерні Відео» (<https://www.youtube.com/@VirtuAka>), «Task Informatics» (<https://www.youtube.com/c/taskinformatics>) та багато інших.

Використання онлайн ресурсів для вивчення програмування. Для урізноманітнення навчальної діяльності учнів на уроках інформатики та компенсації освітніх втрат доречним є застосування методик розвивального характеру, зокрема ігрових технологій навчання. Подібні методики відрізняються високою залученістю учнів у навчальний процес, спонукають школярів бути активними, а на уроках із використанням цих методів учні самостійно приймають рішення (відомо, що знання, які учні здобувають самостійно, запам'ятовуються на більш тривалий час, ніж знання, подані їм як факт).

Зокрема, вивчення програмування в шкільному курсі інформатики – процес досить складний. Зробити його більш цікавим, а традиційні заняття – більш різноманітними можна з ви-

користанням ігрових сервісів, що дають можливість вивчати мови програмування в режимі реального часу. Використання таких ресурсів одночасно дасть змогу зацікавити учнів у вивченні програмування, активізувати їхню пізнавальну діяльність та створити умови для самостійного вивчення та поглиблення окремих тем із програмування.

Серед спеціалізованих онлайн-ресурсів для вивчення програмування можна виокремити:

- ресурси для навчання основ алгоритмізації та програмування: Blockly (<https://blockly.games/?lang=uk>), LightBot (<https://lightbot.com/>), CodeMonkey (<https://www.codemonkey.com/>), CODE (<https://code.org/>);
- ресурси для формування навичок написання коду в ігровій формі: (CodeCombat (<https://codecombat.com/>), Screeps (<https://screeps.com/>), CodinGame (<https://www.codingame.com/start>), Checkio (<https://checkio.org/>), Bit's Quest (<https://bitsquest.bitbucket.io/index.html#0>);
- інтерактивні практикуми, що поєднують теоретичні матеріали й практичні завдання: Trinket (<https://trinket.io/>), Codecademy (<https://www.codecademy.com/>);
- мобільні застосунки Mimo, Learn Swift, Enki, Codecademy Go, Knowin, Encode: Learn to code, DataCamp.

Цікавими серед вище наведених програмних засобів є безкоштовні ресурси, розроблені у співпраці з розробниками відкритого коду. Так, для навчання основ програмування на противагу Scratch можна використовувати застосунок Trinket «From Blocks to Code». Розташовуючи блоки програми в певній послідовності та редагуючи їхні параметри, користувач вказує черепасі Тіні порядок дій, які вона виконує (рис. 7.5.1). На ресурсі Trinket можна навчитися програмувати на Python в спеціальному редакторі для кодингу. На сайті доступні вправи для початківців, які ускладнюються в міру навчання, що дає змогу відстежувати свій прогрес.



Рис. 7.5.1. Робота з ресурсом Trinket

Виконуючи добір сервісів для навчання програмування, вчитель має виходити з рівня навчальних досягнень, пізнавальних потреб та інтересів учнів. Доцільно на уроках розповісти про деякі з них, та продемонструвати учням основні можливості їх використання та прийоми роботи в них для зацікавлення учнів.

Масові відкриті онлайн-курси (МВОК). Однією з найновіших форм організації дистанційного навчання, що активно використовується у світовому освітньому просторі, є масові відкриті онлайн-курси – розміщені в мережі «Інтернет» навчальні курси з вільним доступом, яким притаманні дві ключові риси: відкритий доступ та масовість. Відкритий доступ передбачає безкоштовність курсу та його відкритість для доступу, а масовість – участь в проходженні курсу великої кількості учасників з усього світу.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Найбільш популярними світовими МВОК платформами, що надають доступ до онлайн-курсів, є: Coursera, edX, FutureLearn, Kadenze, Khan Academy, Udacity, Udemy, Codecademy. Серед українських платформ, на яких розміщені MOOC, варто виокремити Prometheus, EdEra та Відкритий Університет Майдану. На зазначених українських ресурсах є досить велика кількість безкоштовних навчальних онлайн-курсів із різних галузей знань, які діти можуть використовувати для компенсації навчальних втрат з інформатики (та багатьох інших шкільних предметів) шляхом їх самостійного вивчення (див. табл. 7.5.1).

Таблиця 7.5.1

Перелік MOOC з інформатичної освітньої галузі (на українських платформах)

Назва курсу	Посилання на курс
Розробка та аналіз алгоритмів	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:KPI+Algorithms101+2015_Spring/about
Основи програмування	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:KPI+Programming101+2015_T1/about
Основи програмування на Java	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:EPAM+JAVA101+2016_T2/about
Вебпрограмування з Python та JavaScript CS50	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+CS50+2021_T1/about
Основи Web UI розробки 2023	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+114+2022_T2/about
Основи веброзробки (HTML, CSS, JavaScript)	https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EDERA_BBF+WEB+2019/about
Цифрова безпека та комунікація в онлайні	https://vumonline.ua/course/digital-security-and-communication-online/
Основи інформаційної безпеки	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:KPI+IS101+2014_T1/about
Інформаційна безпека у цифровому світі	https://vumonline.ua/course/information-security/

ChatGPT. При вивченні шляхів мінімізації та компенсації освітніх втрат варто звернути увагу на використання комп'ютерних систем на основі штучного інтелекту. Так, у кінці минулого року широкому загалу користувачів став доступний ChatGPT – чат-бот, розроблений на основі штучного інтелекту. Одразу після його появи й активного тестування користувачами з усього світу почалися дискусії щодо можливостей його використання в освітньому процесі. Наразі ведуться дискусії щодо добродесного його використання дітьми при виконанні домашніх завдань, написанні творів, рефератів, підготовці доповідей, наукових робіт тощо. З іншого боку, розглядаються моделі використання ChatGPT в професійній діяльності педагога, зокрема аналізується коло задач, які можливо виконати з його використанням для полегшення та урізноманітнення праці вчителя.

Тому важливим є своєчасне знайомство учнів з чат-ботом, окреслення кола питань, які можна розв'язувати з його використанням та позиціонування уваги учнів на можливостях

використання чат-боту в навчальних цілях, самонавчанні та саморозвитку. Доречно буде продемонструвати учням, як використовувати ChatGPT для виконання завдань з інформатики (чи інших шкільних предметів). Наприклад, вчимо учнів виконувати пошук потрібної інформації в чаті (на противагу використанню пошукових сервісів), написання частини програмного коду (наприклад, пригадування, як описується рекурсія, складні алгоритми розгалуження, вкладені цикли, алгоритми сортування), пошук зображень для створення презентації, використання чат-бота в довідкових цілях замість сайту-довідника тощо.

write an array sorting program in Python

Certainly! There are various sorting algorithms you can use to sort an array in Python. Here's an example using the built-in `sorted` function and the bubble sort algorithm:

1. Sorting using `sorted` function:

```
python
# Create an array of numbers
numbers = [5, 2, 7, 1, 3]

# Sort the array in ascending order
sorted_numbers = sorted(numbers)

# Print the sorted array
print("Sorted array:", sorted_numbers)
```

In this example, the `sorted` function takes the `numbers` array as input and returns a new array `sorted_numbers` with the elements sorted in ascending order.

а) мовою Python

write an array sorting program in JavaScript

Certainly! Here's an example of an array sorting program in JavaScript using the `sort` method and the bubble sort algorithm:

1. Sorting using `sort` method:

```
javascript
// Create an array of numbers
var numbers = [5, 2, 7, 1, 3];

// Sort the array in ascending order
var sortedNumbers = numbers.sort(function(a, b) {
  return a - b;
});

// Print the sorted array
console.log("Sorted array:", sortedNumbers);
```

In this example, the `sort` method is called on the `numbers` array. The provided comparison function `function(a, b) { return a - b; }` compares two elements `a` and `b` and returns a negative value if `a` should be sorted before `b`, a positive value if `a` should be sorted after `b`, or 0 if they are equal. This function ensures that the array is sorted in ascending order.

б) мовою JavaScript

Рис. 7.5.2. Генерування алгоритму сортування масиву в ChatGPT

При цьому потрібно розставляти акценти на використанні довідкових та навчальних функцій ChatGPT і пояснювати учням негативні наслідки його використання з метою переписування домашньої роботи чи виконання замість учня інших навчальних завдань. Водночас за умови правильного спрямування навчальної діяльності ChatGPT може стати дієвим інструментом для подолання навчальних втрат.

Інтерактивний онлайнний підручник з інформатики «ІТ-книга». Специфічні для інформатики освітні втрати в умовах військового стану пов'язані насамперед із відсутністю звичного середовища проведення занять, а саме комп'ютерного класу. Відповідно, порушується напрацьована роками структура уроку й методика навчання предмету в цілому. Ба більше, у багатьох випадках не можна навіть однозначно казати про переведення занять у дистанційну форму, оскільки частина учнів може перебувати під час уроків у школі, частина – вдома, зокрема за кордоном, у різних часових поясах тощо. Таким чином, постає завдання організувати не просто дистанційне навчання, а навчання цілком асинхронне. При цьому учні, що відвідують школу, мають отримувати всі переваги від «живого» уроку, а інші учні не повинні «залишатися за бортом».

Високу ефективність у таких умовах продемонстрував інтерактивний онлайнний підручник з інформатики «ІТ-книга» для 4–11 класів (<https://itknyga.com.ua>). Цей засіб є навчальним вебсервісом, що повністю охоплює матеріал чинної програми з інформатики для основної школи, а також для старшої школи на рівні стандарту (базовий і 2 вибіркового модулі). Основним складовим елементом ІТ-книги є електронний урок – завершений навчальний модуль, спроектований за дидактичною схемою уроку засвоєння нових знань, що містить етапи актуалізації, опанування нового матеріалу, осмислення нових знань та умінь, закріплення,

Діагностика та компенсація освітніх втрат

систематизації та узагальнення (крім тематичних робіт, що організовані за схемою уроку, перевірки та коригування знань, умінь і навичок). Теоретичний матеріал в електронному уроці майже ніколи не подається у виключно текстовому вигляді, а супроводжується ілюстративним матеріалом, анімаціями, відео та демонстраціями використання програмних засобів, що вимагають участі глядача, тобто є інтерактивними.

Невеликі фрагменти теорії перемежуються мінізавданнями, які є двох типів:

- завдання із закріплення й застосування матеріалу (щойно вивченого або всього уроку);
- «випереджальні» завдання, у яких учень має самостійно знайти відповідь на питання, яке ще не розглядалося в теорії, але до розуміння якого учня «підводив» попередній матеріал (саме такі завдання найбільше стимулюють мислення).

Траєкторія проходження електронного уроку містить елементи нелінійності, адже учням, які неправильно виконують завдання, надаються додаткові пояснення, зміст яких часто залежить від того, яку саме неправильну відповідь вибрав учень. Крім електронних уроків, в ІТ-книзі надаються конспекти цих уроків у pdf-форматі, окремо для учнів та вчителів, модулі здачі завдань та файли додаткових навчальних матеріалів.

З технічної точки зору, електронні уроки реалізовано у вигляді SCORM-пакетів, які разом з іншими навчальними матеріалами опубліковано в системі керування освітнім процесом Moodle. Робота з ІТ-книгою вимагає авторизації користувача. Є 2 користувацьких ролі: вчитель та учень. Вчитель, крім усіх можливостей учня, має також доступ до журналу успішності, в якому автоматично збираються результати виконання учнями уроків.

В умовах воєнного стану ІТ-книга може впроваджуватися в навчальний процес за кількома моделями.

Модель «навчання в реальному часі». Електронний урок виконується учнями в класі. Кожен учень рухається траєкторією уроку в індивідуальному темпі, а вчитель виконує роль консультанта, допомагаючи тим учням, у яких виникають складнощі, акцентує увагу учнів на найважливіших завданнях та теоретичних слайдах уроку, підбиває підсумки, формулює домашнє завдання тощо. Більшість уроків ІТ-книги, якщо виконувати не лише вбудовані в урок завдання, але і вправи в зовнішніх програмах, розраховані на роботу пересічного учня відповідного віку протягом 1,5–2 уроків. Тому ІТ-книга найкраще корелює з організацією навчання в тих закладах, де проводяться пари уроків. Проте ніяких проблем не виникає і в разі проведення окремих 45-хвилинних уроків, адже якщо учень не встиг пройти електронний урок до кінця, він може просто закрити вікно браузера, а потім вдома чи наступного уроку в школі зайти в середовище онлайн-підручника під своїм обліковим записом і продовжити навчатися з того місця, де зупинився.

Модель «перевернутий клас». За такого підходу електронні уроки слід розділяти на два компоненти: 1) теоретичний матеріал та мінізавдання; 2) вправи, що виконуються в зовнішніх програмах. Учень вдома опрацьовує компонент 1 і таким чином проходить необхідну теоретичну підготовку, на базі якої в класі виконує практичні вправи. ІТ-книга усуває всі потенційні складнощі реалізації цієї навчальної моделі, головною з яких в українських реаліях є ігнорування учнями вимоги самостійної підготовки. Адже завдяки електронному журналу успішності проконтролювати процес самостійної роботи учнів дуже легко: вчителю доступна інформація не тільки про підсумкову оцінку за урок, але й про оцінку за кожну спробу, час початку та завершення спроби, а також про зміст та час відповіді на кожне завдання.






Модель «дистанційне навчання». Цей підхід передбачає навчання учня виключно в ІТ-книзі, а зворотний зв'язок із вчителем може відбуватися як засобами ІТ-книги, так і на

зовнішніх платформах дистанційного зв'язку. В ІТ-книзі учитель має доступ до повної інформації про результати автоматичного оцінювання уроків, включно з відповідями учнів на окремі завдання, а також може виставляти оцінки за роботи, що потребують перевірки «вручну» та коментувати їх.

У 2022/23 навч. році ІТ-книгою користувалося більше ніж 25 000 учнів, зокрема й учні, що виїхали за кордон. Інтерактивний підручник з інформатики дав їм можливість не відчувати себе відірваними від колективу, а навчатися так само, як і всі інші учні. Цікавим є досвід польської установи дистанційної шкільної освіти Fundacja Edu SEN. У 2022/23 навч. році в ній навчалось кілька сотень українських учнів, яким інформатику викладала українська вчителька. ІТ-книга була базовим навчальним засобом, що дав можливість не лише подолати проблеми дистанційного навчання, а й досягти певних переваг порівняно із очним навчанням, наприклад, в одному класі могло навчатися до 100 учнів водночас. Загалом досвід використання в умовах воєнного стану інтерактивного онлайн-підручника з інформатики «ІТ-книга» свідчить про його ефективність як засобу подолання освітніх втрат.

Таким чином, комбінуючи використання різних засобів інформаційних технологій та ресурсів мережі «Інтернет», можемо досить швидко та максимально ефективно організувати освітній процес з метою компенсації освітніх (зокрема начальних) втрати. Стосується це не лише предмету «Інформатика», але й інших шкільних предметів, для яких також можна вибрати добір аналогічних інформаційних ресурсів. Головне при цьому раціонально й педагогічно виважено спланувати методику та послідовність використання цих засобів у структурі навчальної діяльності учня.

7.6. ГРОМАДЯНСЬКА ТА ІСТОРИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

 Гупан Н. М.,
  Малієнко Ю. Б.,
  Мороз І. В.,
  Мороз П. В.,
  Пометун О. І.,
  Ремех Т. О.,
  Сєрова Г. В.

