

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Соціально-гуманітарний факультет

Кафедра управління та адміністрування ІФННІМ

МАРИЩУК Василь Ярославович

Управління закладом освіти в умовах цифровізації освіти /
Management of an educational institution in the conditions of
digitalization of education

спеціальність 011 Освітні-педагогічні науки
освітньо-професійна програма – Управління закладами освіти

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи ОСУЗОмі-21
В.Я. Марищук

Науковий керівник
к.е.н., доцент Гродський С.В.

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 202_ р.

Зав. кафедри

_____ Л. М. Алексеєнко

Зміст

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ.....	7
1.1. Інформаційне суспільство як основа цифровізації системи освіти	7
1.2. Основні поняття та напрями цифровізації освіти.....	13
1.3. Управління закладами освіти як базис їх успішного розвитку в умовах цифровізації	20
Висновки до розділу 1	24
РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В УМОВАХ ЇЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	26
2.1. Цифровізація в системі управління закладом освіти	26
2.2. Загальна характеристика ліцею № 13 Івано-Франківської МР	31
2.3. Стан використання цифрових технологій в діяльності ліцею № 13	41
Висновки до розділу 2	47
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ.....	49
3.1. Рекомендації щодо вдосконалення управління ліцеєм № 13 в умовах цифровізації	49
3.2. EdTech-проекти як сучасний напрям використання інформаційних технологій в закладах освіти	56
Висновки до розділу 3	63
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. На сьогоднішній день цифрові технології чинять найпотужніший вплив на розвиток всього суспільства, але й самі повинні відповідати змінам в усіх сферах суспільного життя.

На даному етапі розвитку цифрового суспільства в Україні змін в структурі й принципах існування зазнають багато сфер життєдіяльності та сегментів ринку, освіта не є винятком також. Інтенсивне поширення інформаційно-комунікаційних технологій окреслило курс на становлення цифрової економіки. Вона, своєю чергою, зумовлює виникнення нових професій, ринок вимагає висококласних фахівців вузького спрямування. Для формування висококваліфікованих кадрів потрібна не тільки актуалізація існуючих навчальних програм на всіх рівнях освіти, а й розвиток як формальної освіти, так і неформальної та інформальної. На початку нового тисячоліття актуалізується саме концепція інтеграції даних типів освіти через високу значущість безперервної освіти - освіти впродовж усього життя. Якісне заповнення різних ніш освітнього сегменту є одним із провідних чинників соціального й економічного прогресу суспільства.

Сучасна модель освіти повинна бути спрямована на ефективність й бути орієнтованою на результат. Усі дані чинники вказують на важливість доступності й варіативності форматів освіти. Інтеграція цифрових технологій в традиційну освіту дозволить зробити її більш персоналізованою, відповідною принципам індивідуалізації навчання й побудови відкритих систем освіти.

Виходячи з вищесказаного, можемо відзначити, що питання впровадження цифрових технологій в освітні системи, зокрема, й в систему управління закладом освіти є актуальними.

Огляд літератури з теми дослідження. Значний внесок у теорію, пов'язану системою управління в закладах освіти, впровадження інформаційних технологій зробила низка вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема, І. Адамова, В. Антоненко, В. Бобрицька, Р. Баран, Р. Буряк, М.

Ватковська, Н. Войтович, А. Волосюк, І. Воротникова, В. Гаврилюк, Г. Глущенко, В. Гриценко, О. Грицунов, Р. Гуревич, Л. Даниленко, О. Дзьобань, І. Доценко, Е. Кальницький, М. Кастельс, С. Литвинова, П. Мануйленко, Й. Масуда, Д. Рісман, М. Ситкіна, А. Сіленко, Д. Тепскот, Г. Швиданенко, та багато інших.

Однак, окремі питання потребують додаткових досліджень. Так, при значній увазі до впровадження цифрових технологій в процес навчання недостатньо уваги приділено проблемам їх використання в управлінні закладом освіти.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є вивчення теоретичних аспектів управління закладом освіти в умовах цифровізації освіти, визначення шляхів вдосконалення використання цифрових технологій в закладах освіти та розробка рекомендацій щодо покращення управління навчальним закладом на основі інформаційних технологій.

Дана мета визначила необхідність постановки та вирішення таких основних **завдань**:

1. Провести аналіз інформаційного суспільства як основи цифровізації системи освіти.
2. Визначити основні поняття та напрями цифровізації освіти.
3. Провести аналіз управління закладами освіти як базису їх успішного розвитку в умовах цифровізації.
4. Провести аналіз основ цифровізації в системі управління закладом освіти.
5. Дати загальну характеристику ліцею № 13 Івано-Франківської МР.
6. Провести оцінку стану використання цифрових технологій в діяльності ліцею № 13.
7. Розробити рекомендації щодо вдосконалення управління ліцеєм № 13 в умовах цифровізація.
8. Визначити особливості EdTech-проектів як сучасного напрямку використання інформаційних технологій в закладах освіти.

Об'єктом дослідження є заклад освіти – ліцей № 13 Івано-Франківської МР.

Предметом дослідження є механізми управління закладом освіти на основі цифрових технологій.

Наукова новизна проведеного дослідження визначається отриманням наступних наукових результатів:

- визначено завдання, які держава та суспільство повинні вирішити на шляху до покращення використання цифрових інструментів;
- визначено напрямки, на які слід робити основний акцент в процесі цифровізації освіти;
- визначено особливості EdTech-проектів як сучасного напрямку використання інформаційних технологій в закладах освіти.

Методологія дослідження. Теоретичною і методологічною основою дипломної роботи є наукові концепції і теоретичні розробки вітчизняних і закордонних учених з проблем управління, педагогіки, інформаційних технологій. У процесі написання роботи використані загальнонаукові і спеціальні методи дослідження: діалектизму, історизму, порівняльного аналізу; метод узагальнюючої абстракції; формально-юридичний; класифікації та типологізації зібраної теоретичної інформації метод формалізації тощо.

Інформаційна база роботи. Інформаційну базу дослідження склали публікації провідних вітчизняних і закордонних вчених в області управління, педагогіки, інформаційних технологій, норми Законів України та інших нормативно-правових актів, що регламентують відносини, пов'язані з аналізованими питаннями, матеріали оприлюднені у друкованій формі та в мережі Інтернет.

Практичне значення полягає в можливості та доцільності використання запропонованих у роботі підходів до вдосконалення використання цифрових технологій в діяльності закладів освіти. Практична значимість проведеного дослідження полягає у визначенні напрямів вдосконалення управління ліцеєм № 13 на основі цифрових технологій.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дослідження доповідалися автором на науково-практичних конференціях «Сучасні детермінанти соціально-економічного розвитку» (Івано-Франківськ, 18 травня 2023 року) та «Актуальні проблеми глобалізованого світу» (Івано-Франківськ, 19 жовтня 2023 року).

Структура випускної кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи складає 73 сторінки комп'ютерного тексту, у тому числі 5 таблиць, 22 рисунки та список використаних джерел з 62 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

1.1. Інформаційне суспільство як основа цифровізації системи освіти

Протягом своєї історії людство пережило декілька технологічних революцій та змін у способах життя. Початок ХХІ століття показав, що сучасне суспільство перебуває на початку нового науково-технологічного злету, який характеризується широким впровадженням цифрових інновацій. Дані технології стають неодмінною складовою економічного, політичного та культурного життя суспільства.

Цифрова революція, яка за відповідно до різних підходів розпочинається чи вже триває, викликає зміни у економічних відносинах, переводячи економіку в цифровий формат, а у відносинах «держава – громадяни» усе більший акцент робиться на значущості електронного уряду. Активно розвиваються практики електронної демократії й електронної участі громадян у політичній чи інших сферах суспільного життя. Пріоритетною, повинна стати кардинальна перебудова існуючої інфраструктури суспільства, яка, за оцінками більшості фахівців, стане високотехнологічним цифровим простором. Цифрову інфраструктуру слід розглядати як комплекс інфраструктур, що забезпечать протікання суспільних процесів беручи за основу цифрові технології та створені на їх базі цифрові продукти, які забезпечать функціонування обчислювальних, телекомунікаційних і мережевих потужностей.

Історія цифрового суспільства є порівняно нетривалою. В минулому столітті у розвинених країнах розпочався перехід до постіндустріального суспільства. Його розвиток, в свою чергу, зумовив виникнення феномену суспільства інформаційного типу. Причиною цього стало створення і в подальшому масове використання електронних пристроїв – електронно-

обчислювальних машин (ЕОМ) для обробки та зберігання інформації. Розвиток ЕОМ до персонального комп'ютера (ПК) став поштовхом для перетворення способу життя людей.

У середині 1970-х років було запущено масове виробництво порівняно недорогих ПК. Кількість перших вироблених ПК становила десятки тисяч на рік, що для того періоду стало значним досягненням. Дана подія стала відправною точкою для поступового переходу суспільства до нового устрою. Від початку 80-х років і впродовж 80-90-х років ХХ століття виробництво ПК значно зросло. Їх виробництво складало сотні тисяч штук на рік. Згодом було збільшено продуктивність ПК, а його ціна знизилась, що забезпечило доступність ПК для масового споживача. Таким чином, до сьогодення було досягнуто рівня наявності ПК майже у кожного жителя розвинених країн, як на робочому місці, так і в домашніх умовах.

З огляду на стрімкого розвитку нового історичного етапу поняття «інформаційне суспільство» немає однозначного і єдино вірного визначення у науковому співтоваристві. Одним із перших почав розгляд концепції «інформаційного суспільства» американський економіст Фріц Махлуп, який «в 1933 році почав вивчати вплив патентів на наукові дослідження» [27]. У 1962 році даний науковець ввів термін «індустрії знань», «до якої він включив п'ять секторів інформаційної діяльності у суспільстві: освіта, наукові дослідження і розробки, засоби масової інформації, інформаційні технології та інформаційні послуги» [27].

Як ми відзначали поняття «інформаційне суспільство» стало наслідком розвитку теорії «постіндустріальне суспільство». Даний термін був введений в науковий обіг американським науковцем Д. Рісменом в 1958 р. [61, с. 363–385]. Водночас, далі введення в обіг і розуміння терміну як «суспільство дозвілля» («leisure society») справа у Д. Рісмена не пішла. Американський соціолог Деніелю Беллу розширив спроби розкрити суть сучасного суспільства, оцінити вагомість інформації та прогресу комунікаційних технологій. Вчений вірно підкреслював, що для просування суспільства мають вирішальне значення не

просто теоретичні знання, але й їх практичне втілення у технологіях та в розумовій еліті як носіях цих знань. Д. Белл розглядав інформаційне суспільство, головним чином, як "суспільство знань", де інформація перетворюється на джерело змін для всієї соціальної системи [31]. На його думку, постіндустріальне суспільство «припускає виникнення нового класу, представники котрого на політичному рівні виступають як консультанти, експерти або технократи» [24, с. 92].

У найширшому розумінні під «інформаційним суспільством» розуміється суспільство, у якому більшість населення зайнята отриманням, переробкою, передачею і зберіганням інформації. М. Кастельс у своїх працях [32-33,57] відзначає, що ключовою відмінністю інформаційного суспільства від суспільств інших типів є те, що «генерування, обробка та передача інформації стали фундаментальними джерелами продуктивності та влади» [57].

Вперше термін «інформаційне суспільство» використав японський дослідник Ю. Хаяші [49, с. 12]. Крім нього в розробці сутності даного терміну активну участь брали «Агентство економічного планування, Інститут розробки й використання комп'ютерів, Рада з структури промисловості» [50, с. 105]. В звітах даних організацій за 1969-1971 рр. інформаційне суспільство трактується як «суспільство, у якому процес комп'ютеризації дає людям доступ до надійних джерел інформації, рятує їх від рутинної роботи, забезпечує високий рівень автоматизації виробництва» [50, с. 105]. На думку авторів даної концепції, серед яких Ю. Хаяші, Ю. Масуда «...виробництво інформаційного продукту, а не продукту матеріального буде рушійною силою освіти й розвитку суспільства» [60].

М. Ситкіна запропонувала структурну схему етапів розвитку суспільства за різними типами, моделями й технологічними укладами (рис. 1.1). Як бачимо дана схема завершується «інформаційним суспільством». Щодо «цифрового суспільства», то даний термін ще не має чітко визначеного тлумачення, проте даний етап вважається наступним за інформаційним.

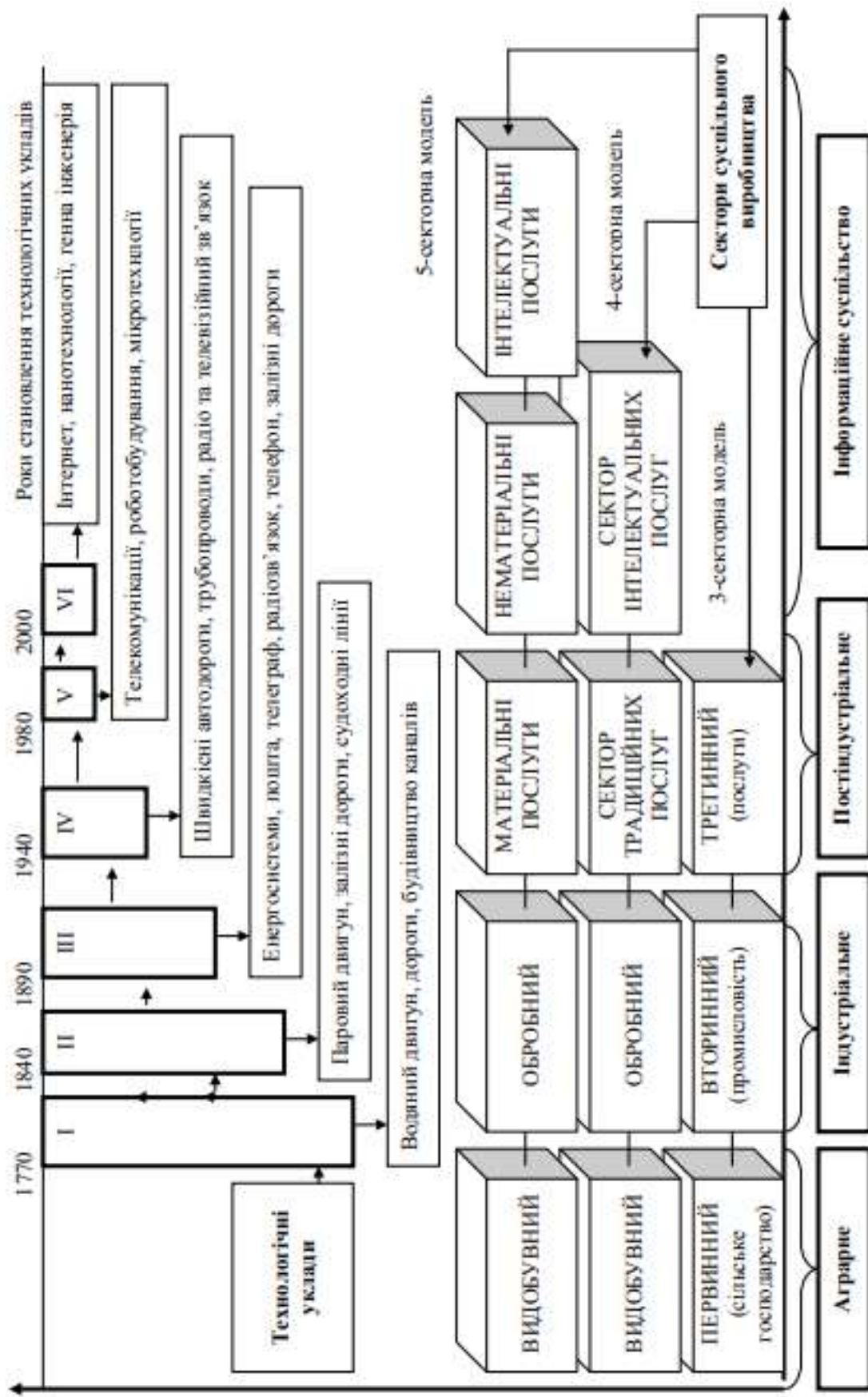


Рис. 1.1. Етапи розвитку суспільства за моделями та технологічними укладами [49, с.15]

Одне з тлумачень звучить так: цифрове суспільство — «це суспільство, яке інтенсивно та продуктивно використовує цифрові технології для власних потреб (самореалізація, робота, відпочинок, навчання, дозвілля кожного), а також для досягнення та реалізації спільних економічних, суспільних та громадських цілей» [51].

О. Піжук та В. Муравйов відзначають, що цифрове суспільство є новою парадигмою «розвитку цивілізації XXI століття» [44]. Канадський вчений Д. Тепскотт виділяє такі ключові ознаки цифрового суспільства: «орієнтація на знання, цифрова форма представлення об'єктів, віртуалізація виробництва, інноваційна природа, інтеграція, конвергенція, усунення посередників, трансформація відносин виробник – споживач, динамізм, глобалізація і ряд інших» [55, с. 174]. Ключовими складовими цифрового суспільства на думку Д. Тепскотта є наступні (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Ключові складові цифрового суспільства за Д. Тепскоттом [55, с. 174]

Для цифрового суспільства характерним є стирання межі між матеріальною, віртуальною (електронно-цифровою) та когнітивно-біологічною сферами.

На основі проведеного аналізу, і, зокрема, з даних рисунку 1.2, можна дійти висновку, що ключовим для «цифрового суспільства» є поняття мережі. На сучасному розвитку однією із найбільш значних тенденцій в інформатизації суспільства є перехід від використання ПК в автономному режимі до їх роботи

в інформаційних мережах. Варто відзначити, що комп'ютерна мережа — це з'єднання двох чи більше ПК та інших пристроїв (наприклад, принтерів, модемів тощо) для вирішення завдань, які пов'язані із обміном інформацією та загальним використанням програмного забезпечення.

Тобто цифрове суспільство є інформаційно-мережевим, в якому провідного значення набуває мережева культура. Можна виділити такі характеристики, які визначають мережеву культуру:

- мережева економіка, яка постійно оновлюється, і відзначається стиранням просторових і часових кордонів;
- мережева особистість є новою формою ідентифікації індивідуума;
- онлайн-ідентичність є новою формою розвитку особистості;
- персоніфікація в мережі;
- соціальна форма комунікації через Інтернет є новою формою суспільної свідомості;
- віртуальний простір позбавлений меж для взаємодії й комунікації між людьми;
- аналіз великих даних (Big Data) є новою методологією науки, виробництва, освіти, медицини;
- наявність принципово нових компетенцій людини;
- зміна розмивання «класичних» моделей зайнятості.