Нині проблема навчальних втрат і навчальних розривів в нашій країні є вкрай гострою й потребує якнайшвидшого напрацювання комплексу дій, спрямованих на її розв'язання. Під освітніми втратами розуміємо втрати в навчанні, що пов'язані з когнітивними навичками учнів, прогалинами в знаннях, недосягненням ними очікуваних результатів навчання, визначених освітніми програмами тощо.

Зосередження на навчальному компоненті освіти зрозуміле, адже, по-перше, цей аспект підлягає об'єктивному вимірюванню, а по-друге, навчальні втрати можуть мати найбільш відчутні наслідки як на рівні індивіда, так і на рівні суспільства.

Такі втрати розуміємо як: 1) втрату знань і навичок або відхилення в академічному прогресі учня, що найчастіше пов'язано з перервою у формальній освіті, пропусками занять тощо; 2) різницю між тим, чого навчився учень, тобто досягнутим ним академічним прогресом, і тим, чого учень мав би навчитися на певному етапі свого навчання, наприклад, у певному віці, на рівні певного класу тощо.

Визначення наслідків, спричинених навчальними втратами, у ближній і довгостроковій перспективі передбачає передусім наявність об'єктивних даних щодо того, що було втрачено/недоотримано. Для цього треба мати об'єктивні дані щодо актуального рівня навчальної успішності учнівства (наприклад, інформацію щодо навчальних результатів з того чи іншо-

Діагностика та компенсація освітніх втрат

го предмета на відповідному рівні освіти, які досягнуті учнем на сьогодні) та порівнювати їх із вимогами до навчальних результатів, зафіксованих у чинних навчальних програмах. Після отримання таких даних варто приймати рішення щодо способів компенсації навчальних втрат учнями в індивідуальному порядку чи в колективному навчанні.

Очевидно, що повністю опанувати навчальний матеріал, передбачений навчальною програмою в додатковому навчанні (а саме так можливе подолання освітніх втрат), не є реальним. Тому, на нашу думку, для компенсації навчальних втрат учнів з історії в кожному класі/курсі історії бажано максимально оптимізувати це завдання, а саме визначити ті навчальні результати, без яких неможливо продовжувати успішне навчання предмета й завершити повний цикл 11-річної освіти з історії. Визначити такі результати можна на основі аналізу чинних програм. Такий підхід забезпечить, з одного боку, часткове надолуження учнями відсутніх у них знань і вмінь, що дасть змогу їм орієнтуватись у предметі й продовжити навчання історії в наступному навчальному році, з іншого – не створить ситуацію перевантаження учнів навчальним матеріалом. Учителю при цьому матиме змогу зосередитись на найважливіших аспектах історії, оптимізувати час на вивчення конкретних тем (що є особливо важливим в умовах загального браку часу на навчання) і водночас зберегти логіку та послідовність вивчення матеріалу. Це також спростить для вчителя структурування навчального матеріалу відповідно до особливостей та умов навчання конкретного учня або групи учнів у конкретному освітньому закладі та розподілі/перерозподілі часу, який необхідно відвести на вивчення кожної з тем.

З метою виокремлення важливих (ключових) навчальних результатів опанування змістом кожного з курсів історії розроблено так звані «карти очікуваних результатів». Вони подані у вигляді таблиць, де у першій колонці запропоновані сюжети предметного змісту (основні ідеї/змістові лінії, що замінюють деталізований зміст), а в другій колонці визначені результати, які мають бути перевірені під час процесу усунування навчальних втрат (перелік умінь, що мають продемонструвати учні). Карти очікуваних результатів укладено на основі чинної програми «Всесвітня історія. Історія України. (Інтегрований курс). 6 клас. Всесвітня історія. 7–9 класи. Історія України. 7–9 класи. Всесвітня історія. 10–11 класи. Історія України. 10–11 класи»¹.

Пропонований варіант виокремлення в навчальній програмі курсу історії ядра знань та основних очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів допомагає вчителю в процесі подолання навчальних втрат:

- зберегти уявлення учнів про цілісний історичний процес у певній логіці через основні історичні сюжети, що складають основу змісту всього змісту шкільної історії;
- сформулювати/розвинути в учнів основні предметні й наскрізні уміння; засвоїти програмовий матеріал при збереженні достатнього рівня освіти (знань і вмінь) учнів;
- уникнути перевантаження та стресу учнів в умовах воєнного стану.

На основі пропонованих карт очікуваних результатів учитель може використати різні способи діагностики/оцінювання рівня освітніх втрат учнів, запропонувавши їм інструменти самооцінювання (наприклад, аркуші самооцінювання чи самоаудит), виконання учнями тестів, творчих завдань, усне/письмове опитування (контрольна робота) тощо. Деякі варіанти діагностувальних робіт подані в рекомендаціях як приклад після вміщених карт очікуваних результатів.

¹ Всесвітня історія. Історія України. (Інтегрований курс). 6 клас. Всесвітня історія. 7–9 класи. Історія України. 7–9 класи. Всесвітня історія. 10–11 класи. Історія України. 10–11 класи. Навчальні програми для закладів загальної середньої освіти. Київ: HREC PRESS, 2022. 260 с.» URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/2022/08/15/Navch.progr.2022.WH.HU.6-11.pdf>.

Після з'ясування конкретних навчальних втрат окремих учнів або класу в цілому вчитель може визначатись, у погодженні з іншими педагогами й адміністрацією освітнього закладу, яким чином він запропонує учням ліквідувати прогалини, що виникли: у процесі самостійної роботи, додаткових занять, консультацій тощо. Учитель також зможе визначитись з обсягами навчальних завдань, часом, що необхідний для такої роботи тощо.

КАРТИ ОЧІКУВАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Історія України, 7 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1. ВИНИКНЕННЯ РУСІ-УКРАЇНИ Основні ідеї/змістові лінії: виникнення Русі як державного утворення/ киеворуської державності</p>	<p>пояснювати поняття «русь» як етнонім, самоназву військово-торгової групи норманів, яка осіла на Середньому Подніпров'ї; «данина», «дружина», «князь», «печеніги», «Русь» («Русь-Україна»), «хозари», «язичництво»</p> <p>визначати передумови утворення держави у слов'ян, які жили на теренах сучасної України (показувати на карті)</p> <p>характеризувати роль міста Києва у виникненні Русі</p> <p>оцінювати діяльність (політичну, господарську, культурну, релігійну та ін.) літописних князів/княгині середини IX–X ст.</p>
<p>Розділ 2. РУСЬ-УКРАЇНА НАПРИКІНЦІ X — У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XI ст. Основні ідеї/змістові лінії: місце Русі-України серед європейських держав після прийняття християнства</p>	<p>пояснювати поняття «берестяна грамота», «бо-яри», «графіті», «ікона», «митрополія», «мозаїка», «собор», «шлюбна дипломатія», «фреска»</p> <p>визначати причини і наслідки впровадження християнства як державної релігії Русі-України, місце Русі-України серед європейських держав після прийняття християнства</p> <p>характеризувати Русь періодів правління Володимира Святославовича та Ярослава Володимировича як ранню середньовічну державу</p> <p>оцінювати історичне значення впровадження християнства як державної релігії Русі-України і утворення Київської митрополії</p>
<p>Розділ 3. РУСЬ-УКРАЇНА У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XI — ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XIII ст. Основні ідеї/змістові лінії: передумови, причини, сутність поліцентричності Русі-України, розвиток соціальних відносин, господарства та культури Русі-України у другій половині XI — першій половині XIII ст.</p>	<p>пояснювати поняття «поліцентричність руської державності», «адміністративно-територіальні утворення — «землі», «половці», дату першої писемної згадки слова «Україна» та версії його значення</p> <p>визначати передумови, причини, сутність поліцентричності Русі-України</p> <p>характеризувати правління наступників Ярослава Володимировича (Мудрого) як процес виникнення самостійних адміністративно-територіальних утворень («земель»), де загосподарювали представники Мономаховичів, Олеговичів, Ростиславовичів та ін.</p> <p>оцінювати вчинки і риси характеру Володимира Всеволодовича (Мономаха), Ігоря Святославовича за пам'ятками «Повчання дітям», «Слово про похід Ігорів» та ін. джерелами</p>

Діагностика та компенсація освітніх втрат

<p>Розділ 4.</p> <p>ВОЛИНЬ І ГАЛИЧИНА КІНЦЯ XII – СЕРЕДИНИ XIII ст. ВОЛИНСЬКО-ГАЛИЦЬКЕ КНЯЗІВСТВО («ДЕРЖАВА РОМАНОВИЧІВ») СЕРЕДИНИ XIII–XIV ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: утворення Волинсько-Галицького князівства («держави Романовичів»), особливості політичного устрою, господарського розвитку і культури русько-українського суспільства як визначальних умов збереження його самобутності під час монгольського завоювання</p>	<p>пояснювати поняття «баскак», «король», «хан», «ярлик»</p>
	<p>визначати напрямки походів монголів на Русь-Україну, особливості підпорядкування Волинсько-Галицького князівства («держави Романовичів») та інших князівств Русі-України Монгольській імперії (улусу Джучі/Золотій Орді)</p>
	<p>характеризувати внутрішню та зовнішню діяльність князя/короля Данила</p>
	<p>оцінювати історичне значення коронування Данила Романовича, вплив культур країн Центральної Європи на повсякденне життя і розвиток мистецтв у Волинсько-Галицькому князівстві («державі Романовичів»)</p>
<p>Розділ 5.</p> <p>РУСЬКІ ЗЕМЛІ В СКЛАДІ СУСІДНІХ ДЕРЖАВ (СЕРЕДИНА XIV – ПОЧАТОК XVI ст.). КРИМСЬКЕ ХАНСТВО</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: Інкorporація руських земель до складу Великого князівства Литовського, Польського королівства та інших держав як династичне успадкування та/або територіальні здобутки</p>	<p>пояснювати поняття «еліта», «самоврядування», «султан», «шляхта»</p>
	<p>визначати особливості державних устроїв Великого князівства Литовського, Польського королівства; становища руських земель у складі різних держав; передумови утворення незалежного Кримського ханства і встановлення над ним протекторату Османської імперії</p>
	<p>характеризувати особливості господарського і культурного розвитку, зокрема розвитку міст із магдебурзьким правом, у руських землях, що входили до складу Великого князівства Литовського, Польського королівства</p>
	<p>оцінювати впливи Кревської та Городельської уній на формування української політичної еліти у Великому князівстві Литовському, Польському королівстві, вплив європейської культури на культуру населення українських земель</p>

Всесвітня історія, 7 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1.</p> <p>ПЕРШІ СЕРЕДНЬОВІЧНІ ДЕРЖАВИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: вплив Франкської та Візантійської імперій, Арабських халіфатів на становлення середньовічної цивілізації</p>	<p>пояснювати поняття «варварське королівство», «іслам», «Коран»</p>
	<p>визначати наслідки Великого переселення народів</p>
	<p>характеризувати особливість влади і суспільства у Франкській та Візантійській імперіях, перших Арабських халіфатах</p>
	<p>висловлювати аргументоване судження про історичне значення виникнення ісламу; діяльності Юстиніана I, Мухаммада, Карла Великого</p>

<p>Розділ 2. СЕРЕДНЬОВІЧНИЙ СВІТ ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: середньовічне суспільство – суспільство з ієрархічно вибудованою соціальною структурою; зв'язок людини і природи; рух населення</p>	<p>пояснювати поняття «суспільний стан», «феод», «гільдія», «цех»</p>
	<p>визначати причини і наслідки внутрішньої і зовнішньої колонізації середньовічної Європи</p>
	<p>характеризувати основні стани середньовічного суспільства; повсякденне життя у феодальному замку, міському будинку (майстерня, крамниця), селянській господі</p>
	<p>висловлювати аргументоване судження про роль християнської церкви в Середньовіччі</p>
<p>Розділ 3. ЄВРОПЕЙСЬКЕ СУСПІЛЬСТВО І ДЕРЖАВИ В X–XV ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: суспільно-політичне життя європейських держав X–XV ст.; формулювання принципу недоторканності особи, становлення правової культури європейської цивілізації</p>	<p>пояснювати поняття «вікінги», «парламент», «Реконкіста», «хрестові походи»</p>
	<p>визначати причини і наслідки походів вікінгів; хрестових походів; Столітньої війни; особливості італійських торговельних республік (Генуя, Венеція)</p>
	<p>характеризувати напрями внутрішньої й зовнішньої політики європейських правителів: Генрі II Плантагенета, Луї XI, Ізабелль I і Фернандо II (на вибір)</p>
	<p>висловлювати аргументоване судження про історичне значення «Великої хартії вольностей», Реконкісти, діяльності Жанни д'Арк</p>
<p>Розділ 4. МАТЕРІАЛЬНИЙ І ДУХОВНИЙ СВІТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: виникнення університетів, загальноєвропейських стилів архітектури і мистецтва; поширення впливу католицької та православної церков; зміни у світогляді, повсякденному житті в контексті Раннього Відродження</p>	<p>пояснювати поняття «інквізиція», «єресь», «готичний стиль», «романський стиль», «гуманізм», «Раннє Відродження», «університет»</p>
	<p>визначати причини і наслідки виникнення університетів; поширення ідей гуманізму і культури Раннього Відродження</p>
	<p>характеризувати вплив книгодрукування на розвиток європейської культури</p>
	<p>висловлювати аргументоване судження про значення технічних й наукових відкриттів/винаходів, досягнень митців Раннього Відродження; вплив церкви на культуру й освіту Середньовіччя</p>
<p>Розділ 5. КРАЇНИ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ТА СХІДНОЇ ЄВРОПИ В X–XV ст.</p> <p>Розділ 6. СЕРЕДНЬОВІЧНИЙ СХІД (оглядово)</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: особливості суспільно-політичного, культурного життя країн Центральної та Східної Європи в X–XV ст. Досягнення середньовічної культури Індії, Китаю, Японії</p>	<p>пояснювати поняття «боярська республіка», «Грюнвальдська битва», «гусити», «індуїзм», «каста»</p>
	<p>визначати основні напрями внутрішньої та зовнішньої політики держав Центральної та Східної Європи; завойовницької політики турків-османів</p>
	<p>характеризувати наслідки панування монголів (Золотої Орди) для суспільств Східної Європи; особливості підпорядкування Московського князівства Монгольській імперії (Золотій Орді); пам'ятки культури середньовічних Індії, Китаю та Японії</p>
	<p>висловлювати аргументоване судження про вплив культурних досягнень середньовічних Китаю та Індії на формування європейського культурного простору</p>