Виділяючи поняття «цифрове суспільство» необхідно відзначити, що у більшості сучасних наукових джерел даний термін вживається як синонім терміну «інформаційне суспільство», що на наш погляд, не є повністю виправданим, хоча дані терміни схожим чином характеризують процеси інформатизації та цифровізації суспільства.

В сучасних умовах цифровізація суспільства відіграє значну роль і в освітній сфері. Як бачимо з рисунку 1.1 вже починаючи з 3-секторної моделі суспільного розвитку важливу роль починають відігравати послуги – третинний сектор. І щоразу далі вага даного сектору зростає. В 4- та 5-секторній моделі

інтелектуальні послуги, в тому числі і освітні, виділяються вже окремо і їх роль тільки зростає.

Цифрова трансформація в освіті відіграє життєво важливу роль у забезпеченні високоякісної освіти та рівних можливостей для учнів та студентів у всьому світі. Особливо це стало помітним після початку пандемії COVID-19, коли мільйони учнів та студентів стали використовувати інструменти онлайн-освіти. Для плавного переходу процесу навчання для кожного учня, заклади освіти та уряди країн світу розробляють плани цифрової освітньої трансформації та запроваджують зміни в систему надання освітніх послуг.

Цифрова трансформація в сфері освіти дає змогу покращувати як якість навчання учнів/студентів, так і якість викладання, а також якість роботи інших людей, які залучені до даного процесу. Ці зміни спрямовано на підвищення залученості й доступності учнів/студентів з використанням інтерактивного й настроюваного навчання. У підсумку онлайн-освіта (дистанційна освіта) стане більш дешевою, всеосяжною й інклюзивною.

Таким чином, в даний час формується цифровий простір, який є новим соціальним середовищем, яке зумовлено поширенням цифрових технологій. В його основі лежить ідея глобальності взаємодії, що не обмежується геополітичними, ідеологічними, соціальними, демографічними, культурними, релігійними чи іншими бар'єрами. В інформаційному, цифровому суспільствах стратегічним ресурсом стає інформація. Для закладів освіти цифрова трансформація є величезним кроком вперед щодо покращення процесу навчання й автоматизації багатьох рутинних освітніх операцій: від друку лекцій чи робіт учнів/студентів до новітніх систем оцінювання.

1.2. Основні поняття та напрями цифровізації освіти

Стрімкий розвиток ІКТ та соціальні зміни, що супроводжують їх, мають все більший вплив на особистість. Сучасне суспільство стає все більше інформаційно насиченим. Це призводить до формування нових вимог до

людини, її освіти та усього спектру її здібностей: як професійних, так і особистісних, творчих та креативних. Людей оцінюють за їхніми знаннями та вміннями управляти ними, постійно оновлювати, розширювати та створювати нові знання.

Тому запорукою зростання інтелектуального потенціалу країни повинна стати інформатизація освіти. В даному контексті слід зауважити, що система освіти є одним із найконсервативніших соціальних інститутів, що зумовлено природним традиціоналізмом суспільства загалом. Дані якості, з одного боку, дають змогу системі освіти (як і суспільству) забезпечувати збереження внутрішньої цілісності, надійну передачу традиційних цінностей. З іншого боку, консервативність уповільнює гнучкість освітньої системи щодо адаптації до вимог економіки та процесу цифровізації. Прогрес освіти полягає в інноваціях, тобто в постійному оновленні знань та навичок, але саме збереження старих методів гальмує цей процес.

Суть цифрової трансформації полягає у вмінні ефективно і гнучко використовувати передові технології для переходу до освітнього процесу, який би був персоналізованим та орієнтованим на досягнення конкретних результатів.

Процес цифровізації освіти є досить складним. Одним із найбільш очевидних викликів є кадрове питання. Як ми вже відзначали, цифровізація проникає повсюдно, і, насамперед, це стосується виробничої сфери та сфери послуг. Професії, які потрібні в даних сферах ще порівняно недавно видавались вічними, в даний час якщо не зникають повністю, то вимагають від виконавців нових навичок. Більше того одного разу здобута навіть «цифрова» спеціальність вимагає постійної актуалізації навичок та оновлення знань для того, щоб працівник був затребуваним на ринку праці.

В різних країнах світу почали з'являтися ознаки цифрового кадрового дисбалансу, який викликаний невідповідністю кваліфікації працівників запитам ринку праці. Зміни, що набувають лавиноподібного характеру, вдарять по представникам усіх вікових категорій, насамперед по людях, які вже здобули освіту.

Тому процес цифровізації освіти зачіпає не тільки випускників закладів освіти.

В Україні комплексний підхід до вирішення питання єдиної стратегії розвитку інформатизації освіти розроблений недостатньо. Процес розробки організаційних, нормативних та правових механізмів управління процесами інформатизації та їх впровадження відбувається, нажаль, досить повільно. Найповніше, на сьогоднішній день, концептуальні основи інформатизації освіти відображено в таких нормативних документах як: Державна національна програма «Освіта. Україна XXI століття» [1], Законах України «Про загальну середню освіту» [2], «Про вищу освіту» [3], Державній програмі «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» [4] на 2006–2010 роки, «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [5], Державній цільовій науков-технічній програмі «Впровадження і застосування гідтехнологій на 2009–2013 роки» [6], Постанові КМУ «Про затвердження Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів» [7], «Концепції розвитку дистанційної освіти в Україні» [8], де запропоновано вирішення низки завдань та проблем інформатизації національної освіти.

Демонструючи зростаюче значення інформації та ІТ в житті сучасної людини, часто не враховується той стан в якому знаходиться країна. Тому саме в умовах переходу України до інформаційного суспільства гостро постає проблема визначення цілей, цінностей і сенсу освіти, оскільки освіта є особливим видом людської діяльності, головним завданням якої є трансляція культури, передача досвіду і знань від одного покоління до іншого, розвиток особистості людини, її культурного потенціалу, формування її як творця нової культури. Для України особливої ваги набувають проблеми інформатизації освіти в умовах війни з РФ, коли велика кількість дітей вимушені вчитись не в класах чи аудиторіях, а онлайн.

Держава та суспільство повинні вирішити на шляху до покращення використання цифрових інструментів наступні завдання:

- ✓ застосування цифрових програм означає створення, випробування та

використання навчально-методичних матеріалів, технологій машинного навчання, штучного інтелекту та інші схожих засобів;

- ✓ прогрес у сфері онлайн-навчання проявляється у поступовій відмові від традиційних паперових носіїв інформації;
- ✓ розробка нових систем управління навчальним процесом (СУНП) належить до програм, які керують адмініструванням та контролем навчальних курсів у дистанційній освіті. Дані програми забезпечують рівний доступ учнів до знань та навчання з високою гнучкістю;
- ✓ розвиток системи універсальної ідентифікації учня передбачає впровадження засобів, що однозначно визначають кожного учня;
- ✓ створення нових моделей управління освітніми закладами вимагає прикладів ідеального функціонування, включаючи використання нових СУНП, інструментів та засобів Індустрії 4.0;
- ✓ підвищення кваліфікації педагогів в галузі цифрових технологій означає покращення їхніх навичок та вмій при використанні цифрових засобів;
- ✓ розвиток матеріальної інфраструктури включає будівництво дата-центрів, розширення доступу до нових каналів зв'язку та створення пристроїв для використання цифрових навчально-методичних матеріалів.

Обравши курс на євроінтеграцію, Україна визнає необхідність вдосконалення системи освіти відповідно із європейськими та світовими стандартами. Підвищення продуктивності освітніх процесів нерозривно пов'язане зі впровадженням передових інновацій у сферу інформаційних технологій. Зростаючий обсяг інформації призводить до емерджентності нових галузей людської діяльності та виникнення нових професій, а це в свою чергу ставить перед суспільством нові завдання в галузі культурології та соціальних взаємодій. Оскільки інформаційне суспільство розвивається, стає важливою модель освіти, яка сприяє саморозвитку, самоосвіті та самоорганізації. Ці процеси в свою чергу допомагають адаптувати особистість до динамічного зовнішнього середовища.

Необхідно втілити в життя модель, що включає заходи спрямовані на розвиток в учнів / студентів підприємницьких навичок і їх готовності до функціонування в умовах ринку. Відставання в інформатизації загалом, а особливо в освітній системі, може мати непоправні наслідки. Інтеграція ІКТ у всі сфери життєдіяльності змінює традиційні цінності освіти та ставить перед нами нові виклики, зокрема в питанні базової комп'ютерної грамотності. Зі врахуванням даних обставин, інформатизація освіти повинна бути ретельно продумана і її необхідно розглядати як обов'язкову умову формування інтелектуального базису нації.

Однією з головних тенденцій інформатизації освіти стало поширення неперервної освіти, яка орієнтується на новітні досягнення науки й техніки, в тому числі на сучасні інформаційні технології, які здатні задовольняти зростаючий попит на одержання якісних знань. Надати таку можливість зможе дистанційна освіта, яка вже добре зарекомендувала себе та досить широко застосовується в освітній сфері в різних країнах світу, особливо під час пандемії COVID-19, а в Україні ще й в період війни з рф.