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1. ЗЕМЛІ УКРАЇНИ В XVI – ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XVII ст. Основні ідеї/змістові лінії: процеси політичного, соціально-економічного, культурного та релігійного життя на теренах ранньомодерної України</p>	<p>пояснювати поняття «колегія», «полемічна література», «сеймики», «слов'яно-греко-латинська школа», «унійна (греко-католицька) церква», «фільварок», «церковні братства» визначати територіальний поділ України на початок XVI ст., результати Люблінської унії, статус українських земель у складі різних держав в першій половині XVI ст. характеризувати місце українських земель в економічній системі Речі Посполитої та Європи оцінювати значення заснування Острозької слов'яно-греко-латинської школи та Київської (Києво-Могилянської) колегії</p>
<p>Розділ 2. СТАНОВЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦТВА (XVI – ПЕРША ПОЛОВИНА XVII ст.) Основні ідеї/змістові лінії: становлення козацького стану як вихідців із різних соціальних груп із різною політичною культурою, цінностями та життєвими стратегіями</p>	<p>пояснювати «гетьман», «Запорозька Січ», «козак», «козацька рада», «козацькі клейноди», «кошовий отаман», «низове козацтво», «покозачення», «політична культура», «реєстрове козацтво», «уходництво» визначати причини та наслідки виникнення козацтва і козацьких Січей характеризувати традиції, звичаї й побут козаків, історико-культурні пам'ятки, пов'язані з козацтвом оцінювати історичних діячів (на вибір вчителя: Дмитро Гуня, Дмитро Вишневецький, Іван Сулима, Михайло Дорошенко, Павло Павлюк (Бут), Петро Конашевич-Сагайдачний, Северин (Семерій) Наливайко, Яків Остряниця (Острянин))</p>
<p>Розділ 3. КОЗАЦЬКА РЕВОЛЮЦІЯ СЕРЕДИНИ XVII ст. І ВІЙНА ЗА СУВЕРЕНІТЕТ КОЗАЦЬКОЇ ДЕРЖАВИ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ XVII ст. Основні ідеї/змістові лінії: передумови, причини та наслідки козацької революції середини XVII ст. і війни за суверенітет козацької держави / еволюція повстання Богдана Хмельницького: від боротьби за станові права до війни за суверенну державу</p>	<p>пояснювати поняття «Військо Запорозьке/Гетьманщина», «Військо Низове Запорозьке/Запорозька Січ», «козацька держава», «козацька революція», «суверенітет», «Руїна» визначати кордони української козацької держави, основні напрямки походів і місця битв; українсько-московський договір 1654 р. характеризувати умови Зборівського і Білоцерківського договорів, «Березневих статей», Гадяцької угоди; передумови, причини і перебіг «Руїни» оцінювати військово-політичну діяльність таких історичних діячів, як Богдан Хмельницький, Дем'ян Многогрішний, Іван Богун та ін. (Іван Брюховецький, Іван Виговський, Іван Самойлович, Іван Сірко, Павло Тетеря, Петро Дорошенко, Юрій Немирич, Юрій Хмельницький)</p>
<p>Розділ 4. КОЗАЦЬКА УКРАЇНА (ГЕТЬМАНЩИНА) ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ XVII – ПОЧАТКУ XVIII ст. Основні ідеї/змістові лінії: Гетьманщина другої половини XVII – початку XVIII ст. як місце змагань за зміцнення інститутів держави і збереження державного суверенітету</p>	<p>пояснювати поняття «Генеральна рада», «генеральна старшина», «гетьман», «етнічна група», «займанщина», «козацька старшина», «політична еліта», «полк», «Слобідська Україна», «сотня» визначати адміністративно-територіальний устрій Гетьманщини, Слобідської України, Запорожжя (Війська Запорозького Низового) характеризувати нову політичну еліту – козацьку старшину та її роль у боротьбі за збереження і розбудову української державності оцінювати діяльність гетьманських і старшинських родин, зокрема їхніх представниць (Гелена Чаплинська, Ганна Сомко, Ганна Золотаренко)</p>

<p>Розділ 5. УКРАЇНА ТА РАНЬОМОДЕРНІ ІМПЕРІЇ XVIII ст. Основні ідеї/змістові лінії: основні віхи боротьби за збереження української державності</p>	<p>пояснювати поняття «академія», «гайдамаки», «козацьке бароко», «козацькі літописи», «паланка», «опришки»</p>
	<p>визначати причини і наслідки скасування гетьманства, ліквідації Запорозької Січі, приєднання Правобережжя, Поділля, Волині та Кримського ханства до Росії; вплив поділів Речі Посполитої на статус українських земель</p>
	<p>характеризувати колонізацію Росією Півдня України як знищення, привласнення, використання вже наявних на тих землях козацької, кримськотатарської, османської інфраструктури, господарства, здобутків</p>
	<p>оцінювати діяльність козацьких гетьманів і кошових отаманів, ватажків селянських виступів, діячів культури другої половини XVII – XVIII ст. (на вибір учителя: гетьмани Данило Апостол, Іван Мазепа, Іван Скоропадський, Кирило Розумовський, Павло Полуботок, Пилип Орлик, Семен Палій; кошові отамани Кость Гордієнко, Петро Калнишевський; керівники збройних виступів Іван Гонта, Максим Залізняк, Олекса Довбуш; діячі культури Григорій Сковорода, Феофан Прокопович)</p>

Всесвітня історія, 8 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1. ВЕЛИКІ ГЕОГРАФІЧНІ ВІДКРИТТЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ КАПІТАЛІСТИЧНИХ ВІДНОСИН Основні ідеї/змістові лінії: вплив Великих географічних відкриттів на світобачення, господарське та суспільне життя населення Європи та Нового світу</p>	<p>пояснювати поняття «буржуазія», «зустріч цивілізацій», «капіталізм», «колоніальна імперія», «найманий працівник»</p>
	<p>визначати причини і наслідки Великих географічних відкриттів; масових міграцій європейців у XVI–XVII ст.</p>
	<p>характеризувати зміни в житті людей, пов'язані з Великими географічними відкриттями, створенням перших колоніальних імперій, поширенням мануфактур і найманої праці</p>
<p>Розділ 2. ВИСОКЕ ВІДРОДЖЕННЯ. РЕФОРМАЦІЯ В ЗАХІДНІЙ ЄВРОПІ Основні ідеї/змістові лінії: Ранньомодерна доба – період звільнення суспільного життя від церковного догматизму; Реформація й Контрреформація в Європі; Відродження, Бароко – інтелектуальні, мистецькі епохи ранньомодерної доби; народження нової європейської науки</p>	<p>висловлювати аргументоване судження про основні політичні, економічні та світоглядні наслідки Великих географічних відкриттів; Конквісти для корінного населення Америки</p>
	<p>пояснювати поняття «Високе Відродження», «Реформація», «Контрреформація», «протестантизм», «Бароко», «орден єзуїтів»</p>
	<p>визначати причини і наслідки Реформації та Контрреформації</p>
	<p>характеризувати основні ідеї вчень Жана Кальвіна і Мартіна Лютера; пам'ятки культури Відродження та Бароко; наукові та технічні досягнення</p>
	<p>висловлювати аргументоване судження про вплив доби Відродження та Бароко на розвиток європейської та світової культури</p>

Діагностика та компенсація освітніх втрат

<p>Розділ 3. ДЕРЖАВИ ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ В XVI–XVII ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: абсолютна монархія – перехідна форма від станово-представницької до сучасної (національної) держави; утвердження парламентаризму; Вестфальський мир – подія, що зумовила утвердження в міжнародних відносинах принципу державного суверенітету</p>	<p>пояснювати поняття «абсолютна монархія», «аристократична (шляхетська) республіка», «меркантилізм», «протекторат», «національно-визвольна війна», «протекціонізм», «революція»</p> <p>визначати причини і наслідки: Люблінської унії, національно-визвольної війни в Нідерландах, Англійської революції</p> <p>характеризувати політичний устрій західноєвропейських країн; діяльність володарів і державних діячів європейських країн XVI–XVIII ст.: Єлизавети I, Жана-Батиста Кольбера, Олівера Кромвелля (на вибір)</p> <p>висловлювати аргументоване судження про Вестфальський мир як подію, що заклала основи сучасного світового порядку</p>
<p>Розділ 4. ОСМАНСЬКА ІМПЕРІЯ. ДЕРЖАВИ СХІДНОЇ ЄВРОПИ В XVII–XVIII ст.</p> <p>Розділ 5. СХІДНИЙ СВІТ У XVI–XVIII ст. (оглядово)</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: XVI–XVIII ст. – епоха воєн за переділ Європи і світу; традиційний характер найбільших цивілізацій ранньомодерного Сходу: індійської, ісламської, китайської та японської</p>	<p>пояснювати поняття «Земський собор», «Росія», «самодержавство (абсолютизм)», «політика самоізоляції»</p> <p>визначати причини і наслідки османських завоювань в Європі, московської/російської воєнної експансії в Східній Європі, Північної війни; особливості життя народів Південно-Східної Європи під владою турків-османів</p> <p>характеризувати внутрішню й зовнішню політику внутрішню й зовнішню політику Речі Посполитої, Кримського ханства, Московського царства/Російської імперії в другій половині XVII–XVIII ст.; особливості культур народів Сходу, взаємин країн Сходу та Європи</p> <p>висловлювати аргументоване судження про діяльність Івана IV Грозного, Олексія Михайловича, Петра I; Сулеймана Пишного</p>
<p>Розділ 6. ЕПОХА ПРОСВІТНИЦТВА</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: епоха Просвітництва; початок індустріальної (промислової) революції; війна за незалежність США</p>	<p>пояснювати поняття «енциклопедисти», «індустріальна (промислова) революція», «класицизм», «Просвітництво»</p> <p>визначати причини і наслідки війни за незалежність і утворення США; реформ: Марії-Терезії та Йосифа II (Австрійська монархія), Катерини II (Російська імперія), насамперед для українських теренів</p> <p>характеризувати вплив Просвітництва та індустріальної революції на зміни у світогляді людей, економіці, соціальній структурі та повсякденному житті</p> <p>висловлювати аргументоване судження про діяльність Бенджаміна Франкліна, Джорджа Вашингтона, Тадеуша Костюшка (на вибір)</p>

Історія України, 9 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1. УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ В СКЛАДІ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ НАПРИКІНЦІ XVIII – У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XIX ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: криза кріпосництва і початок індустріальної революції; початок національного відродження і Кирило-Мефодіївське братство</p>	<p>оперувати поняттями: «індустріальна революція (промисловий переворот)», «національна ідентичність», «національний рух» («національне відродження»);</p> <p>визначати економічні й соціальні зміни в українському суспільстві у першій половині XIX ст.</p> <p>пояснювати причини і сутність процесів національного відродження</p> <p>характеризувати діяльність і значення Кирило-Мефодіївського братства</p>

<p>Розділ 2.</p> <p>УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ В СКЛАДІ АВСТРІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ НАПРИКІНЦІ XVIII – У ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XIX ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: стан українських земель у складі Австрійської імперії; початки українського руху; Руська трійця; Весна народів 1848–1848 на українських територіях</p>	оперувати поняттями «будителі», «Весна народів», «освічений абсолютизм»
	характеризувати економічне і соціальне становище українського населення в Австрійській імперії
	описувати діяльність «Руської трійці» як прояву українського руху в Австрійській імперії
	визначити вплив подій «Весни народів» 1848–1848 рр. на українські території
<p>Розділ 3.</p> <p>ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ ТА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ КІНЦЯ XVIII – ПЕРШОЇ ПОЛОВИНІ XIX ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: умови розвитку освіти й культури в Україні; вплив української літератури на процеси національного відродження</p>	оперувати поняттями «класицизм», «національна культура», «романтизм»
	визначити умови і особливості розвитку культури цього періоду
	описувати яскраві факти/явища культурного розвитку
	характеризувати вплив української літератури на процеси національного відродження
<p>Розділ 4.</p> <p>УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ В СКЛАДІ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XIX ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: ліквідація кріпацтва та реформи 1860–1870-х рр.; процеси модернізації в економіці і соціальній сфері; перехід українського національного руху на академічно-громадівський етап; хлопомани і громадівський рух; імперські репресії проти українського руху: Валувський циркуляр і Емський указ</p>	оперувати поняттями «громадівський рух», «земство», «індустріалізація», «інтелігенція», «урбанізація»
	характеризувати процеси ліквідації кріпацтва і здійснення реформ 1860–1870-х рр.
	описувати прояви модернізації в економіці і соціальній сфері
	характеризувати рух хлопоманів і громадівський рух як перехід національного відродження на академічно-громадівський етап
	визначити імперську сутність Валувського циркуляра і Емського указу
<p>Розділ 5.</p> <p>УКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ У СКЛАДІ АВСТРО-УГОРЩИНИ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XIX ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: національно-політичні й культурні течії в українському русі Галичини і Буковини: русофіли («москвофіли») і народовці («українофіли»); утворення політичних товариств і політичних партій; пореформені зміни в економіці і соціальній сфері; трудова еміграція</p>	оперувати поняттями «кооперативний рух», «народовці/українофіли», «нова ера», «органічна праця», «радикали», «русофіли/москвофіли», «український П'ємонт»
	пояснювати причини виникнення і різницю у поглядах москвофілів і народовців
	визначити причини і характеризувати процес виникнення політичних партій, прояви пореформених процесів в економіці і соціальній сфері
	Оцінювати значення національного руху і політичних партій у розвитку національної свідомості українців, роль кооперативного руху угуртуванні українського населення і розвитку економіки українських територій

Діагностика та компенсація освітніх втрат

<p>Розділ 6.</p> <p>УКРАЇНА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ ПЕРЕД ВИКЛИКАМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: процеси модернізації економіки і виробництва; розвиток монополій; проведення в Україні столипінської аграрної реформи; політичний етап українського національного руху: політичні партії і національні організації; українці в Російській революції 1905–1907 рр.; імперська політика в 1907–1914 рр.</p>	оперувати поняттями «страйк», «народне віче», «монополія», «політизація національного руху», «ксенофобія»
	характеризувати прояви процесів модернізації економіки і виробництва, наводити приклади діяльності монополій
	характеризувати проведення столипінської реформи в Україні
	називати основні політичні партії і національні організації, що створені на початку ХХ ст. та основні програмові ідеї
<p>Розділ 7.</p> <p>ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ ТА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ В СЕРЕДИНІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: вплив модернізації на культуру і повсякденне життя українців</p>	наводити факти участі українців у революції в Російській імперії 1905–1907 рр.
	визначати сутність імперської політики у революційний період (1907–1914 рр.)
	оперувати поняттями «емансипація», «меценат», «реалізм», «секуляризація», «український модерн/модернізм»
	характеризувати вплив модернізації на зміни у розвитку культури і повсякденному житті
	розпізнавати й називати пам'ятки культури цього періоду

Всесвітня історія, 9 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1.</p> <p>ЄВРОПА В ЧАС ФРАНЦУЗЬКОЇ РЕВОЛЮЦІЇ ТА НАПОЛЕОНІВСЬКИХ ВІЙН</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: Французька революція як поштовх до модернізації в соціальній та культурній сферах життя Європи</p>	пояснювати поняття «Священний союз»
	визначати вплив Французької революції й політики Наполеона I на розвиток європейських країн
	Характеризувати передумови, сутність та значення Французької революції
	оцінювати історичне значення Декларації прав людини і громадянина, Цивільного кодексу Наполеона
<p>Розділ 2.</p> <p>ЄВРОПА ТА АМЕРИКА В ДОБУ РЕВОЛЮЦІЙ І НАЦІОНАЛЬНОГО ОБ'ЄДНАННЯ (1815–1870 рр.)</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: вплив індустріальної революції в Західній Європі та «Весни народів» на суспільний розвиток світу</p>	пояснювати поняття «Весна народів», «індустріальне суспільство», «нація»
	визначати вплив індустріальної революції в Західній Європі на суспільний розвиток світу, життя та побут різних верств населення, довкілля в ХІХ ст.
	характеризувати становлення парламентської демократії в Європі; сутність та наслідки Громадянської війни в США
	оцінювати історичне значення «Весни народів»
<p>Розділ 3.</p> <p>МОДЕРНІЗАЦІЯ КРАЇН ЄВРОПИ ТА АМЕРИКИ В ОСТАННІЙ ТРЕТИНІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ ст. «ПРОБУДЖЕННЯ АЗІЇ»</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: вплив індустріалізації, монополізації провідних галузей економіки на суспільний розвиток світу; завершення формування індустріального суспільства в розвинених державах світу</p>	пояснювати поняття «дискримінація», «експансіонізм», «індустріалізація», «колоніальна імперія», «монополія», «пробудження Азії», «фемінізм»
	визначати причини і наслідки індустріалізації та монополізації провідних галузей економіки в країнах Європи та США; російських реформ 1860–1870-х рр.
	характеризувати тенденції суспільно-політичного та економічного розвитку країн Європи, США; сутність революції Мейдзі, Молодотурецької й Сінхайської революцій
	оцінювати вплив модернізаційних процесів у ХІХ – на початку ХХ ст. на суспільний розвиток світу; суперечливі наслідки колоніальної політики

<p>Розділ 4. МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ – ПОЧАТОК ХХ ст.) Основні ідеї/змістові лінії: початок боротьби європейських держав, США та Японії за перерозподіл світу, формування військово-політичних блоків</p>	пояснювати поняття «військово-політичний союз/блок», «геополітика»
	визначати місце України в геополітичних стратегіях Російської, Німецької, Австро-Угорської імперій на зламі ХІХ–ХХ ст.
	характеризувати основні тенденції міжнародних відносин у другій половині ХІХ – на початку ХХ ст.
	оцінювати наслідки боротьби європейських держав, США та Японії за перерозподіл світу
<p>Розділ 5. РОЗВИТОК КУЛЬТУРИ І ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ (КІНЕЦЬ ХVІІІ – ПОЧАТОК ХХ ст.) Основні ідеї/змістові лінії: зміни в культурі, повсякденному житті в контексті модернізації індустріальних суспільств</p>	пояснювати поняття «масове виробництво», «масова культура»
	визначати тенденції розвитку культури упродовж «довгого» ХІХ ст.
	характеризувати основні досягнення науки і техніки, зміни у світогляді й повсякденному житті в провідних країнах світу
	оцінювати вплив масового виробництва та науково-технічної революції зламу ХІХХХ ст. на людину, суспільство та довкілля

Історія України, 10 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1. УКРАЇНА В РОКИ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ Основні ідеї/змістові лінії: воєнні дії на території України в 1914–1917 рр.; українські січові стрільці; політика Російської та Австро-Угорської імперій на українських землях у 1914–1917 рр.</p>	оперувати поняттями «військове генерал-губернаторство», «депортація», «окупаційний режим», «Перша світова війна»
	розповідати про основні події Першої світової війни на українських землях на основі карти.
	описувати бойовий шлях легіону Українських січових стрільців
	характеризувати російський окупаційний режим на українських теренах, що належали Австро-Угорській імперії
<p>Розділ 2. УКРАЇНЬСЬКА РЕВОЛЮЦІЯ, РОЗПАД РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ ТА ПОСТАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВИ – УКРАЇНЬСЬКОЇ НАРОДНОЇ РЕСПУБЛІКИ Основні ідеї/змістові лінії: початок Української революції; Українська Центральна Рада (УЦР); українізація в російській армії, I, II, III Універсали УЦР; перша російсько-українська війна; IV Універсал: проголошення державної незалежності УНР</p>	оперувати поняттями «автономісти», «курултай», «національно-культурна автономія», «меджліс», «самостійники», «універсал», «червоний терор»
	пояснювати причини Української революції і постановня УЦР
	переказувати основний зміст Універсалів УЦР, пояснювати зв'язок кожного з них з тогочасною політичною ситуацією
	визначати передумови, характер і наслідки війни більшовицької Росії проти УНР.

<p>Розділ 3. У БОРОТЬБИ ЗА УКРАЇНСЬКУ НЕЗАЛЕЖНІСТЬ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: внутрішня і зовнішня політика Української Держави (гетьманат Павла Скоропадського); антигетьманське повстання; відновлення УНР. Західно-Українська Народна Республіка: державне будівництво. Акт Злуки УНР і ЗУНР, його історичне значення Друга російсько-українська війна; створення УСРР/УССР; збройна експансія більшовицької Росії та окупація теренів УНР</p>	<p>оперувати поняттями «воєнний комунізм», «гетьманат», «Директорія», «київська катастрофа», «лінія Керзона», «націонал-комунізм», «політична еміграція», «продовольча розкладка», «реімперіалізація», «реквізиція», «терор», «червоний імперіалізм»</p> <p>встановлювати послідовність і синхронність подій Української революції та боротьби за українську незалежність</p> <p>характеризувати діяльність урядів УНР, Української Держави, ЗУНР</p> <p>пояснювати причини перемог і поразок українських політичних сил у боротьбі за українську незалежність</p> <p>пояснювати причини встановлення радянської влади на території України</p>
<p>Розділ 4. УКРАЇНА В СКЛАДІ ТОТАЛІТАРНОЇ ІМПЕРІЇ – СОЮЗУ РАДЯНСЬКИХ СОЦІАЛІСТИЧНИХ РЕСПУБЛІК</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: статус УСРР/УССР у СРСР/СССР; суспільно-політичне життя в УСРР; ліквідація багатопартійності; впровадження непу; політика «коренізації» («українізації»); форсована промислова індустріалізація в УСРР. Масові депортації, кампанія з розкуркулення, насильницька колективізація; Голодомор 1932–1933 рр. – геноцид українського народу; масштаби та наслідки Голодомору. Політичні процеси кінця 1920х – початку 1930-х рр.; масові репресії; «Розстріляне відродження»</p>	<p>оперувати поняттями «автокефальна церква», «Великий терор», «геноцид», «Голодомор», «депортації», «директивна економіка», «епоха Голодомору», «залежна територія», «коренізація», «культ особи», «політика творення голоду», «привласнення суверенітету», «радянські п'ятирічки», «розкуркулення», «розстріляне Відродження», «соціалістичне змагання», «соціалістичний реалізм», «сталінізм», «тоталітарна імперія», «українізація», «хлібозаготівлі», «чорна дошка»</p> <p>визначати: 1) методи, наслідки інкорпорації України до складу СРСР; 2) передумови, причини та масштаби соціально-економічних перетворень, масових репресій, нищення української інтелігенції</p> <p>надавати оцінку Голодомору як геноциду українського народу</p>
<p>Розділ 5. ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКІ ЗЕМЛІ В МІЖВОЄННИЙ ПЕРІОД. УКРАЇНСЬКА ПОЛІТИЧНА ЕМІГРАЦІЯ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: правовий статус і соціально-економічне становище українських земель у складі Польщі; суспільно-політичне життя в українських землях у складі Румунії. Правовий статус, суспільно-політичне й економічне життя в українських землях у складі Чехословаччини. Українська політична еміграція в країнах Європи</p>	<p>оперувати поняттями «екзил», «інтегральний націоналізм», «інтернування», «Карпатська Січ», «нансенівський паспорт», «національна кооперація», «політична еміграція», «русини», «східні креси», «український націоналістичний рух»</p> <p>характеризувати події політичного, соціально-економічного та культурного життя українських земель у складі Польщі, Румунії, Чехословаччини та УСРР у 1921–1939 рр.</p> <p>оцінювати діяльність УНДО, УНП, ОУН, української політичної еміграції</p>

<p>Розділ 6. УКРАЇНА В РОКИ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: початок Другої світової війни; радянська окупація Галичини, Волині, Північної Буковини, Хотинщини та Південної Бессарабії. Передумови, початок німецько-радянської війни; окупація України військами Німеччини та її союзників. Нацистський «новий порядок» в Україні; Український визвольний рух. Поліська Січ. Українська повстанська армія (УПА) Бойові дії на території України наприкінці 1942–1944 рр. Вигнання німецьких військ та їхніх союзників з України Депортація кримськотатарського народу й інших етносів Криму як злочин геноциду. Внесок українського народу в перемогу над нацистською Німеччиною</p>	<p>оперувати поняттями «бліцкриг», «військовополонені», «воєнні злочини», «Голокост», «евакуація», «країна-агресор», «мобілізація», «нацистський новий порядок», «окупаційний режим», «остарбайтери», «похідні групи», «Праведники народів світу», «радянська/советська», «чорносвітники»</p>
	<p>встановити хронологічну послідовність і синхронізувати події Другої світової війни в Україні та поза її межами</p>
	<p>розповідати на основі карти про оборонні та наступальні операції на території України</p>
	<p>пояснювати передумови, сутність українського визвольного руху та його військово-політичної формації – УПА; Голокосту, геноциду ромів, тактики «випаленої землі», депортацій етнічних груп і народів; Волинської трагедії</p>
	<p>визначати наслідки Другої світової війни для України; масштаби втрат українського народу</p>

Всесвітня історія, 10 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1. ПЕРЕДУМОВИ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ. ВІЙНА ТА РЕВОЛЮЦІЇ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: Людина та суспільство в добу Великої війни та революцій</p>	<p>пояснювати поняття геноцид», «геополітика», «Перша світова війна»</p>
	<p>визначати особливості повсякденного життя під час війни, статус жінки в суспільстві в період війни</p>
	<p>характеризувати передумови і результати Першої світової війни; причини і наслідки приходу до влади в Росії більшовиків</p>
	<p>оцінювати основні політичні, економічні та світоглядні наслідки Першої світової війни та революцій у країнах Європи</p>
<p>Розділ 2. ОБЛАШТУВАННЯ ПОВОЄННОГО СВІТУ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: наслідки Першої світової війни, формування Версальсько-Вашингтонської системи та її суперечності</p>	<p>пояснювати поняття «контрибуція», «репарація», «система колективної безпеки»</p>
	<p>визначати вплив «14 пунктів» Вудро Вілсона на встановлення повоєнного світового устрою; цілі та організацію діяльності Ліги Націй</p>
	<p>характеризувати суперечності Версальсько-Вашингтонської системи</p>
	<p>оцінювати рішення Паризької та Вашингтонської конференцій із позицій інтересів «великих» і «малих» держав</p>

<p>Розділ 3. ПРОВІДНІ ДЕРЖАВИ СВІТУ В МІЖВОЄННИЙ ПЕРІОД</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: Виклики міжвоєнного часу; Європа перед вибором між демократією та авторитаризмом (комуністичний, фашистський та нацистський тоталітарні режими)</p>	<p>пояснювати поняття «авторитаризм», «комуністичний режим», «нацизм (націонал-соціалізм)», «нова економічна політика (неп)», «тоталітаризм», «фашизм», «проспериті»</p> <p>визначати особливості політики демократичних країн (США, Франції, Великої Британії) та імперського устрою СРСР/СССР, тоталітарних режимів в Німеччині та Італії</p> <p>характеризувати сутність протистояння між тоталітарними режимами та демократичними державами</p> <p>оцінювати світоглядне наповнення тоталітарних ідеологій, їхню спрямованість проти інтересів людини і засад людяності</p> <p>пояснювати поняття «королівська диктатура», «санация»</p>
<p>Розділ 4. ДЕРЖАВИ ЦЕНТРАЛЬНО-СХІДНОЇ ЄВРОПИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: вибір між демократією й авторитаризмом</p>	<p>визначати сутність національних проблем у центрально-східноєвропейському регіоні</p> <p>характеризувати геополітичне становище Центрально-Східної Європи в міжвоєнний період</p> <p>оцінювати особливості авторитарних режимів у країнах Центрально-Східної Європи</p>
<p>Розділ 5. ДЕРЖАВИ АЗІЇ ТА ЛАТИНСЬКОЇ АМЕРИКИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: протиборство демократичних сил і диктаторських режимів в Латинській Америці</p>	<p>пояснювати «гандизм», «латифундія», «сіонізм»</p> <p>визначати особливості модернізаційних процесів у країнах Азії та Латинської Америки</p> <p>характеризувати економічне та суспільне життя населення в країнах Азії та Латинської Америки з позицій протистояння демократії та авторитаризму</p> <p>оцінювати значення антиколоніального руху в Індії та національного руху в Китаї</p>
<p>Розділ 6. ПЕРЕДУМОВИ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: провал проекту системи колективної безпеки; співвідповідальність правлячих режимів нацистської Німеччини та СРСР/СССР за розпалювання Другої світової війни</p>	<p>пояснювати поняття «аншлюс», «політика “умиротворення”», «Судетська проблема»</p> <p>визначати причини та наслідки політики «умиротворення», радянсько/советсько-німецького зближення й укладання пакту Молотова–Ріббентропа</p> <p>характеризувати діяльність Ліги Націй в умовах загострення міжнародних відносин 1930-х рр.</p> <p>оцінювати політичну позицію та діяльність європейських лідерів в умовах назрівання війни</p>
<p>Розділ 7. ДРУГА СВІТОВА ВІЙНА</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: виклики, які постали перед людством в умовах Другої світової війни</p>	<p>пояснювати поняття «антигітлерівська коаліція», «Голокост», «лендліз», «нацистський “новий порядок”», «рух Опору»</p> <p>визначати політичні, економічні та соціальні передумови і наслідки Другої світової війни</p> <p>характеризувати передумови і наслідки Голокосту та інших геноцидів; течії в русі Опору, стратегії виживання за умов окупаційних режимів</p> <p>оцінювати внесок держав-учасниць «антигітлерівської коаліції» в досягнення перемоги над нацистською Німеччиною і її союзниками</p>
<p>Розділ 8. ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ ТА КУЛЬТУРА В ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ ХХ ст.</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: зміни в культурі, повсякденному житті в умовах великих соціокультурних трансформацій, технологічного прогресу та політичних змін</p>	<p>пояснювати поняття «авангардизм», «масова культура», «модерн», «олімпійський рух»</p> <p>визначати тенденції в розвитку культури; найважливіші досягнення науки і техніки</p> <p>характеризувати зміни в повсякденному житті населення в першій половині ХХ ст.</p> <p>оцінювати вплив досягнень науки і техніки на розвиток культури, повсякденне життя людей та довкілля</p>

Історія України, 11 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1.</p> <p>УКРАЇНА В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: УРСР – співзасновниця Організації Об'єднаних Націй (ООН). Переміщені особи з України. Репатріація. Депортація за «обміном населення» між УРСР та Польською Народною Республікою (1944–1946 рр.). Відбудова промисловості і становиче сільського господарства. Посилення проявів «культу особи» Йосифа Сталіна в УРСР. Національно-визвольний рух у 1944–1950х рр. на території України.</p>	<p>оперувати поняттями «відбудова», «депортація», «державний антисемітизм», «ждановщина», «культ особи», «лисенківщина», «операція “Вісла”», «операція “Захід”», «спецпоселення»</p> <p>характеризувати основні події і явища періоду: масові депортації та обміни населенням; «радянська» та репресії; український визвольний рух в 1944–1950-х рр.; ідеологічні кампанії</p> <p>визначати передумови та наслідки національно-визвольного руху, депортацій українців із західних областей УРСР та південно-східних областей Польщі, ідеологічних кампаній, їхнього впливу на суспільну свідомість</p>
<p>Розділ 2.</p> <p>УКРАЇНА В УМОВАХ ДЕСТАЛІНІЗАЦІЇ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: XX з'їзд Комуністичної партії Радянського Союзу (КПРС). Десталінізація: зміст, ідеологічні обмеження. Децентралізація управління економікою та її вплив на промисловість і сільське господарство. Передання Кримської області до складу УРСР та її соціально-економічна інтеграція з Україною. «Шістдесятництво». Зародження дисидентського руху</p>	<p>оперувати поняттями «відлига», «воєнно-промисловий комплекс», «десталінізація», «децентралізація управління», «дисидент», «культ особи», «лібералізація», «раднар-госп», «реабілітація», «російщення», «шістдесятники»</p> <p>розповідати про події, пов'язані із десталінізацією і лібералізацією суспільного життя, модернізацією економіки, формуванням феномену «шістдесятництва» і розгортанням дисидентського, зокрема опозиційного руху, культурним життям і встановлювати їх послідовність</p> <p>характеризувати прояви, наслідки політики російщення українського суспільства</p> <p>визначати особливості політичного, економічного, соціокультурного розвитку УРСР у другій половині 1950-х – першій половині 1960х рр.</p>
<p>Розділ 3.</p> <p>УКРАЇНА В ПЕРІОД СИСТЕМНОЇ КРИЗИ СОЮЗУ РАДЯНСЬКИХ СОЦІАЛІСТИЧНИХ РЕСПУБЛІК</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: Зміни в системі влади. Неосталінізм. Активізація дисидентського руху: течії, форми та методи боротьби. Українська громадська група сприяння виконанню Гельсінських угод (Українська Гельсінська група / УГГ). Наростання економічної кризи і падіння життєвого рівня населення</p>	<p>оперувати поняттями «адміністративно-командна система», «депопуляція», «дефіцит», «застій», «компартийно-радянська номенклатура», «правозахисний рух», «розвинений соціалізм», «самвидав»</p> <p>пояснювати особливості економічного розвитку УРСР у другій половині 1950-х – 1960х рр. І в 1970-ті – на початку 1980х рр. прояви системної кризи тоталітарної імперії в УРСР</p> <p>схарактеризувати правозахисний рух в УРСР</p>