Впровадження цифрових освітніх інструментів у закладах освіти не передбачає повного скасування традиційних занять у аудиторіях чи лабораторіях. На сьогоднішній день йдеться тільки про включення елементів дистанційного навчання, наприклад, електронних курсів, онлайн-симуляторів, у освітні програми. В основі сучасної освіти повинен лежить принцип змішаного навчання: сучасні технології дають змогу підвищити ефективність викладання за рахунок максимізації візуалізації навчального матеріалу, допомагають розвинути особисті якості студентів – самодисципліну, вміння планувати, почуття відповідальності тощо. Учні/студенти із віддалених регіонів можуть отримати доступ до онлайн-курсів, які підготовлено вчителями / професорами провідних шкіл / університетів країни, а вчителі / викладачі — можливості актуалізації змісту навчальних матеріалів.

Дистанційне навчання відкриває нові можливості та переваги для закладів освіти завдяки вдосконаленню якості освітнього процесу. Це досягається

шляхом активної розробки та впровадження сучасних інформаційних технологій, звільнення аудиторних приміщень та оптимізації витрат, пов'язаних з експлуатацією та управлінням, як показано на рисунку 1.3 [43].



Рис. 1.3. Можливості дистанційного навчання [43]

Успішне впровадження системи дистанційного навчання передбачає скоординановану діяльність його ключових учасників - стейкхолдерів. Варто відзначити, що вперше концепція управління стейкхолдерами (зацікавленими сторонами) була розглянута Едвардом Фріманом, який вбачав у виділенні та розумінні груп людей, які впливають на проект, засіб для ефективної структуризації та оптимізації управлінського процесу. Впливові стейкхолдери розвитку дистанційного навчання наведені на рис. 1.4.

Деякі з можливостей, які надає цифрова трансформація у сфері освіти, мікропідручники, інтерактивні відеоролики чи тести, а також ігри чи методи навчання на основі AI «artificial intelligence» – штучного інтелекту (ШІ). Всі дані опції дають змогу учню / студенту більш активно включатися в процес та

взаємодіяти із відповідними елементами чи завданнями. Люди із обмеженими можливостями також можуть легше здобувати освіту зі зниженими бар'єрами та меншими труднощами, наприклад, завдяки перетворенню тексту на мову або візуалізацію, зручну для дальтоніків.

Таким чином, інформатизація освіти є процесом впровадження і використання ІКТ і засобів в навчальних та освітніх процесах з метою покращення якості навчання, управління, доступності та ефективності освітньої діяльності.

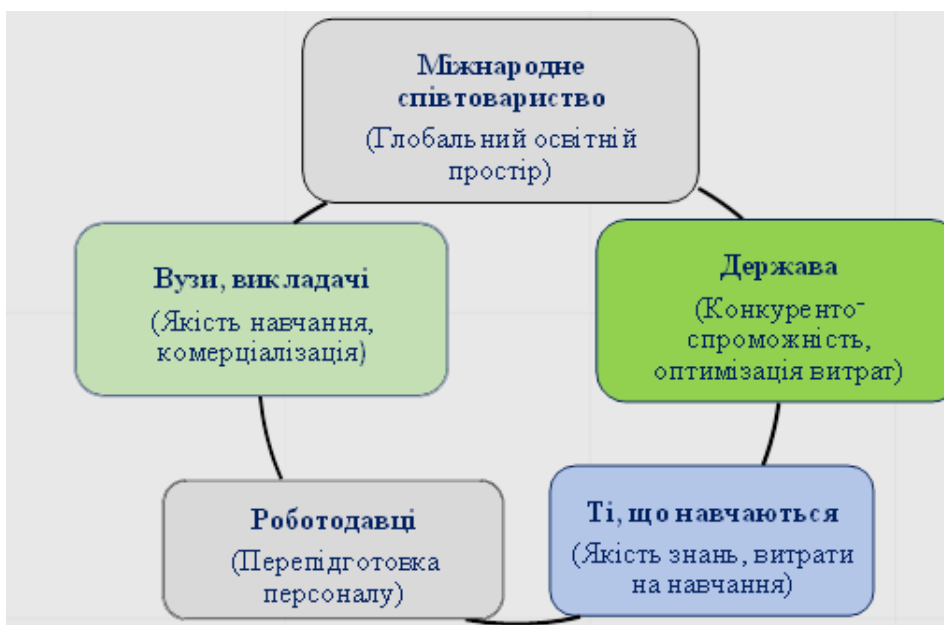


Рис. 1.4. Ключові стейкхолдери реалізації системи дистанційного навчання [43]

Даний процес включає в себе використання ПК, програмного забезпечення, електронних ресурсів, онлайн-платформ, відеоуроків, веб-конференцій та інших інформаційних засобів для сприяння навчанню, дослідженням, спільній роботі вчителів та учнів, а також для оптимізації адміністративних та організаційних процесів. Інформатизація освіти має на меті покращити доступність навчання, розширити можливості для самостійного навчання, зробити навчальний процес більш ефективним та зацікавлюючим, підготувати студентів до сучасного цифрового світу та забезпечити більш ефективне управління освітніми закладами. Інформатизація освіти також

допомагає мінімізувати географічні обмеження та забезпечити можливість навчання та співпраці в онлайн-режимі навіть на великій відстані.

1.3. Управління закладами освіти як базис їх успішного розвитку в умовах цифровізації

Розвиток сучасного суспільства зумовив різке зростання обсягів інформації, ускладнення завдань, які вирішуються в різних сферах людської діяльності. Сучасні процеси цифровізації та інтеграції інформаційних технологій відбуваються за допомогою новітнього обчислювального обладнання, периферійних пристроїв та засобів зв'язку. Це дає змогу перейти до системи управління, взаємодії та виконання різних видів діяльності у цифровому форматі.

Цифрові технології забезпечують можливість оперативно надавати цінний контент зацікавленим сторонам, швидко обробляти вхідну інформацію й створювати ефективні шляхи досягнення поставлених цілей.

Завдяки очевидним перевагам електронних систем, вони щоразу більше поширюються в сфері освіти. Проте, процес цифровізація в освіті має специфічні особливості, що передбачає особливий акцент на два напрямки:

I) використання сучасних цифрових та інформаційних технологій для управління закладом освіти;

II) застосування цифрових та інформаційних технологій з метою отримання, передачі та візуалізації навчальної інформації, організації дистанційного навчання, надання інтерактивного освітнього контенту та інших подібних завдань.

Відповідно до теми даного дослідження, основну увагу ми приділятимемо розгляду закладу освіти як системи управління. Для її ефективного функціонування слід максимально використовувати цифрову технологію, яка охоплюватиме усі структурні підрозділи закладу освіти, напрями й рівні підготовки різних суб'єктів організації процесу навчання.

Розуміння поняття «система управління освітнім закладом» повинно базуватись на класичних засадах управлінської науки. На думку П. Правдивцева, Т. Колган та О. Колган складовими системи управління освітнім закладом є: «безпосередньо сам процес управління, що базується на відповідних функціях; керуюча підсистема (засновник (засновники) або уповноважений ним (ними) орган, керівник закладу освіти, педагогічна рада та вищий колегіальний орган громадського самоврядування закладу освіти) та керована підсистема (педагогічні працівники, учні, батьки), комунікації між ними; механізм прийняття управлінських рішень» [46].

Органи управління закладом освіти умовно можемо поділити на кілька груп:

– до I групи належить засновник (власник), тобто особа чи організація (якщо заклад освіти приватний), установа, яка заснувала заклад освіти і має вплив на його діяльність. Це можуть бути місцева адміністрація, департамент освіти, а також приватні власники;

– до II групи належать, насамперед, органи колективного управління закладом освіти, наприклад, наукова, методична, опікунська ради тощо;

– до III групи належать, посадові особи закладу освіти, які здійснюють керівництво усіма його ланками та підрозділами. Це, насамперед, керівник закладу освіти, його заступники чи проректори (для ВНЗ), навчально-допоміжний, адміністративно-господарський персонал тощо;

– до IV групи належать, громадські організації різного типу, які можуть брати участь в управлінні закладом освіти та об'єднують, наприклад, батьків (батьківський комітет), учнів / студентів (учнівське самоврядування, студентська рада), педагогічний колектив (профком, методичні секції) тощо.

Складність управлінської системи закладу освіти зумовлює необхідність організувати ефективну взаємодію усіх суб'єктів освітнього процесу, здійснювати координацію їх роботи та прагнути ефективного виконання обов'язків кожним зі згаданих органів управління.

При цьому однією із ключових передумов для успішного управління закладом освіти є забезпечення адміністрації різних рівнів оперативною, своєчасною та надійною інформацією, яка відображає динаміку змін на усіх рівнях управління закладом освіти. Це, в свою чергу, виставляє вимогу ефективної організації обробки інформації, результати якої використовуватимуться для прийняття необхідних управлінських рішень.

В такому контексті впровадження цифрових технологій набуває важливого значення. Вони дозволяють керівникам отримувати оброблені дані з великого обсягу актуальної інформації із мінімальними зусиллями і затратами часу. Це стає важливим елементом для розробки ефективних управлінських рішень та їх подальшої імплементації на різних рівнях управління закладом освіти.