<p>Розділ 4.</p> <p>ВІДНОВЛЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ, ЇЇ РОЛЬ У РОЗПАДІ СОЮЗУ РАДЯНСЬКИХ СОЦІАЛІСТИЧНИХ РЕСПУБЛІК</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії:</p> <p>Політика «перебудови-прискорення-гласності» та її наслідки в УРСР</p> <p>Чорнобильська катастрофа: передумови, позиція влади, заходи для подолання, наслідки.</p> <p>Виникнення націонал-демократичної, антикомуністичної опозиції</p> <p>«Декларація про державний суверенітет України»</p> <p>«Революція на граніті».</p> <p>Україна під час спроби державного перевороту в СРСР.</p> <p>«Акт проголошення незалежності України». Всеукраїнський референдум і вибори Президента України 1 грудня 1991 р.</p>	<p>оперувати поняттями «багатопартійність», «державна незалежність», «інфляція», «мітингова демократія», «неформальні організації», «опозиція», «плюралізм», «політика гласності», «політика “перебудови”», «прискорення», «суверенітет»</p>
<p>Розділ 5.</p> <p>РОЗВИТОК УКРАЇНИ ЯК НЕЗАЛЕЖНОЇ ДЕРЖАВИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: Прийняття Конституції України 1996 р.. Президентські вибори 2004 р. «Помаранчева революція». Спроби встановлення авторитарного режиму в 2010–2013 рр. Утвердження ринкової економіки. Приватизація. Олігархат. Повернення кримськотатарського народу на історичну Батьківщину. Багатовекторність зовнішньої політики України та її наслідки. Будапештський меморандум</p>	<p>визначати послідовність і суперечливість змін у політичному житті України напередодні і під час розпаду СРСР та пояснювати їхню сутність</p>
	<p>оцінювати спроби державного перевороту в СРСР у серпні 1991 р., його наслідки в Україні; ролі й місця України в загальносоюзних суспільно-політичних процесах у 1991 р.; значення відновлення Кримської АРСР</p>
	<p>оперувати поняттями «багатовекторність зовнішньої політики», «дефолт», «євроінтеграція», «корупція», «олігархічна система», «Помаранчева революція», «приватизація», «прожитковий мінімум», «тіньова економіка»</p>
	<p>визначати основні тенденції та протиріччя соціально-економічного розвитку України в 1991–2013 рр., ознаки формування олігархічної системи в Україні; суперечності пошуків Україною зовнішньополітичних орієнтирів</p>
	<p>пояснювати перебіг державотворчих процесів; важливість розвитку України як незалежної демократичної держави, її європейської інтеграції</p>
	<p>оцінювати значення Конституції України, запровадження національної валюти, проголошення курсу на євроатлантичну інтеграцію, суперечливі наслідки Будапештського меморандуму, значення «Помаранчевої революції»</p>

<p>Розділ 6.</p> <p>ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ВИБІР УКРАЇНИ. РОСІЙСЬКО- УКРАЇНСЬКА ВІЙНА</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: геополітичний вибір України: утвердження євроінтеграційного курсу. Зрив угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом (ЄС). Євромайдан. Революція Гідності. Парламентські вибори 2014 р.. Підписання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС. Початок війни РФ проти України: окупація, анексія Криму, збройна агресія на сході України. Антитерористична операція/операція об'єднаних сил (АТО/ООС). Мінські домовленості</p> <p>Українське громадянське суспільство в обороні держави. Президентські вибори 2019 р. Широкомасштабне вторгнення російських військ на територію України: перебіг, результати</p>	<p>оперувати поняттями «безвізовий режим», «волонтерський рух», «гібридна війна», «денацифікація України», «добробат», «Євромайдан», «злочин агресії», «інтеграція», «кіборги», «колабораційна діяльність», «люстрація», «рашизм», «реімперіалізація», «російсько-українська війна», «русскій мір», «статус кандидата на членство в ЄС», «тимчасово окупована територія», «томос»</p>
	<p>визначати передумови, ознаки та наслідки збройної агресії Росії проти України</p>
	<p>пояснювати важливість для України повноправного членства в ЄС і (НАТО); міжнародної підтримки територіальної цілісності та державної незалежності України</p>
	<p>характеризувати широкомасштабне вторгнення 2022 р., злочини Російської Федерації в Україні як акт геноциду українського народу, захист суверенітету і територіальної цілісності України, забезпечення її економічної та інформаційної безпеки як обов'язкову умову незалежності</p>
	<p>оцінювати значення Революції Гідності; роль громадянського суспільства в розвитку української держави та забезпеченні її обороноздатності; можливі шляхи розвитку України в Європі та у світі</p>

Всесвітня історія, 11 клас

Розділ програми	Очікувані результати
<p>Розділ 1.</p> <p>ОБЛАШТУВАННЯ ПОВОЄННОГО СВІТУ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: діяльність ООН, «Загальна декларація прав людини» та утворення «біполярного (двополюсного) світу»</p>	<p>пояснювати поняття «біполярний (двополюсний) світ», «соціалістичний табір», «холодна війна»</p>
	<p>визначати причини і наслідки розв'язування «холодної війни»</p>
	<p>характеризувати мету та механізми діяльності ООН; вплив «плану Маршалла» на відбудову повоєнної Європи і формування «двополюсного світу»</p>
	<p>оцінювати значення «Загальної декларації прав людини» (1948 р.) і міжнародних пактів про права людини (1966 р.) як основи сучасного міжнародного права</p>
<p>Розділ 2.</p> <p>ДЕРЖАВИ ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ ТА ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ: ФОРМУВАННЯ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: утвердження принципів громадянського суспільства, економічна і політична інтеграція Західної Європи; формування постіндустріального (інформаційного) суспільства</p>	<p>пояснювати поняття: «економічне диво», «науково-технічна революція», «рейганоміка», «тетчеризм»</p>
	<p>визначати роль США та ЄС у сучасних міжнародних відносинах</p>
	<p>характеризувати основні тенденції розвитку політичних систем країн Заходу в другій половині ХХ – на початку ХХІ ст.</p>
	<p>оцінювати значення утворення Європейського Союзу; внесок української діаспори в науково-технічну революцію</p>

Діагностика та компенсація освітніх втрат

<p>Розділ 3. ДЕРЖАВИ ЦЕНТРАЛЬНО-СХІДНОЇ ЄВРОПИ: ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: сталінська модель соціалізму та її втілення; розпад Радянського/Советського Союзу та падіння комуністичних режимів; політична, економічна та ідеологічна експансія російської Федерації.</p>	<p>пояснювати поняття «гласність», «оксамитова революція», «перебудова», «Празька весна», «шокова терапія»; визначати причини розпаду СРСР/СССР і падіння комуністичних режимів у Центрально-Східній Європі; роль країн Центрально-Східної Європи в сучасних міжнародних відносинах</p> <p>характеризувати особливості втілення сталінської моделі соціалізму в країнах Центрально-Східної Європи; трансформаційні процеси в країнах Центрально-Східної Європи на зламі 1980–1990-х рр.</p> <p>оцінювати значення розпаду СРСР/СССР і падіння комуністичних режимів у Центрально-Східній Європі</p>
<p>Розділ 4. РОЗПАД КОЛОНІАЛЬНИХ ІМПЕРІЙ. КРАЇНИ АЗІЇ, АФРИКИ, ЛАТИНСЬКОЇ АМЕРИКИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: основні тенденції розвитку країн Азії, Африки та Латинської Америки; розпад колоніальних імперій</p>	<p>пояснювати поняття «апартеїд», «Арабська весна», «деколонізація», «ісламська революція», «рух Неприєднання»</p> <p>визначати особливості соціально-економічного та політичного розвитку країн Латинської Америки</p> <p>характеризувати причини й особливості «культурної революції» в Китаї; «японського економічного дива», «чотирьох модернізацій» Ден Сяопіна, «близько-східної проблеми»</p> <p>оцінювати значення розпаду колоніальних імперій</p>
<p>Розділ 5. МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ</p> <p>Основні ідеї/змістові лінії: протистояння НАТО і ОВД; «холодна війна», проблема міжнародного тероризму; російсько-українська війна</p>	<p>пояснювати поняття «багатополярний світ», «гібридна війна», «Карибська криза», «концепція “русского міра”», «міжнародний тероризм», «розрядка»</p> <p>визначати характер російсько-української війни</p> <p>характеризувати причини, ознаки, динаміку та наслідки «холодної війни», міжнародного тероризму; імперіалістичної політики російської федерації та політики «умиротворення» агресора</p> <p>оцінювати значення міжнародної «антипутінської коаліції», злочини російських агресорів проти народу України</p>

Приклади завдань, за допомогою яких можна діагностувати освітні втрати. Оскільки карти очікуваних результатів учнів структуровані за розділами навчальної програми, рекомендуємо будувати завдання для перевірки також за цим принципом, спираючись на визначений у картах зміст (ідеї, змістові лінії) та навчальні результати. Нижче наведені приклади кількох способів з'ясування рівня освітніх втрат, побудовані за такою структурою.

Тестові завдання. Використання тестових завдань може відіграти вагомую роль у компенсації освітніх втрат з історії. Адже тестування є інструментом для вимірювання рівня навчальних досягнень учнів та виявлення прогалин в їхніх знаннях. Тому тестування дасть змогу вчителю обрати більш ефективні методи/методики/технології навчання та вирішити, які теми/аспекти тем потребують більшої уваги під час викладання за скороченою програмою. Водночас тестові завдання можуть допомогти учням здійснити самооцінювання й визначити ті теми/аспекти теми, над якими їм потрібно працювати більш посилено.

При цьому важливо враховувати те, що тестування зазвичай обмежене певними форматами завдань, що не завжди дає можливість перевірити різноманітні знання та навички учнів, зокрема рівень їхньої креативності та критичного мислення. Також слід пам'ятати про можливість вгадування учнями правильної відповіді, що робить результати тестування менш достовірними. Відповідно, необхідно комбінувати різні методи оцінювання, щоб отримати максимально об'єктивну картину рівня навчальних досягнень учнів.

Особливість тестів, що вимірюють рівень і зміст навчальних втрат учнів за пропонованою методикою полягає у певному алгоритмі їх створення. Основою для розробки тесту є права колонка карт очікуваних результатів, де визначені кілька (4–5) основних результатів опанування

учнями того чи того розділу. Наприклад, розділ 5. Українські землі у складі Австро-Угорщини в другій половині XIX ст. (Історія України, 9 клас) передбачає досягнення таких результатів:

- оперувати поняттями «кооперативний рух», «народовці/українофіли», «нова ера», «органічна праця», «радикали», «русофіли/москвофіли», «український П'ємонт»;
- пояснювати причини виникнення і різницю у поглядах москвофілів і народовців;
- характеризувати процес виникнення політичних партій, прояви пореформених процесів в економіці і соціальній сфері;
- оцінювати значення національного руху і політичних партій у розвитку національної свідомості українців, роль кооперативного руху у гуртуванні українського населення і розвитку економіки українських територій.

Отже, маємо 4 групи результатів, які потрібно перевірити. Для ефективної організації роботи передбачаємо, що виконання тесту потребуватиме 25–30 хв., щоб наприкінці, перевіривши його (наприклад, самооцінкою за еталоном), учитель міг визначитися з подальшою роботою з ліквідування виявлених прогалин. Тест на 25–30 хв. має містити не більше 12–15 тестових завдань. Таким чином, на кожен з навчальних результатів пропонуємо учням 3–4 завдання.

Для перевірки результату 1 (визначати поняття/оперувати поняттями) можна використати, зокрема, такі типи тестових завдань:

- на вибір визначення поняття з кількох запропонованих (3–4 варіанти);
- на вибір ознак поняття з запропонованих;
- співставлення кількох понять і визначень;
- на заповнення «комірок» у тексті запропонованими поняттями.

Для перевірки результату 2 (пояснювати причини, наслідки тощо) найкраще підходять тестові завдання з кількома варіантами відповідей, де дистракторами будуть причини (наслідки), серед яких – і некоректні формулювання. Так само можна використовувати й текст із пропущеними словосполученнями. Результат 3 (характеризувати процес, явище, діяльність особи тощо) можна перевірити теж за допомогою тестових завдань із кількома варіантами відповідей. При складанні таких тестів виходимо з того, що характеристика – це перелік ознак того чи іншого явища, процесу. Вони і складуть основу завдання.

Найбільш складним для складання тестового завдання є результат «оцінювати» чи «висловлювати ставлення», «формулювати оцінне судження», що більше орієнтований на розгорнуту відповідь. Якщо учитель перевіряє цей результат за допомогою тестового завдання, то це можуть бути завдання з кількома варіантами відповідей, які підтверджують ту чи іншу оцінку, на кшталт: Подія мала велике значення, оскільки: 1...2...3...4... Або з кількох оцінювальних висловлювань учень має обрати те, що відповідає оцінці події тощо. Проте ефективніше цей результат перевіряти у вигляді розгорнутих відповідей.

Приклад діагностувального тесту із розділу «Матеріальний і духовний світ європейського Середньовіччя» (Всесвітня історія. 7 клас.)

1. Чи сприяла церква в середні віки розвитку освіти?

А. ТАК

Б. НІ

Відповідь: А

2. Хто винайшов книгодрукування в Європі?

А. Джовані Бокаччо

Б. П'єр Абеляр

В. Йоганн Гутенберг

Г. Тома Аквінський

Відповідь: В

Діагностика та компенсація освітніх втрат

3. Хто з європейців вперше описав подорож до Китаю та Центральної Азії?

А. Джотто ді Бондоне

Б. Роджер Бекон

В. Юрій Дрогобич

Г. Марко Поло

Відповідь: Г

4. Із запропонованого переліку оберіть ТРИ риси, притаманні культурі Раннього Відродження?

А. інтерес до культурної спадщини Античності

Б. поширення переважно в Османській імперії

В. пануюча роль церкви та аскетичності в культурі

Г. гуманістичний світогляд

Д. розквіт романського стилю в архітектурі

Е. світський характер культури

Відповідь: А, Г, Е.

5. Визначте, яка пам'ятка Середньовіччя зображена на ілюстрації:



А. Православна ікона

Б. Пам'ятка образотворчого мистецтва Раннього Відродження

В. Книжна мініатюра доби Раннього Середньовіччя

Г. Вітраж Шартрського собору

Відповідь: Б

6. Із переліку оберіть ДВА твердження, які характеризують вплив винайдення книгодрукування на розвиток європейської культури:

А. Поширення грамотності серед населення

Б. Книги стали рідкістю, й коштували вони дорого

В. Книгодрукування негативно вплинуло на розвиток європейської культури

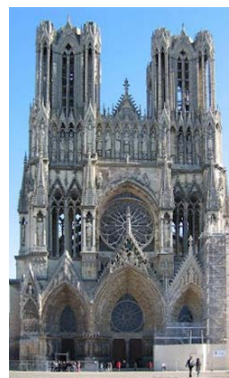
Г. Перші масові книжні сприяли поширенню нових ідей та художніх творів

Відповідь: А, Г.

7. Яка з наведених нижче архітектурних пам'яток не належить до романського стилю?



А. Абатство Марія Лаах, Німеччина



Б. Церква Святого Пантелеймона, неподалік Галича, Україна



В. Церква Святого Кршевана, головний фасад, Задар, Хорватія



Г. Собор Богоматері в Реймсі (Реймський собор), Франція

Відповідь: Г

8. Із переліку оберіть ДВА твердження, яке характеризує наслідки виникнення університетів в середні віки:

- А. Збільшення кількості освічених людей
- Б. Збільшення кількості безробітних
- В. Розвиток науки та освіти
- Г. Занепад мистецтва

Відповідь: А, В.

9. Установіть відповідність між поняттями та їх визначеннями:

А гуманізм	1. релігійне вчення, що заперечує догми та обряди панівної церкви
Б університет	2. світогляд, який визнає найвищою цінністю людину
В інквізиція	3. вищий навчальний заклад, який поєднує підготовку фахівців із багатьох галузей знань із науковими дослідженнями
Г єресь	4. розслідувально-судова організація, що діяла в католицькій церкві з XIII ст. з метою боротьби з єретичними поглядами

Відповідь: А-2, Б-3, В-4, Г-1.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

10. Уявіть себе мистецтвознавцем. На основі фотозображень Шартрського кафедрального собору Діви Марії оберіть ТРИ ознаки готичного стилю в архітектурі:



Західний фасад Шартрського собору



Внутрішній інтер'єр



Фрагмент вітражу «Богородиця з прекрасного скла»

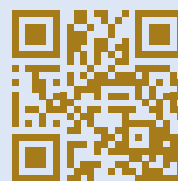
Ознаки:

- А.** стрілчасті арки
- Б.** будівлі з товстими масивними стінами, схожі на фортеці
- В.** невисокі вікна, що нагадують бійниці
- Г.** великі вікна з вітражами
- Д.** напівкруглі арки
- Е.** високі будівлі, наче спрямовані в небо

Відповідь: **А, Г, Е.**

Для проведення тестування учнів корисними/помічними є різноманітні онлайн-сервіси з великим вибором функціоналу та можливостями автоматичної перевірки результатів їх проходження учнями. Один з найпростіших і зручних сервісів – Google Forms. За наведеним нижче покликанням можна побачити завдання в Google Forms та пройти пробне тестування.

Тестові завдання для діагностики навчальних досягнень учнів 7 класу з теми «Матеріальний і духовний світ Європейського Середньовіччя»



bit.ly/3MjkJND

Діагностування рівня навчальних втрат учнів за допомогою запитань і завдань для усного/письмового опитування. Інструментом визначення навчальних втрат учнів можуть бути усні та письмові завдання, запропоновані за тим чи іншим розділом навчальної програми відповідно до поданих карт. Такі завдання формулюють на основі результатів опрацювання розділу, поданих у правій колонці таблиці наведених вище карт. Кожен із визначених результатів вчитель переформулює у вигляді кількох запитань/завдань.

Усні завдання передбачають опитування учнів (залік, колоквиум) і вимагають додаткового часу. Вчитель може оптимізувати цей процес, запропонувавши учням взаємоопитування, а потім вибіркове опитування учнів за окремими запитаннями.

Письмова робота може передбачати творчі завдання, які цікавіші для учнів, однак потребують чітких зрозумілих (вимірюваних) критеріїв оцінювання. Або ж вони мають бути за

характером в основному репродуктивними з елементами перетворювальних завдань (складання таблиць, послідовностей, схем, пояснень, наведення прикладів тощо).

Приклади завдань до розділу «Високе Відродження. Реформація в Західній Європі» (Всесвітня історія, 8 клас).

- Назвіть у хронологічній послідовності основні події Реформації в Західній Європі (у межах Програми). Зіставте події, явища Реформації з Ранньомодерним часом.
- Визначте й поясніть характерні ознаки Високого Відродження як культурно-історичної епохи.
- Наведіть приклади змін та неперервності в історії європейського суспільства.
- Назвіть/покажіть на карті території поширення католицизму, протестантизму; локалізацію культурно-історичних пам'яток Високого Відродження; культурні центри Європи Раннього Нового часу.
- Визначте, як релігійні чинники впливали на економічний розвиток держав/міграційні процеси Європи.
- Визначте взаємозв'язок політичних, економічних, соціальних, культурних чинників Реформації та Контрреформації; Високого Відродження та Бароко.
- Поясніть різницю трактувань світу природи та людей католиком, православним, протестантом.
- Використайте літературно-мистецьку інформацію для характеристики епохи Реформації та Високого Відродження.
- Охарактеризуйте добу Відродження як епоху гуманізму.
- Проаналізуйте причини й наслідки утисків протестантів.
- Висловіть судження, як належність людини до різних спільнот та зовнішні чинники впливають на формування її поглядів та переконань.
- Сформулюйте й аргументуйте власну думку стосовно подій часів Високого Відродження та Реформації в Західній Європі.

Завдання для групової роботи

Об'єднайтесь у групи й підготуйтеся для обговорення таких запитань:

- Яку людину гуманісти вважали своїм ідеалом?
- Чим ставлення гуманістів до людини відрізнялося від середньовічного?

За самостійно визначеними критеріями доберіть інформацію для виконання завдання, аргументуйте свій вибір. Оцініть свою роботу й роботу інших учасників групи.

Аудит як інструмент вимірювання рівня навчальних досягнень учнів з історії. Для визначення рівня опанування учнями основними знаннями та рівня сформованості вмінь, передбачених навчальною програмою з історії, ефективним може бути аудит – спеціальний опитувальник для самоперевірки/ самооцінювання учнями на основі показників, що відповідають поданим у пропонованих картах навчальним результатам.

У такому опитувальнику використовують 2 типи запитань:

- запитання, що передбачають відповіді «так» або «ні» (наприклад, чи знаєте ви, чи вмієте ви та ін.) – вони фіксують факт наявності/відсутності в учня знань/умінь;
- запитання, що передбачають «шкалу відповідей», наприклад, бальну – від 1 до 5 балів, що означає: 1 – «не можу», 2 – «маю певні уявлення», 3 – «можу дати пояснення», 4 – «можу ґрунтовно пояснити і навести приклади», 5 – «впевнений/впевнена у своїх знаннях/ уміннях».

Вибір запитань для аудиту має відповідати правій колонці карти навчальних результатів у обраному вчителем для перевірки розділі навчальної програми.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Аудит учні можуть заповнювати у паперовому (роздрукованому) або електронному вигляді (тоді потрібно вкласти його у Google форму або в іншу відповідну програму).

Після заповнення аудиту радимо обговорити з учнями їхні результати і попросити їх визначити свої індивідуальні завдання/індивідуальний план з опрацювання розділу програми. Варто також домовитись про термін остаточного контролю опанування матеріалу учнями і форму такого контролю. Наприкінці цього терміну варто запропонувати учням ще раз пройти цей аудит як вихідний, що дасть змогу визначити рівень «просування» кожного учня в темі. Однак у цьому випадку його потрібно доповнити усним опитуванням/тестом або контрольною роботою/творчим завданням.

Перед заповненням аудиту важливо поінформувати учнів, що це не змагання і що тут немає правильних/неправильних відповідей, а лише правдиві/неправдиві. Варто також надати їм інструкцію, наведену нижче.

Приклад аудиту до розділу 1 «Виникнення Русі-України» (Історія України 7 клас).

Інструкція для учнів:

Індивідуально заповніть опитувальник (табл. 7.6.1), зберігаючи нумерацію пунктів і підпунктів.

Відповідайте на запитання правдиво, ставлячи потрібні позначки. Вибирайте відповідь «так» або «ні», а там, де стоять цифри, позначайте одну з них (завважте, що 1 – це «не можу», 2 – «маю певні уявлення», 3 – «можу дати пояснення», 4 – «можу ґрунтовно пояснити і навести приклади», 5 – «впевнений/впевнена у своїх знаннях/уміннях»).

Візьміть до уваги, що це ваш власний контроль того, що ви знаєте/вмієте. Тут немає правильних або неправильних відповідей. Не зволікайте й довго не роздумуйте. Якщо запитання вам не зрозуміле, зверніться по допомогу до вчителя. Звертайте увагу на нові для вас терміни й поняття.

Таблиця 7.6.1

Опитувальник самоперевірки

Запитання	Можлива оцінка	Моя оцінка
1. Що я знаю про передумови утворення держави в слов'ян, які жили на теренах сучасної України		
1. Я можу назвати літописні племена слов'ян, які жили на теренах сучасної України	1 2 3 4 5	
1.2. Я можу показати на карті території розселення літописних слов'янських племен на теренах сучасної України	так / ні	
1.3. Я можу пояснити поняття «Русь» («Русь-Україна»)	1 2 3 4 5	
1.4. Я можу назвати час виникнення русі як військово-торгової спільноти	так / ні	
1.5. Я можу описати спосіб життя (господарство, побут, організацію суспільства і влади, світосприйняття) слов'ян, які жили на теренах України	1 2 3 4 5	
2. Що я знаю про заснування Києва		
2.1. Я знаю, що розповідає літопис про заснування Києва	1 2 3 4 5	
2.2. Я знаю офіційно прийняту дату заснування Києва	так/ні	

2.3. Я можу пояснити роль міста Києва у виникненні Русі	1 2 3 4 5	
2.4. Я можу на підставі доступних джерел скласти історичний портрет одного з перших правителів Києва	1 2 3 4 5	
2.5. Я можу назвати сучасні пам'ятники засновникам Києва	так/ні	
3. Що я знаю про виникнення києворуської державності		
3.1. Я можу назвати час виникнення русі як державного утворення	так / ні	
3.2. Я можу пояснити поняття: «данина» «дружина» «князь» «печеніги» «хозари» «язичництво»	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	
3.3. Я можу розмістити у хронологічній послідовності відомості про ранню Русь	так/ні	
3.4. Я можу пояснити значення торгового шляху «з варяг у греки» в розвитку ранньої Русі	1 2 3 4 5	
3.5. Я можу висловити аргументовані судження щодо ролі перших князів у становленні держави Русь	1 2 3 4 5	
4. Що я знаю про руських князів/княгиню середини IX–X ст.		
4.1. Я можу назвати руських князів і княгиню середини IX–X ст.	так / ні	
4.2. Я можу розмістити в хронологічній послідовності згадки в історичних джерелах про руських князів/княгиню середини IX–X ст.	1 2 3 4 5	
4.3. Я можу показати на карті напрямки походів руських князів/ княгині середини IX–X ст.		
4.4. Я можу на підставі доступних джерел скласти історичний портрет одного з князів/княгині середини IX–X ст.	1 2 3 4 5	
4.5. Я можу висловити аргументовані судження щодо діяльності (політичної, господарської, культурної, релігійної та ін.) та її результатів руських князів і княгині середини IX–X ст.	1 2 3 4 5	

Таке структурування діяльності вчителя щодо виявлення й усунення навчальних втрат, на нашу думку, допоможе оптимізувати цей процес як із погляду часу, так і зусиль вчителя й учнів на його реалізацію.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Астрономія. Самовчитель / Валентина Боровик, Іван Крячко; НАН України, Головна астрономічна обсерваторія. Київ: Академперіодика, 2019. 142 с. URL: https://akademperiodyka.org.ua/sites/default/files/2021/news/2/Book_Astronomia.pdf.
2. Астроосвіта. URL: <https://www.astroosvita.kiev.ua/index.php>. Український астрономічний портал. URL: <http://www.astrovit.in.ua>.
3. Астроосвіта. Короткий путівник зоряним небом. Астроосвіта: веб-сайт. URL: <https://www.astroosvita.kiev.ua/infoteka/articles/Korotkii-putivnyk-zorianym-nebom-1.php>.
4. Биков В. Ю., Жук Ю. О., Богачков Ю. М. Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням Інтернет-технологій: монографія / за ред. В. Ю. Бикова, чл.-кор. АПН України, д. тех. наук, проф.; Ю. О. Жука, канд. пед. наук, доц. Київ: Педагогічна думка, 2008. 128 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/2404/>.
5. Бичко Г., Терещенко В. Навчальні втрати: сутність, причини, наслідки та шляхи подолання. Київ: Український центр оцінювання якості освіти, 2023. URL: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Learning-losses_Ukraine.pdf
6. Бондаренко Н. В., Косянчук С. В. Національно-патріотичне виховання у контексті сучасних викликів: методичні рекомендації. Київ: Фенікс, 2022. С. 6. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732103>.
7. Вивчаю — не чекаю. Міжнародний освітній проєкт. URL: <https://primary.org.ua/about/>.
8. Віртуальний STEM-центр Малої академії наук України. URL: <https://stemua.science/>.
9. Воронов В. А., Гавриш Н. В., Канішевська Л. В., Піроженко Т. О., Рейпольська О. Д., Сисоєва С. О. (Укл.). Концепція освіти дітей раннього та дошкільного віку (проєкт) Київ: НАПН України, 2020. URL: <https://naps.gov.ua/ua/press/announcements/1763/>.
10. Всеукраїнська школа онлайн. URL: <https://lms.e-school.net.ua/>.
11. Голуб Н., Горошкіна О. Методи дистанційного навчання української мови. Український педагогічний журнал. 2022. № 4. URL: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/635>.
12. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / [гол. ред. С. Головка]. Київ: Либідь, 1997. 373, [1] с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/106820/>.
13. Горошкіна О. М. Робота з підручником як метод навчання української мови. Проблеми сучасного підручника: збірник тез Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (електронне наукове видання), 20–21 травня 2021 р. Київ: Педагогічна думка, 2021. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/725620>.
14. Державний стандарт базової середньої освіти. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України: веб-сайт. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>.
15. Дослідження якості організації освітнього процесу в умовах війни у 2022/2023 навчальному році. ДСЯО, 2023. URL: <https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/yakist-osvity-v-umovah-viyny-web-3.pdf>.
16. Енциклопедія освіти / Нац. акад. пед. наук України; [гол. ред. В. Г. Кремень; заст. гол. ред. В. І. Луговий, О. М. Топузов; відп. наук. секр. С. О. Сисоєва; редкол.: О. І. Ляшенко, С. Д. Максименко, Н. Г. Ничкало, П. Ю. Саух, Л. Д. Березівська, І. Д. Бех, В. Ю. Биков, М. С. Гальченко, В. В. Засенко, С. А. Калашнікова, М. О. Кириченко, Л. Б. Лук'янова, В. Г. Панок, В. О. Радкевич, О. Я. Савченко, М. М. Слюсаревський, О. В. Сухомлинська]: 2-ге вид, допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2021. 1144 с.
17. Закон України «Про повну загальну середню освіту». (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 31, ст. 226). Верховна Рада України. Законодавство України: веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>.
18. Запровадження моніторингових систем оцінювання якості загальної середньої освіти на основі тестових технологій: методичні рекомендації / за ред. О. І. Ляшенка, Ю. О. Жука. [Електронне видання]. Київ: Педагогічна думка, 2019. 134 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/719870/>.
19. Інтерактивні симуляції для природничих наук і математики PhET. URL: <https://phet.colorado.edu/uk/>.
20. Каміль Фламмаріон. Популярна астрономія. URL: <https://akademperiodyka.org.ua/sites/default/files/2021/news/2/1/E-Book%20Popular%20Astronomy.pdf>.