На думку І. Воротникової, впровадження цифрових технологій в усі ланки освітнього процесу ініціює удосконалення механізмів управління закладом освіти на основі: «удосконалення відбору змісту, методів і організаційних форм навчання та виховання (дистанційна, змішана), що відповідають завданням розвитку особистості в умовах карантинних обмежень, зокрема навчання на відстані; створення єдиного інформаційно-освітнього середовища закладу освіти з можливостями захисту персональних даних та дотриманням академічної доброчесності; використання автоматизованих систем управління навчанням (LMS) та змістом навчання (CMS); використання автоматизованих банків даних навчально-педагогічної інформації, створення медіатек, репозиторіїв тощо; використання інформаційно-методичних матеріалів, електронно-освітніх ресурсів з досвіду роботи керівників закладів освіти України та світу; використання комунікаційних мереж для обміну інформацією, організації зворотного (керівник школи – вчитель – учні – батьки) та зовнішнього зв'язку (керівники закладів освіти між собою, з працівниками управлінь освіти і Департаментом освіти і науки, іншими організаціями, міжнародними партнерами тощо); створення та використання комп'ютерних тестів чи методик діагностики, моніторингу та контролю роботи закладу освіти,

рівня знань учнів, професійного розвитку педагогічних працівників тощо» [17].

Загалом, впровадження цифрових технологій сприяє оптимізації діяльності управлінських підрозділів, забезпечує швидку та своєчасну передачу інформації, що формується керівництвом. Крім того, воно сприяє ефективності двостороннього зв'язку, обліку та контролю за результатами управлінського впливу на всіх рівнях управління закладом освіти.

Ефективність управління навчальним закладом забезпечується та вдосконалюється завдяки впровадженню сучасних цифрових технологій. Вони використовують відкриті мережеві платформи типу «клієнт-сервер», які сприяють створенню зручних та спеціалізованих автоматизованих робочих місць не тільки для управлінського персоналу, але й для фахівців, які працюють у сфері навчального процесу та його забезпечення.

Завдяки цифровізації закладу освіти можна централізовано створювати автоматизовані бази даних з фінансово-економічною інформацією про заклад освіти, а також відомостями, що стосуються організації навчального процесу (наприклад, відслідковувати успішність учнів, формувати накази про набір студентів тощо).

Організація автоматизації фінансово-господарської діяльності закладу освіти потребує комплексного підходу. Це передбачає впровадження програмних комплексів, які забезпечать створення інформаційної структури, яка підтримуватиме різні напрямки функціонування закладу освіти. Завдяки впровадженню певного програмного комплексу адміністративний та управлінський персонал закладу освіти отримує наступні можливості:

- ✚ організувати обіг документів закладу освіти у цифровому форматі, навіть якщо його структурні підрозділи територіально розподілені;
- ✚ застосовувати систему для ідентифікації учнів (біометричну чи штрихкодівання), необхідну для доступу до закладу освіти, бібліотеки, спортивного комплексу тощо;
- ✚ ефективно управляти ресурсами закладу освіти, такими як персонал, фінанси, матеріально-технічне забезпечення, а також

покращувати умови в приміщеннях та прилеглих територіях;

- ✚ формувати стандартні форми звітності з питань статистики та аналітики та проводити їх аналіз.

Проведений аналіз щодо організації процесу цифровізації закладу освіти показує, що впровадження програмного комплексу на мережевій основі, а також корпоративної інформаційної системи, яка охоплюватиме різні структурні підрозділи й забезпечуватиме взаємодію із вищим органом управління закладом освіти, дасть змогу підвищити ефективність всієї архітектури управління ним.

Ключовими моментами при цьому буде:

- удосконалення всієї системи управління;
- впровадження єдиної технології для управління й бухгалтерським обліком;
- розробка плану навчального процесу;
- підвищення продуктивності та раціонального використання витрат, призначених на підтримку навчального процесу;
- посилення ефективності підготовки учнів / студентів загалом.

Отже, впровадження цифрових технологій у управління закладами освіти призводить до оптимізації керівництва всіма аспектами їх діяльності. Це впливає на підвищення якості навчального процесу, привабливості закладу освіти для потенційних абітурієнтів чи майбутніх учнів/студентів, забезпечує конкурентоздатне функціонування впродовж тривалого періоду та створює комфортні умови як для викладацького персоналу, так і для учнів / студентів.

Висновки до розділу 1

1. Проведено аналіз інформаційного суспільства як основи цифровізації системи освіти. Відзначено, що цифрова революція, яка за відповідно до різних підходів розпочинається чи вже триває, викликає зміни у економічних

відносинах, переводячи економіку в цифровий формат. Показано, що історія цифрового суспільства є порівняно нетривалою та наведено її характеристику.

Наведено структурну схему етапів розвитку суспільства за різними типами, моделями й технологічними укладами. Виділено ключові складові цифрового суспільства. Відзначено, що для цифрового суспільства характерним є стирання межі між матеріальною, віртуальною (електронно-цифровою) та когнітивно-біологічною сферами. Виділено характеристики, які визначають мережеву культуру.

2. Визначено основні поняття та напрями цифровізації освіти. Відзначено, що стрімкий розвиток ІКТ та соціальні зміни, що супроводжують їх, мають все більший вплив на особистість. В Україні комплексний підхід до вирішення питання єдиної стратегії розвитку інформатизації освіти розроблений недостатньо. Визначено завдання, які держава та суспільство повинні вирішити на шляху до покращення використання цифрових інструментів.

Показано, що дистанційне навчання відкриває нові можливості та переваги для закладів освіти завдяки вдосконаленню якості освітнього процесу. Визначено можливості дистанційного навчання. Визначено ключових стейкхолдерів реалізації системи дистанційного навчання.

3. Проведено аналіз управління закладами освіти як базису їх успішного розвитку в умовах цифровізації. Відзначено, що розвиток сучасного суспільства зумовив різке зростання обсягів інформації, ускладнення завдань, які вирішуються в різних сферах людської діяльності. Визначено напрямки, на які слід робити основний акцент в процесі цифровізації освіти. Визначено можливості, які отримує адміністративний та управлінський персонал закладу освіти завдяки впровадженню певного програмного комплексу.

РОЗДІЛ 2

МОНІТОРИНГ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В УМОВАХ ІІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

2.1. Цифровізація в системі управління закладом освіти

В даний час розвиток суспільства призвів до різкого зростання обсягів інформації, ускладнення завдань, які розв'язуються в різних сферах людської діяльності. В цих умовах використання цифрових технологій стає невід'ємною частиною автоматизації бізнес-процесів фактично в усіх галузях економіки, і в освітній галузі також, яка є найважливішою складовою процесу формування й розвитку кадрового потенціалу.

Широкі масштаби цифровізація й впровадження інформаційних технологій реалізуються шляхом використання сучасних засобів обчислювальної техніки, периферійного й комунікаційного обладнання, які дозволяють перейти на систему управління, взаємодії й здійснення певних видів діяльності у електронному форматі.

Використання цифрових технологій дозволяє в стислі терміни забезпечити зацікавлених суб'єктів інформаційних процесів необхідним контентом, оперативно обробити інформацію, яка надається, створити можливість для ефективного вирішення поставлених завдань.

Безперечні переваги електронних систем призвели до того, що вони стали ширше поширюватися і у освітньому середовищі. Однак, в даному контексті цифровізація має певні особливості, серед яких слід виділити, насамперед, двоспрямованість її використання (рис. 2.1).

Перший напрямок передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні закладом освіти.

А другий передбачає інтенсифікацію застосування цифрових технологій при отриманні й передачі навчальної інформації, організації дистанційного

навчання, візуалізації освітніх даних, наданні інтерактивного навчального контенту тощо.

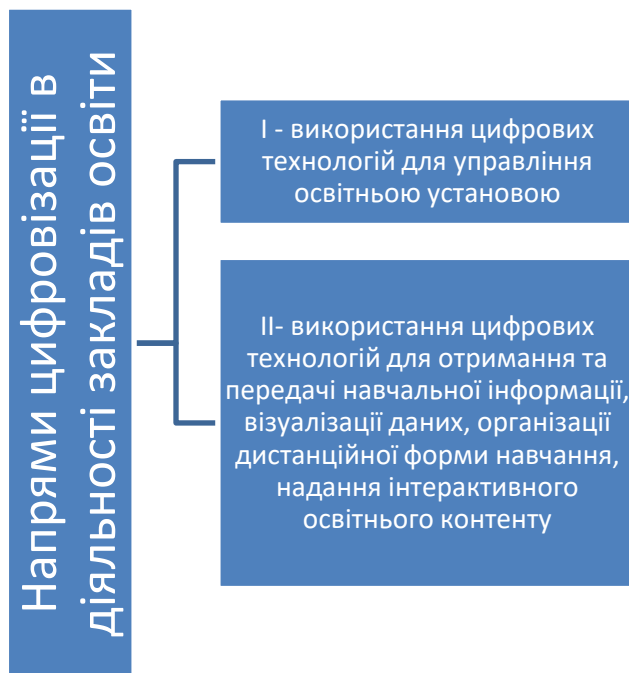


Рис. 2.1. Напрями цифровізації в діяльності закладів освіти

Перший напрямок є орієнтованим на розгляд закладу освіти як системи управління, для ефективного функціонування якої повинна бути організована цифрова технологія, що охоплює усі структурні підрозділи, напрями й рівні підготовки усіх суб'єктів освітнього процесу.