21. Левченко Г. Є. та ін. Завдання програмованого контролю з трудового навчання, 5–9 кл.: Навч. посібник для загальноосвіт. навч. закладів / Г. Є. Левченко, В. К. Сидоренко, Б. М. Терещук. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 1998. 176 с. іл.
22. Локшина О., Глушко О., Джурило А., Кравченко С., Максименко О., Нікольська Н., Шпарик О. Освіта в реаліях війни: орієнтири міжнародної спільноти: оглядове видання / Ред.: О. Топузов, О. Локшина. Київ: Педагогічна думка, 2022. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-966-644-614-8-2022-55>
23. Локшина О., Джурило А., Максименко О., Шпарик О. До питання про навчальні втрати: термінологічний концепт у сучасному науково-педагогічному дискурсі. Український Педагогічний журнал. 2023. № 2. С. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-2-6-18>
24. Лукіна Т. О. Педагогічна діагностика. Енциклопедія освіти / Нац. акад. пед. наук України; [гол. ред. В. Г. Кремень]: 2-ге вид, допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2021. С. 712. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/729166/>.
25. Ляшенко О. І., Лукіна Т. О., Ващенко Л. С., Полянський П. Б., Жук Ю. О. Організаційно-методичне забезпечення моніторингових досліджень якості загальної середньої освіти: монографія / за ред. О. І. Ляшенка. Київ: Педагогічна думка, 2011. 160 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/2967/>.
26. Ляшенко О. І., Лукіна Т. О., Жук Ю. О., Ващенко Л. С., Гривко А. В., Науменко С. О. Теоретико-методичні засади побудови моніторингових систем оцінювання якості загальної середньої освіти: монографія / за ред. О. І. Ляшенка, Ю. О. Жука. Київ: ТОВ «КОНВІ ПРИНТ», 2018. 160 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/713252/>.
27. Малихін О., Арістова Н., Рогова В. Мінімізація освітніх втрат учнів закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану: змішане навчання. Український педагогічний журнал. 2022. № 3. С. 68–76. URL: <https://uej.undip.org.ua/index.php/journal/article/view/612>.
28. Малихін О. В., Арістова Н. О., Шпарик О. М. Використання позитивного досвіду організації освітнього процесу в країнах ЄС в умовах непрогнозованих глобальних впливів у системі національної освіти України: методичні рекомендації. Київ: КОНВІ ПРИНТ, 2021. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-617-8124-25-0-2021-70>.
29. Малихін О. В., Арістова Н. О., Шпарик О. М. Організація освітнього процесу в Україні та країнах ЄС в умовах непрогнозованих впливів: довідкове видання. Київ: КОНВІ ПРИНТ, 2021. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-617-8124-26-7-2021-71>.
30. Мартиненко В. О. Індивідуальний підхід до формування і розвитку навички читання молодших школярів: методичний посібник. Київ: КОНВІ ПРИНТ, 2020. 104 с. URL: <https://undip.org.ua/library/martynenko-v-o-individualnyy-pidkhhid-do-formuvannia-i-rozvytku-navychky-chytannia-molodshykh-shkoliariv-metodychnyy-posibnyk/>.
31. Мельник Ю. С. Домашні експериментальні завдання з фізики в умовах дистанційного навчання. Шляхи розвитку науки в сучасних кризових умовах: тези доповідей I-ої міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 28–29 травня 2020 р. Дніпро, 2020. С. 64–66. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/720951/>.
32. Методичні рекомендації. Як працювати з електронним планетарієм «Stellarium». Астроосвіта: веб-сайт. URL: <https://www.astroosvita.kiev.ua/infoteka/articles/Yak-pratsiuvaty-z-Stellarium-1.php>.
33. Модельна навчальна програма «Технології». 5–6 класи. URL: <http://undip.org.ua/upload/files/%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%9D%>.
34. Монтесорі. Перші кроки. (2023, 14 серпня). Сенситивні періоди розвитку дитини. <http://www.montessori-firststeps.com.ua/>
35. Навчальні втрати: причини, наслідки й шляхи подолання. URL: <https://osvita.ua/school/88921/>.
36. Навчальні програми для учнів 6–9, 10–11 класів. URL: <http://surl.li/abjwi>.
37. Наказ Міністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222 «Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти». URL: <http://surl.li/csinr>.
38. Науменко С. Проблема освітніх втрат здобувачів загальної середньої освіти та зарубіжний досвід її розв'язання. Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта — 2023: горизонти інновацій: матеріали VII Міжнародної наук.-практ. конференції (Київ, 25 травня 2023 р.) / Ін-т педагогіки НАПН України / За заг. ред. О. І. Локшиної. Київ–Дрогобич: ТзОВ «Трек-ЛТД», 2023. С. 186–190. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-617-692-804-1>
39. Нова Українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

40. Новосьолова В. Особливості формування навчально-дослідницьких умінь учнів на уроках української мови в умовах Нової української школи. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. 2021. № 1 (8) (346). С. 181–197. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/729563>.
41. Онопрієнко О. В., Листопад Н. П. Інструментарій діагностики втрат у навчанні математики та рекомендації щодо їх подолання у початковій школі. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/735278/>.
42. Освітній омбудсмен України. (6 жовтня 2022). Як освітні втрати вплинуть на економіку України. URL: <https://eo.gov.ua/yak-osvitni-vtraty-vplynut-na-ekonomiku-ukrainy/2022/06/10/>.
43. Офіційний канал YouTube Міністерства освіти та науки України. URL: <https://www.youtube.com/@MONUKRAINE/playlists>.
44. Оцінювання в компетентнісному навчанні. Я досліджую світ. Курс підготовки вчителів: веб-сайт. URL: <http://jds.multycourse.com.ua/ua/page/27/128>.
45. П'ять платформ для організації дистанційного навчання. URL: <https://buki.com.ua/news/5-platform-dlya-orhanizatsiyi-dystantsiynoho-navchannya/>
46. Про затвердження Рекомендацій слухань у Комітеті на тему «Освітні втрати й освітні розриви на рівні загальної середньої освіти: вимірювання та механізми подолання»: Рішення Комітету Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій. URL: <https://kno.rada.gov.ua/uploads/documents/38605.pdf>.
47. Про інструктивно-методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу та викладання навчальних предметів/інтегрованих курсів у закладах загальної середньої освіти у 2022/2023 навчальному році. Лист МОН № 1/9530–22 від 19.08.22 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/metodichni-rekomendaciyi>.
48. Савченко О. Я. Виховання розумної особистості, яка вміє самостійно вчитися. Початкова школа. 2007. № 8. С. 1–5.
49. Сисоєва С. О., Рейпольська О. Д. Концепція освіти дітей раннього та дошкільного віку: новий погляд: Наукова доповідь на засіданні Президії НАПН України 27 лютого 2020 р. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2020. № 2(1). С. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-1-2-2>
50. Струтинська О. В. Особливості сучасного покоління учнів і студентів в умовах розвитку цифрового суспільства. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету: електронне наукове фахове видання. 2020. № 9. С. 145–160. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/326>.
51. Тарара А. М., Туташинський В. І. Трудове навчання (технічні види праці). Тести для Всеукраїнського моніторингу.
52. Тестові технології оцінювання компетентностей учнів: посібник / за ред. Ляшенка О. І., Жука Ю. О. Київ: Видавничий дім «Сам», 2017. 128 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/711199/>.
53. Топузов О., Головка М., Локшина О. Освітні втрати в період воєнного стану: проблеми діагностики та компенсації. Український педагогічний журнал. 2023. № 1. С. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-5-13>
54. Трубачева С., Мушка О., Люлькова Ю. Дидактичні особливості формування навчальної компетентності учнів в умовах цифровізації освітнього середовища закладу загальної середньої освіти під час воєнного стану. Проблеми сучасного підручника, 2022. Вип. 29. <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2022-29-202-207>.
55. Трубачева С., Замаскіна П. Технологія самостійного набуття знань учнями в умовах дистанційної освіти. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2022. Вип. 2 (51). С. 184–188. URL: <http://visnyk-ped.uzhnu.edu.ua/article/view/267733>.
56. Учителю фізики. URL: <https://ternofizik.blogspot.com/>.
57. Цифрова нерівність. (2022, Січень 07). Wikipedia: веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C
58. Що таке «освітні втрати» в західній термінології та що потрібно українській освіті, аби їх компенсувати: інтерв'ю з Русланом Гураком. НУШ. Нова Українська Школа: веб-сайт. URL: <https://nus.org.ua/news/shho-take-osvitni-vtraty-v-zahidnij-terminologiyi-ta-shho-potribno-ukrayinskij-osviti-aby-yih-kompensuvaty-interv-yu-z-ruslanom-guracom/>.
59. Ютуб канал «Все про Всесвіт» URL: <https://www.youtube.com/@user-xn7hc7zq1v>. Використання матеріалів астрономічного науково-освітнього інформаційного середовища для дистанційного навчання астрономії. URL: <https://undip.org.ua/news/vykorystannia-astroномichnoho-naukovo-osvitnoho-informatsiynoho-seredovishcha-v-umovakh-dystantsiynoho-navchannia/>.
60. Ютуб канал Гавронського В. В. URL: <https://www.youtube.com/@17gavr09/>.

61. Abu-Zaid A., Khan T. A. Assessing declarative and procedural knowledge using multiple-choice questions. *Medical Education Online*. 2013. Vol. 18. Issue 1. No 21132. DOI: <https://doi.org/10.3402/meo.v18i0.21132>.
62. Agostinelli F., Döpke M., Sorrenti G., Zilibotti F. When the Great Equalizer Shuts Down: Schools, Peers, and Parents During a Pandemic. *Journal of Public Economics*. 2022. Vol. 206. No 104574. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104574>.
63. *Alternatives in Assessment of Achievements, Learning Processes and Prior Knowledge* / Eds.: Birenbaum M., Dochy F. Boston: Springer Science & Business Media, 2012. Vol. 42. 285 p.
64. Anderson J. R. Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*. 1982. Vol. 89. Pp. 369–406. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.89.4.369>.
65. Angrist N., Djankov S., Goldberg P. K., Patrinos H. A. Measuring human capital using global learning data. *Nature*. 2021. Vol. 592. Pp. 403–408. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03323-7>.
66. Angrist N., Djankov S., Goldberg P., Patrinos H. The loss of human capital in Ukraine. *Global Economic Consequences of the War in Ukraine Sanctions, Supply Chains and Sustainability* / Eds.: L. Garicano, D. Rohner and B. Weder di Mauro. CEPR PRESS, 2022. Pp. 169–174. URL: https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/222703/1/172987_global_economic_consequences_of_the_war_in_ukraine_sanctions_supply_chains_and_sustainability.pdf#page=179
67. Atteberry A., McEachin A. School's Out: The Role of Summers in Understanding Achievement Disparities. *American Educational Research Journal*. 2021. Vol. 58. Issue 2. Pp. 239–282. DOI: <https://doi.org/10.3102/0002831220937285>.
68. Ausubel D. P. *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view*. Dordrecht: Springer Netherlands, 2000.
69. Azevedo J. P. Measuring Learning Losses: key factors, challenges and other measurement issues. 2020. URL: <https://tcg.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/4/2020/10/TCG-7-P-5b-Azevedo-EN.pdf>
70. Binder T., Sandmann A., Sures B., Friege G., Theyssen H., Schmiemann Ph. Assessing prior knowledge types as predictors of academic achievement in the introductory phase of biology and physics study programmes using logistic regression. *International Journal of STEM Education*. 2019. Vol. 6. No 33. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0189-9>.
71. Bloom B. S. *Human characteristics and school learning*. McGraw-Hill, 1976.
72. Brown S. W., King F. B. Constructivist Pedagogy and How We Learn: Educational Psychology Meets International Studies. *International Studies Perspectives*. 2000. Vol. 1. No 3. Pp. 245–253. URL: <https://www.jstor.org/stable/44218131>.
73. Careers education programs that inspire CASCAID. What is Lost Learning? Here's Why We Shouldn't Obsess Over It. Retrieved April 10, 2023. URL: <https://cascaid.co.uk/article/lost-learning/>
74. Chandra S., Hill H., Kothari T., McBride L., Vaduganathan N. *Closing the Digital Divide in US Education — for Good*. Boston Consulting Group, 2021. URL: <https://www.bcg.com/publications/2021/digital-access-in-united-states-education>
75. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates, 1988. 567 p. URL: <https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>.
76. Cooper H., Nye B., Charlton K., Lindsay J., Greathouse S. The Effects of Summer Vacation on Achievement Test Scores: A Narrative and Meta-Analytic Review. *Review of Educational Research*. 1996. Vol. 66. Issue 3. Pp. 227–268. DOI: <https://doi.org/10.3102/00346543066003227>.
77. Crocker L., Algina J. *Introduction to Classical and Modern Test Theory*. Harcourt, New York, 1986. 527 p.
78. Dochy F. Prior knowledge and learning. *International encyclopedia of education* / Eds.: T. Husen, N. Postlewaithe. 2nd ed. London-New York: Pergamon, 1994. Pp. 4698–4702.
79. Donnelly R., Patrinos H. A. Learning loss during Covid-19: An early systematic review. *PROSPECTS*. 2022. Vol. 51. Pp. 601–609. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11125-021-09582-6>.
80. Dorn E., Hancock B., Sarakatsannis J., Viruleg E. *COVID-19 and education: The lingering effects of unfinished learning*. Global management consulting McKinsey & Company, 2021. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/covid-19-and-education-the-lingering-effects-of-unfinished-learning>
81. *Emerging gender gaps in education*. Programme for international student assessment. Organization for Economic Cooperation and Development, 2015. Pp. 19–34. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264229945-4-en>
82. European Commission. *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. URL: https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en.
83. Fan T., Song Ji., Guan Z. Integrating diagnostic assessment into curriculum: a theoretical framework and teaching practices. *Language Testing in Asia*. 2021. Vol. 11. No 2. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40468-020-00117-y>.