Таку всеосяжність пов'язано, насамперед, із ієрархічністю, багатоступінчастістю структури управління закладом освіти. Наприклад, вчителі у школі підпорядковуються заступнику директора із навчальної роботи, який, в свою чергу, підпорядковується директору, директор звітує перед місцевим департаментом освіти, офіційними структурами тощо.

Умовно органи управління закладом освіти можна розділити на три групи:

- до першої групи слід включити, насамперед, органи колективного управління закладу освіти, наприклад, методична рада тощо;
- друга група включає посадових осіб закладу освіти, які здійснюють

керівництво усіма його ланками й підрозділами. Це керівник закладу освіти, його заступники чи проректори, навчально-допоміжний та адміністративно-господарський персонал тощо;

– третю групу складають різного роду громадські організації, які беруть участь в управлінні закладом освіти й об'єднують, наприклад, батьків (батьківський комітет), учнів (студентська рада), викладачів (профком, методичні секції) тощо.

Складність управлінської системи закладу освіти викликає необхідність організувати ефективну взаємодію усіх суб'єктів освітнього процесу, чітко координувати їх роботу й прагнути ефективного виконання своїх обов'язків кожним із вищевказаних органів й підрозділів.

При цьому однією із основних умов результативного управління закладом освіти стає забезпечення адміністрації різних рівнів оперативною, своєчасною й достовірною інформацією, яка відображає динаміку перетворень на усіх рівнях керівництва закладом освіти, що, в свою чергу, зумовлює необхідність організувати обробку інформації, за підсумками якої приймаються відповідні управлінські рішення.

В даних умовах впровадження цифрових технологій, з допомогою яких керівники зможуть отримувати результати обробки великих масивів актуальних даних із мінімальними трудовими й часовими витратами, є необхідною компонентою для вироблення ефективного управлінського рішення й доведення його до ланок закладу освіти.

У цілому впровадження цифрових технологій дає змогу оптимізувати функціонування управлінських служб, здійснити оперативність й своєчасність передачі інформації, яку сформовано керівництвом закладу освіти, організувати надійний зворотний зв'язок, облік й контроль результатів управлінського впливу на усіх рівнях управління закладом освіти.

Також слід відзначити і вплив на цифровізацію закладу освіти оточуючого середовища, яке характеризується, насамперед, постійними змінами поза закладом освіти. Перетворення й розвиток освітньої системи в У

країні потребують систематичного моніторингу, реєстрації й фіксування інновацій для того, щоб оперативно реагувати на зовнішні виклики й приймати відповідно до них максимально доцільні управлінські рішення для ефективної реалізації покладених на заклад освіти завдань. Тільки одержання інформації, яка адекватно відображає реорганізації, які відбуваються у зовнішньому освітньому середовищі, дозволяє керівництву формувати і приймати релевантні управлінські рішення.

Таким чином, цифровізація має істотний вплив на усі сфери функціонування закладу освіти – від змістовного наповнення навчальних планів, сприятливого психологічного клімату у закладі до фінансово-господарської діяльності й формування точок зростання закладу освіти.

У цілому ефективність управління закладом освіти забезпечується впровадженням існуючих у даний час цифрових технологій, які використовують відкриті технічні платформи «клієнт-сервер», що дозволяють створювати ергономічні, професійно-орієнтовані автоматизовані робочі місця (АРМ) не тільки для управлінського персоналу закладу освіти, але й автоматизувати роботу фахівців в освітньому процесі, які його безпосередньо забезпечують. Цифровізація закладу освіти дає змогу створювати централізовані автоматизовані банки даних із фінансово-економічною інформацією про заклад освіти, з відомостями, які стосуються забезпечення освітнього процесу (наприклад, відображати успішність кожного з учнів, формувати накази щодо контингенту тощо).

З'являється можливість одночасного доступу до даних одразу для багатьох користувачів, які належать до різних рівнів управління, а також підключення до системи зовнішніх користувачів (батьків учнів, які навчаються тощо), для виникнення (без існуючих зв'язків) нових підсистем. При цьому цифрові технології гарантують збереження інформації, її незнищеність, розмежування доступу відповідно до рівня повноважень, контроль даних при введенні в систему, захист від несанкціонованого доступу до інформації тощо.

Для організації автоматизації фінансово-господарської діяльності закладу

освіти, який потребує комплексного підходу, необхідно впроваджувати програмні комплекси, які забезпечують створення інформаційної структури, що підтримуватиме усі напрямки функціонування закладу освіти. Завдяки впровадженню такого програмного комплексу адміністративно-управлінський персонал (АУП) закладу освіти отримує можливості:

- організувати електронний документообіг закладу освіти навіть у випадку територіального розподілу його структурних підрозділів;
- використовувати штрих-кодування (чи інші способи) для ідентифікації учнів, необхідне для пропуску до навчального закладу, доступу до бібліотечної системи тощо;
- керувати ресурсним забезпеченням закладу освіти (кадрами, фінансами, матеріально-технічним забезпеченням, благоустроєм будівель й прилеглих територій тощо);
- формувати стандартні форми статистичної й аналітичної звітності тощо.

Окрім управління основними освітніми процесами у закладі освіти, програмні комплекси надають також інструментарій виходу в світовий інформаційний простір, що дозволяє фахівцям закладу освіти отримувати інтерактивну інформацію для підвищення ефективності навчання, підтримувати зв'язок із колегами й іншими закладами освіти, взаємодіяти із батьками й учнями/студентами, вищими органами управління тощо.

Проведений аналіз організації цифровізації закладу освіти показує, що впровадження програмного комплексу на основі побудови локальної обчислювальної мережі (ЛОМ) - LAN, а також корпоративної ERP-системи, що охоплює різні структурні підрозділи й забезпечують взаємодію із вищим органом управління, дозволяє підвищити ефективність всієї архітектури управління.

При цьому ключовими моментами є:

- оптимізація усієї системи управління;
- встановлення єдиної технології управління фінансами й бухгалтерським

обліком;

- планування освітнього процесу;
- підвищення продуктивності й ефективності витрат, які спрямовані на забезпечення освітнього процесу;
- підвищення ефективності підготовки учнів/студентів у цілому.

Таким чином, цифровізація в управлінні закладом освіти забезпечує ефективність управління усією його діяльністю, що позначається на підвищенні якості освітнього процесу, привабливості закладу освіти для абітурієнтів чи майбутніх школярів/студентів, конкурентоспроможного функціонування протягом тривалого інтервалу часу, комфортності як для педагогічного складу, так і для учнів/студентів.

2.2. Загальна характеристика ліцею № 13 Івано-Франківської МР

Ліцей № 13 Івано-Франківської міської ради (в подальшому Ліцей № 13) було засновано у вересні 1960 року. Впродовж понад півстоліття він відкрив двері у світ освіти тисячам учнів.

Повна назва юридичної особи ліцею - «Ліцей №13 Івано-Франківської міської ради» [35].

Організаційно-правова форма – «Комунальна організація (установа, заклад)» [35]

Форма власності – «Державна власність / власність територіальних громад» [35]

Основним видом діяльності ліцею № 13 є:

- «85.31 Загальна середня освіта» [35].

Юридична адреса ліцею № 13: «Україна, 76019, Івано-Франківська область, місто Івано-Франківськ, вулиця Галицька, будинок 65» [36].

Директором ліцею № 13 є Наталія Юріївна Стефанишина.

Як ми вже відзначали ліцей №13 Івано-Франківської МР (колись ЗОШ №13) гостинно відчинив двері для шкільної родини 1 вересня 1960 р. Впродовж

довго часу він носив ім'я Августина Євчука.

Навчальна праця для вчителів і учнів є не тільки джерелом знань, а й джерелом радощів, сенсом шкільного життя.

З 1997 року ЗОШ №13 стала членом Європейської мережі шкіл здоров'я, переможцем конкурсу проекту та нагороджена Почесною грамотою МОН України.

За результатом проведення щорічної громадської акції «Флагмани освіти і науки України» ліцей № 13 увійшов у 300 найкращих навчальних закладів України.

У ліцеї №13 діють такі гуртки: танцювальний, вокальний, хоровий, військово-патріотичний, літня мовна школа, групи подовженого дня (1-3 кл.).

Учні мають змогу брати участь і в драматичному, краєзнавчому, спортивних (баскетбол, «Великий теніс», футбол) гуртках, «Сучасний дизайн», які працюють на базі ліцею.

Велике шкільне подвір'я (із футбольним, баскетбольним, волейбольними полями, гімнастичними спорудами) дає змогу учням розвиватися фізично як під час навчального процесу, так і в післяурочний час.

У 2004 році створено благодійну організація «Піклувальна рада Ліцею №13», яка допомагає створювати сприятливі умови для ефективної роботи закладу освіти.

Головними завдання ліцею № 13 є наступні (рис. 2.2).

Серед них:

- організація умов для виконання вимог Державних стандартів початкової, базової та повної загальної середньої освіти;
- розвиток природних позитивних нахилів, здібностей та обдарованості, творчого мислення, потреб і вміння самовдосконалюватися;
- формування громадянської позиції, власної гідності, готовності до трудової діяльності, відповідальності за свої дії; виховання громадянина України;

- виховання свідомого ставлення до свого здоров'я як найвищої соціальної цінності.

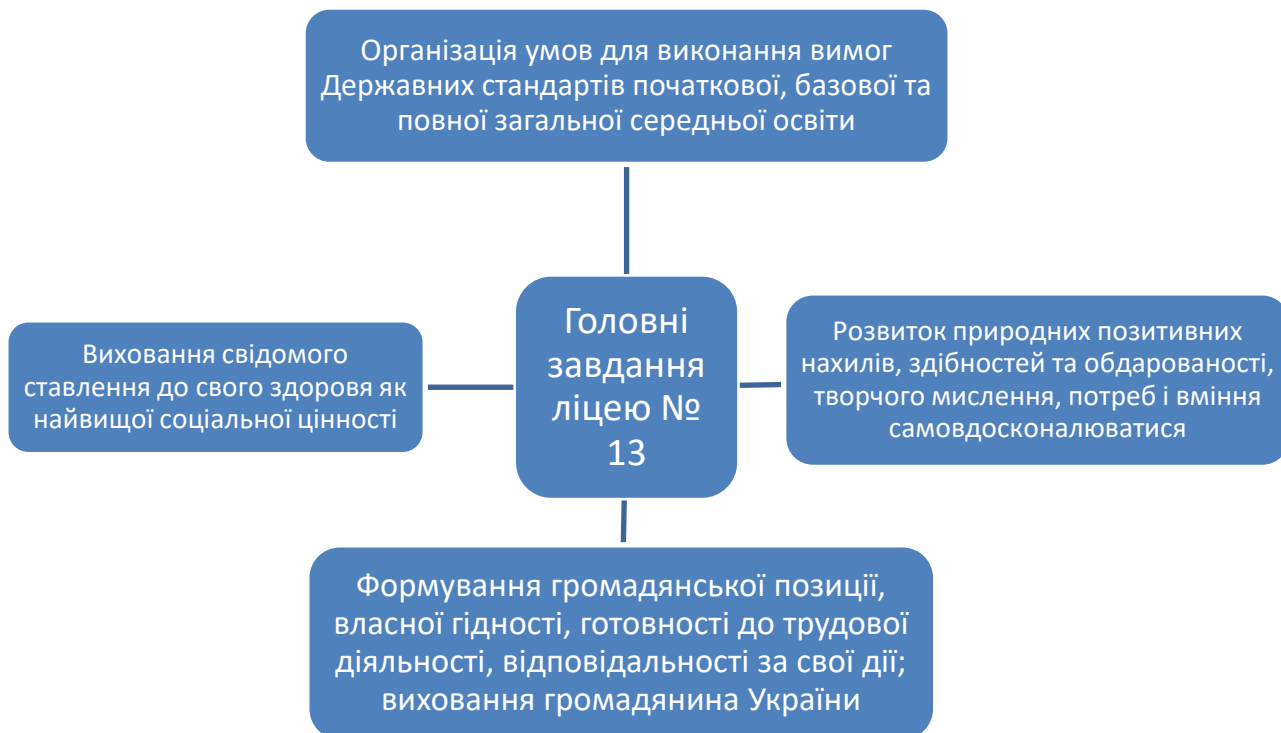


Рис. 2.2. Головні завдання ліцею № 13

В ліцеї № 13 для реалізації якісного офіційного процесу сформовано певну структуру методичної роботи (рис. 2.3).

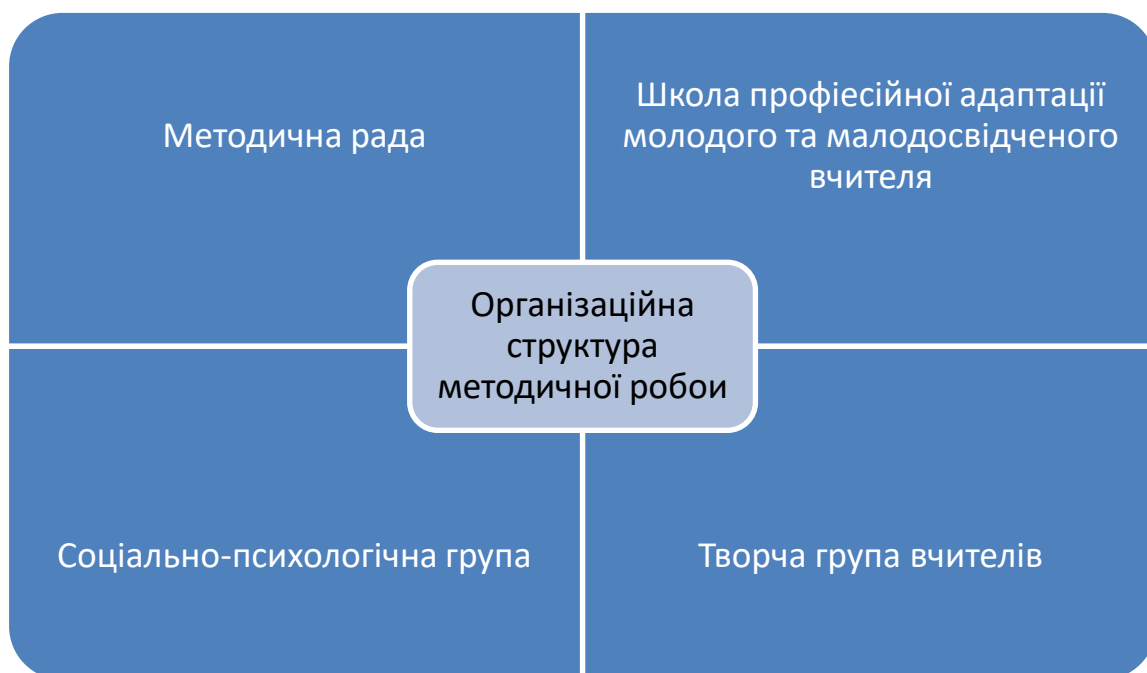


Рис. 2.3. Організаційна структура методичної роботи ліцею № 13

У ліцеї № 13 вповодж 2023-2024 н.р. проведено 7 педагогічних рад.

Якісний склад педагогічних працівників ліцею № 13 є наступним (рис. 2.4).

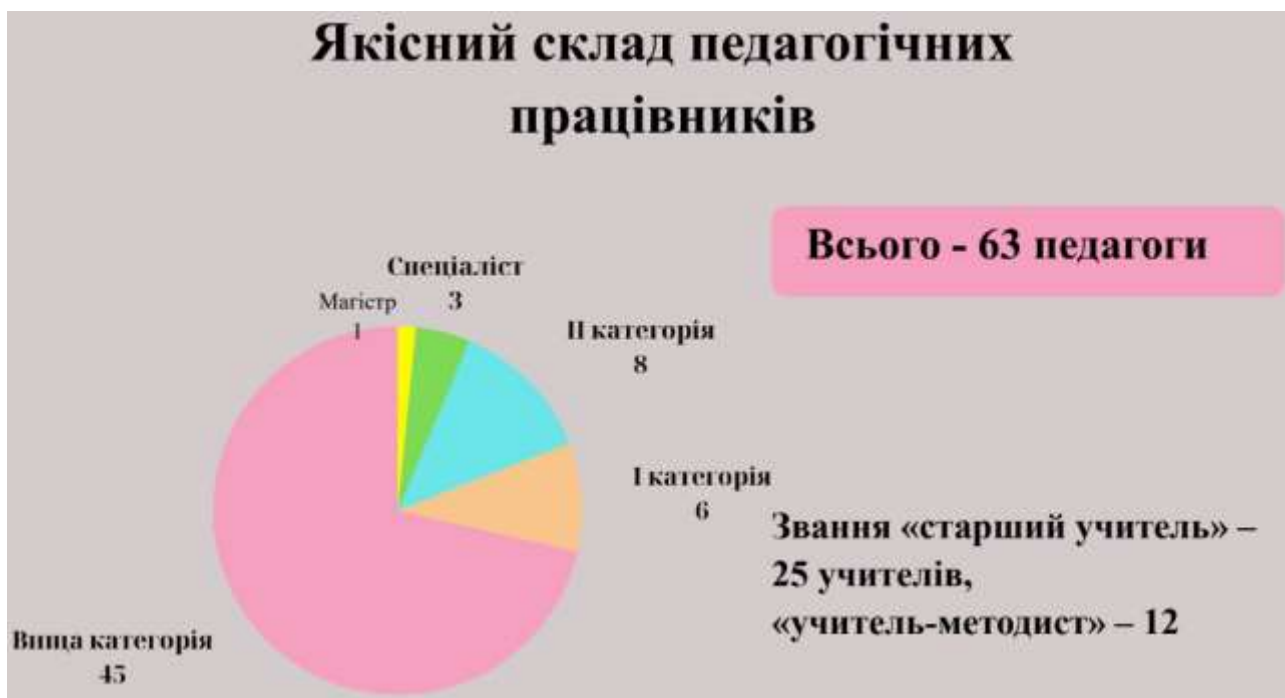


Рис. 2.4. Якісний склад педагогічних працівників ліцею № 13 [42] у 2023 році

Станом на 2022 рік загальна кількість працівників – 82, з них педагогів – 59, а решта робітники – 23.