84. Ferdinand N. K., Runger D., Frensch P. A., Mecklinger A. Event-related potential correlates of declarative and non-declarative sequence knowledge. *Neuropsychologia*. 2010. Vol. 48. Issue 9. Pp. 2665–2674. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.05.013>.
85. Geller C., Neumann K., Boone W. J., Fischer H. E. What makes the Finnish different in science? Assessing and comparing students' science learning in three countries. *International Journal of Science Education*. 2014. Vol. 36. Pp. 3042–3066. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.950185>.
86. Ghosh V. E., Gilboa A. What is a memory schema? A historical perspective on current neuroscience literature. *Neuropsychologia*. 2014. Vol. 53. Pp. 104–114. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.11.010>.
87. Hailikari T., Nevgi A., Lindblom-Ylanne S. Exploring alternative ways of assessing prior knowledge, its components and their relationship to achievement: A mathematics based case study. *Studies in Educational Evaluation*. 2007. Vol. 33. Pp. 320–337. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2007.07.007>.
88. Hammerstein S., Konig Ch., Dreisorner Th., Frey A. Effects of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement—A Systematic Review. *Front. Psychol.* 2021. Vol. 12. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746289>. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/download/326/349/>
89. International Telecommunication Union. Global Connectivity Report 2022. Geneva, Switzerland. URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/d-ind-global.01-2022-pdf-e.pdf
90. Kane M. T. Validating the Interpretations and Uses of Test Scores. *Journal of Educational Measurement*. 2013. Vol. 50. Issue 1. Pp. 1–73. DOI: <https://doi.org/10.1111/jedm.12000>.
91. Kanwar R., Grund L., Olson J. C. When Do the Measures of Knowledge Measure What We Think They Are Measuring? NA — *Advances in Consumer Research*. Vol. 17 / Eds.: Marvin E. Goldberg, Gerald Gorn, Richard W. Pollay. Provo, UT: Association for Consumer Research, 1990. Pp. 603–608.
92. Krathwohl D. R. A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*. 2002. Vol. 41. Pp. 212–218. DOI: https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2.
93. Kuhfeld M., Lewis K. Technical appendix for: Progress towards pandemic recovery: Continued signs of rebounding achievement at the start of the 2022–23 school year. NWEA. 2022. 37 p. URL: <https://www.nwea.org/uploads/2022/12/Tech-Appendix-for-progress-towards-pandemic-recovery.pdf>.
94. Kuhfeld M., Tarasawa B. The COVID-19 slide: What summer learning loss can tell us about the potential impact of school closures on student academic achievement. NWEA, 2020. URL: https://www.nwea.org/uploads/2020/04/Collaborative-Brief_Covid19-Slide-APR20.pdf
95. Kump B., Moskaliuk J., Cress U., Kimmerle J. Cognitive foundations of organizational learning: re-introducing the distinction between declarative and non-declarative knowledge. *Front. Psychol.* 2015. Vol. 6. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01489>.
96. Kurupinar A., Kanmaz T. A Study into Learning Losses of Preschool Children in Covid-19 Pandemic. *Journal of Qualitative Research in Education*. 2023. Vol. 35. Pp. 24–55. DOI: <https://doi.org/10.14689/enad.35.1569>
97. Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in psychology*. 2013. Vol. 4. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>.
98. Law Insider. (n. d.). Learning Loss. Definition. / Law Insider. Retrieved April 10, 2023. URL: <https://www.lawinsider.com/dictionary/learning-loss>.
99. Lent R. V. Some Practical Guidelines for Effective Sample-Size Determination. *The American Statistician*. 2001. Vol. 55. Issue 3. DOI: <https://doi.org/10.1198/000313001317098149>.
100. Malykhin O., Aristova N., Alieksieieva S. Boosting Lifelong Learning for General Secondary Schoolteachers: Digital Competence Development Amid Blended Learning. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*. 2022. Vol. 1. Pp. 819–827. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6859>.
101. Malykhin O., Aristova N., Kalinina L. Schoolteachers-Parents Interactions Amid Distance and Blended Learning: Two-Year Experience of Overcoming Negative Influences of COvid19. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*. 2022. Vol. 1. Pp. 454–464. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6858>.
102. MAP Test. Tests. School. URL: <https://tests.school/nwea-map-practice-test/#rit-definition>.
103. Mayer R. E. Rote Versus Meaningful Learning. *Theory Into Practice*. 2002. Vol. 41. Issue 4. Pp. 226–232. DOI: https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_4.

104. McClain C., Vogels E. A., Perrin A., Sechopoulos S., Rainie L. The Internet and the Pandemic. Pew Research Center. 2021. URL: <https://web.archive.org/web/20220307062655/https://www.pewresearch.org/internet/2021/09/01/the-internet-and-the-pandemic/>.
105. McEachin A., Atteberry A. The Impact of Summer Learning Loss on Measures of School Performance. *Education Finance and Policy*. 2017. Vol. 12. Issue 4. Pp. 468–91. DOI: https://doi.org/10.1162/edfp_a_00213.
106. McEwan P. J. Improving Learning in Primary Schools of Developing Countries: A Meta-Analysis of Randomized Experiments. *Review of Educational Research*. 2015. Vol. 85. Issue 3. Pp. 353–394. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654314553127>.
107. Murre J. M. J., Dros J. Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve. *PLoS One*. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644>.
108. Näslund-Hadley E., Ortiz E. A. How to Avoid a Lost Generation: Three Strategies to Combat Pandemic Learning Loss. Inicio — Blog del Banco Interamericano de Desarrollo. 2022. URL: <https://blogs.iadb.org/educacion/en/combat-pandemic-learning-loss/>
109. OECD/Hanushek E. A., Woessmann L. The Economic Impacts of Learning Losses. OECD Education Working Paper. 2020. No. 225. URL: [https://one.oecd.org/document/EDU/WKP\(2020\)13/en/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/WKP(2020)13/en/pdf)
110. OECD/Hanushek E. A., Woessmann L. The Economic Impacts of Learning Losses. OECD Publishing. 2020. URL: <https://www.oecd.org/education/The-economic-impacts-of-coronavirus-covid-19-learning-losses.pdf>
111. Ost B., Gangopadhyaya A., Schiman J. C. Comparing Standard Deviation Effects Across Contexts. *Education Economics*. 2017. Vol. 25. Issue 3. Pp. 251–265. DOI: <https://doi.org/10.1080/09645292.2016.1203868>.
112. Paechter M., Luttenberger S., Macher D., Berding F., Papousek I., Weiss E. M., Fink A. The effects of nine-week summer vacation: losses in mathematics and gains in reading. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2015. Vol. 11. Issue 6. Pp. 1399–1413. DOI: <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1397a>.
113. Patrinos H. A., Vegas E., Carter-Rau R. An Analysis of COVID-19 Student Learning Loss. Policy Research working paper. 2022. No 10033. COVID-19 (Coronavirus). Washington, D.C.: World Bank Group. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099720405042223104/idu00f3f0ca808cde0497e0b88c01fa07f15bef0>.
114. Psacharopoulos G., Patrinos H. A. Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*. 2018. Vol. 26. Issue 5. Pp. 445–458. DOI: <https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426>
115. Quinn D. M., Polikoff M. Summer learning loss: what is it and what can we do about it? Brookings. 2017. URL: <https://www.brookings.edu/articles/summer-learning-loss-what-is-it-and-what-can-we-do-about-it/>.
116. Rasch G. Probabilistic model for some intelligence and achievement tests. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research, 1960.
117. Schraw G. Knowledge: Structures and Processes. *Handbook of educational psychology* / Eds.: P. A. Alexander, P. H. Winne. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2006. Pp. 245–263.
118. Shah R. K. Effective Constructivist Teaching Learning in the Classroom. Shanlax. *International Journal of Education*. 2019. Vol. 7. Issue 4. Pp. 1–13. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED598340.pdf>.
119. Sparks S. D. Academically Speaking, the 'COVID Slide' Could Be a Lot Worse Than You Think. *Education Week* — K-12 education news and information. 2020. URL: <https://www.edweek.org/leadership/academically-speaking-the-covid-slide-could-be-a-lot-worse-than-you-think/2020/04?cmp=soc-edit-tw>
120. Squire L. R. Memory systems of the brain: a brief history and current perspective. *Neurobiology of learning and memory*. 2004. Vol. 82. No 3. Pp. 171–177. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2004.06.005>.
121. Storey N., Zhang Q. A Meta-analysis of the Impact of COVID-19 on Student Achievement. 2021. DOI: <https://doi.org/10.35542/osf.io/qekw2>.
122. Strauss V. What 'learning loss' really means. *The Washington Post*. 2021. URL: <https://www.washingtonpost.com/education/2021/03/10/what-learning-loss-really-means/>.
123. Summer learning loss and how you can prevent it. SBC. URL: <https://www.summerboardingcourses.com/blogs/summer-learning-loss>.
124. Sun R. Memory systems within a cognitive architecture. *New Ideas in Psychology*. 2012. Vol. 30. No 2. Pp. 227–240. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.003>.

125. Sutton J., Harris C., Barnier A. Memory and cognition. *Memory: Theories, Histories, Debates* / Eds.: S. Radstone and B. Schwarz. New York: Fordham University Press, 2010. Pp. 209–226.
126. The EiE Glossary. (n. d.). Gender disparity. The EiE Glossary. Retrieved April 17, 2023. URL: <https://inee.org/eie-glossary/gender-disparity>
127. The Glossary of Education Reform. (2013a, December 19). Achievement Gap. The Glossary of Education Reform. Learning Loss. Retrieved April 17, 2023. URL: <https://www.edglossary.org/achievement-gap/>.
128. The Glossary of Education Reform. (2013b, August 29). Learning Gap. The Glossary of Education Reform. Learning Loss. Retrieved April 17, 2023. URL: <https://www.edglossary.org/learning-gap/>.
129. The Glossary of Education Reform. (2013c, August 29). Learning Loss. The Glossary of Education Reform. Learning Loss. Retrieved April 17, 2023. URL: <https://www.edglossary.org/learning-loss/>.
130. The Glossary of Education Reform. (2013d, September 03). Opportunity Gap. The Glossary of Education Reform. Learning Loss. Retrieved April 17, 2023. URL: <https://www.edglossary.org/opportunity-gap/>.
131. Thompson R. A., Zamboanga B. L. Prior knowledge and its relevance to student achievement in introduction to psychology. *Teaching of Psychology*. 2003. Vol. 30. Pp. 96–101. DOI: https://doi.org/10.1207/S15328023TOP3002_02.
132. Topuzov O., Bibik N., Lokshyna O., Onopriienko O. Organisation of primary education at war in Ukraine: results of a survey of primary education specialists. *Education: Modern Discourses*. 2022. Vol. 5. Pp. 7–18. DOI: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2022-5-01>.
133. Topuzov O., Malykhin O., Aristova N. General Secondary Teachers' Views on Educational Process Amid the Covid19 Pandemic: Two-Year Experience of Blended Learning. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*. 2022. Vol. 1. Pp. 549–559. DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6841>.
134. Topuzov O., Malykhin O., Aristova N. System of Psychological and Didactic Tasks Players in the Process Face in the Paradigm "Teachers — Schoolchildren — Parents" Amid the Covid19 Pandemic. *Education: Modern Discourses*. 2021. Vol. 4. Pp. 23–31. DOI: <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-03>.
135. UN/DESA. SDG indicator metadata. 2022. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-04-01-01.pdf>.
136. UNESCO, UNICEF, World Bank. *The State of the Global Education Crisis: A Path to Recovery*. UNESCO, Paris, UNICEF, New York, and World Bank, Washington, DC. 2021. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/416991638768297704/pdf/The-State-of-the-Global-Education-Crisis-A-Path-to-Recovery.pdf>.
137. UNESCO, UNICEF, World Bank. *Where are we on education recover? Report*. 2022. URL: <https://www.unicef.org/lac/media/32546/file/Where-are-we-in-education-recovery.pdf>.
138. UNESCO. *Education starts early: progress, challenges and opportunities; conference background report*. World Conference on Early Childhood Care and Education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2022. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383668>.
139. von Hippel P. T., Hamrock C. Do Test Score Gaps Grow Before, During, or Between the School Years? *Measurement Artifacts and What We Can Know in Spite of Them*. *Social Science*. 2019. Vol. 6. Issue 3. DOI: <https://doi.org/10.15195/v6.a3>.
140. von Hippel P. T., Workman J., Downey D. B. Inequality in Reading and Math Skills Forms Mainly before Kindergarten: A Replication, and Partial Correction, of "Are Schools the Great Equalizer?" *Sociology of Education*. 2018. Vol. 91. Issue 4. Pp. 323–357. DOI: <https://doi.org/10.1177/0038040718801760>.
141. Wadana R. W., Maison. Description students' conception and knowledge structure on electromagnetic concept. *Journal of Physics: Conference Serie*. 2019. URL: <https://repository.unja.ac.id/13024/>.
142. *War in Ukraine: Attacks on schools, interrupted education and loss of learning outcomes for children in Ukraine and in host countries*. Ukraine. ReliefWeb. 2023. URL: <https://reliefweb.int/report/ukraine/war-ukraine-attacks-schools-interrupted-education-and-loss-learning-outcomes-children-ukraine-and-host-countries>
143. Wixted J. T., Carpenter Sh. K. The Wickelgren power law and the Ebbinghaus savings function. *Psychological science*. 2007. Vol. 18. Issue 2. Pp. 133–134. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01862.x>.
144. Workman J., von Hippel P. T., Merry J. Findings on summer learning loss often fail to replicate, even in recent data. *Sociological Science*. 2023. Vol. 10. Pp. 251–285. DOI: <https://doi.org/10.15195/v10.a8>.
145. World Bank Group. (2021, December 3). *The State of the Global Education Crisis: A Path to Recovery*. Retrieved April 17, 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/education/publication/the-state-of-the-global-education-crisis-a-path-to-recovery>.

146. World Economic Forum Annual Meeting 22–26 May, 2022. URL: <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2022/about>.

ВИРОБНИЧО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ
ДІАГНОСТИКА ТА КОМПЕНСАЦІЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ
У ЗАГАЛЬНІЙ СЕРЕДНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ

Методичні рекомендації

За загальною редакцією дійсного члена НАПН України,
д.пед.н., проф. О. М. Топузова.

Авторський колектив:

С. В. Алексєєва (2), Н. О. Арістова (2), Н. М. Бібік (6), Н. В. Бондаренко (7.1.1), М. І. Бурда (7.2), Д. В. Васильєва (7.2), О. В. Вашуленко (р. 6), Л. П. Величко (7.3.4), Л. В. Галаєвська (7.1.1), О. З. Глушко (1.1, 1.4), М. В. Головка (7.3), Н. Б. Голуб (7.1.1), О. М. Горошкіна (7.1.1), Н. М. Гупан (7.6), А. П. Джурило (1.1, 1.4.), Ю. О. Жук (3), І. О. Завадський (7.5), Т. М. Засєкіна (р. 5), С. М. Кравченко (1.1, 1.4), І. С. Крамаренко (7.3.4), І. П. Крячко (7.3.3), Г. А. Лашевська (7.3.4), Н. П. Листопад (6), О. І. Локшина (1.1, 1.3, 1.4), О. О. Максименко (1.1, 1.4), О. В. Малихін (2), Ю. Б. Малієнко (7.6), В. О. Мартиненко (р. 6), І. В. Мороз (7.6), П. В. Мороз (7.6), Т. Г. Назаренко (7.3.2), С. О. Науменко (3), В. І. Новосьолова (7.1.1), О. В. Онопрієнко (р. 6), Т. С. Павлова (6), О. М. Петрук (6), О. І. Пометун (7.6), Л. О. Попова (7.1.1), В. Г. Редько (7.1.3), Т. О. Ремех (7.6), В. В. Рогоза (р. 5), М. В. Рудич (7.3.1), Г. В. Сєрова (7.6), С. О. Сисоєва (1.2), В. В. Сіпій (7.3.3), О. А. Слижук (7.1.2), Н. А. Тарасенкова (7.2), І. А. Твердохліб (7.5), О. М. Топузов (2), С. Е. Трубачева (4), В. І. Туташинський (7.4), О. М. Шпарик (1.1, 1.4), Т. О. Яценко (7.1.2).

Упорядник – М. В. Головка
Обкладинка – Л. П. Лук'яненко
Комп'ютерна верстка – К. Ю. Ладоня
Літературне редагування – Н. М. Головка
(Електронне видання)

Обсяг вид. 14,0 авт. арк.
Видавництво «Педагогічна думка»
04053, м. Київ, вул. Січових Стрільців, 52-а, корп. 2;
тел./факс: (044) 481-38-85
e-mail: **book-xl@ukr.net**
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 3563 від 28.08. 2009 р.