Серед працюючих педагогів:

- фахівців вищої кваліфікаційної категорії – 41;
- фахівців I кваліфікаційної категорії – 7;
- фахівців II кваліфікаційної категорії – 7;
- спеціалістів – 2;
- бакалаврів – 2.

Також серед них:

- докторів наук – 1;
- вчителів методистів – 11;
- старших вчителів – 25.

За статтю розподіл педагогічних працівників ліцею № 13 є наступним (рис. 2.5).

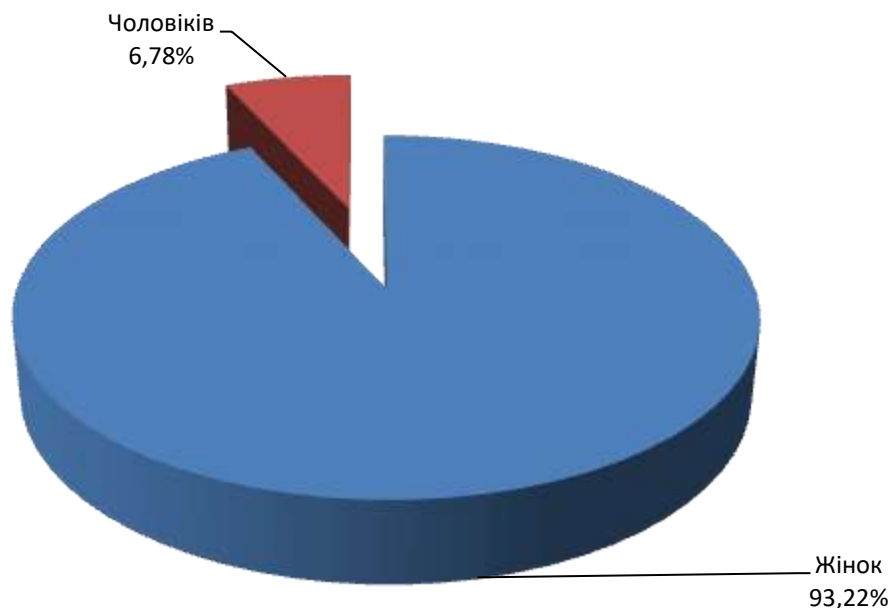


Рис. 2.5. Розподіл педагогічних працівників ліцею № 13 за статтю

Територія ліцею № 13 характеризується огороженою територією (загальною площею 1,0638 га), на якій розташовано одну чотириповерхову будівлю із цокольними приміщеннями площею 3657,6 м² для проведення навчальних занять, а також 1-поверхову будівлю господарського призначення:

Для реалізації освітньої діяльності ліцей № 13 забезпечено приміщеннями (28 навчальних кабінетів, спортивна та актова зала, майстерні, 2 спортивні майданчики, бігова доріжка, спортивні тренажери у спортзалі, бібліотека, їдальня, гардероб тощо).

Навчальні кабінети забезпечено учнівськими партами, стільцями, дошками, меблями. А також використовуються: ПК (29 шт.), ноутбуки (36 шт.), інтерактивні панелі (3 шт.), інтерактивні дошки (2 шт.), проектори (5 шт.), настінні екрани (3 шт.), телевізорами(4 шт.), принтерами (9 шт.), комплекси мультимедійного обладнання (3 шт.) та іншим навчальним обладнанням.

Ліцей № 13 регулярно поводить закупівлі. Їх обсяги у 2021-20223 році наведено в таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Обсяги закупівель ліцею № 13 у 2021-2023 рр. [36]

Рік	2021	2022	2023
Сума	586 408 грн	1 933 134 грн	1 820 090 грн

В ліцеї № 13 існують затверджені освітні програми за відповідними рівнями повної загальної середньої освіти. Серед них [42]:

- ❖ освітня програма для 1-2 класів початкової школи складена на основі «Типової освітньої програми початкової освіти. Цикл I (1-2 класи) під керівництвом Р.Б.Шияна»;
- ❖ освітня програма для 3-4 класів початкової школи складена на основі «Типової освітньої програми початкової освіти. Цикл II (3-4 класи) під керівництвом Р.Б.Шияна»;
- ❖ освітня програма для 5-9 класів з українською мовою навчання і вивченням двох іноземних мов складено на основі « Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня (додаток 10)»;
- ❖ типова освітня програма для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти для профільного класу (українська філологія).

Із метою профілактики травматизму серед учні традиційно проводяться наступні виховні заходи:

- тиждень культури здорового харчування: «Я обираю здорове харчування», «Корисна та шкідлива їжа»;
- тиждень Знань із основ безпеки життєдіяльності: «Наша безпека в наших руках», «Зі знаками друзі - не знатимеш біди», «Здоров'я людини - найвища цінність»;

- виховні години «Як безпечно провести канікули», «Як боротись з розповсюдженням коронавірусної хвороби COVID – 19 », з правил пожежної безпеки;
- вікторини на конкурси малюнків в яких було відзначено переможців;
- місячник «Увага, діти на дорозі !».

В ліцеї № 13 дотримується протипожежний стан, є укомплектований пожежний щит, у коридорах і в класах є 2 і 5 літрові порошкові вогнегасники, у закладі є 6 пожежних гідрантів, розроблені схеми евакуації на випадок пожежі для учасників освітнього процесу тощо.

Динаміку педагогічного колективу ліцею № 13 в 2018-2022 рр. зумовлено відповідною динамікою кількості учнів на всіх рівнях у ліцеї, яку наведено в таблиці 2.2 та на рисунку 2.6.

Таблиця 2.2

Динаміка кількості учнів ліцею № 13 в 2018-2023 рр., учнів

Кількість учнів	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021	2021 - 2022	2022 - 2023	В середньому
Вступило учнів	26	151	127	109	125	107,6
У т.ч. з інших шкіл	13	17	28	10	12	16
Вибуло учнів	39	27	12	32	108	43,6
З них:						
- закінчення школи	112	96	49	43	47	69,4
- перехід до інших шкіл	29	17	10	19	19	18,8
- з інших причин	10	10	2	13	42	15,4
- фактично учнів	754	765	790	814	798	784,2

Як бачимо загальна чисельність учнів в ліцеї № 13 є зростаючою, за винятком останнього року, що можна пояснити початком повномасштабного вторгнення рф в Україну (рис. 2.6).

А от показники вступу і випуску з ліцею № 13 є зворотніми – у 2022 році

помітним є зниження даних показників – зростання на 14,68 % і 237,50% відповідно.

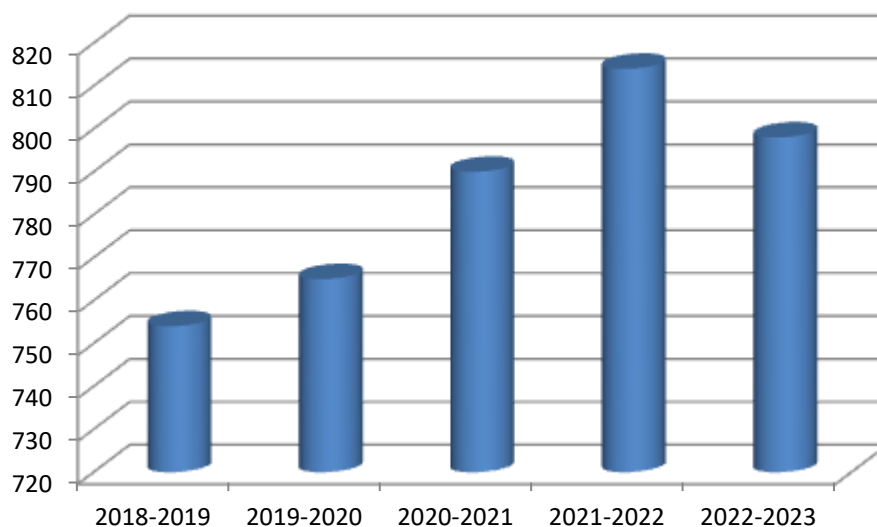


Рис. 2.6. Динаміка кількості учнів ліцею № 1 у 2018-2023 рр.

В таблиці 2.3 наведено результати здачі НМТ учнями ліцею № 13 у 2022 році.

Всього з 16 учнів ліцею № 13, які здавали НМТ тільки 2 здали іспити на високі показники – від 181 до 200 балів. Водночас, низькими показниками – до 120 балів характеризуються здачі НМТ тільки трьома учнями ліцею № 13.

Таблиця 2.3

Результати здачі НМТ учнями ліцею № 13 у 2022 році

Бали	Українська мова	Математика	Біологія	Іноземна мова	Історія України
100-120	-	3			
121-140	4	6	2	1	3
141-160	4	4	2	2	4
161-180	6	1		2	
181-200	2	2			
Всього	16	16	4	5	7

На рисунку 2.7 наведено частки здачі НМТ учнями ліцею № 13 у 2022 році.

Як бачимо найбільшою є частка учнів, що здали НМТ на 121-140 балів та 141-160 балів – по 33,33 %, далі йде частка учнів, як здали НМТ на 161-180 балів – 18,75 %. На 181-200 балів здали 8,33 % учнів ліцею № 13 і тільки 6,25% учнів ліцею № 13 здали НМТ на 100-120 балів.

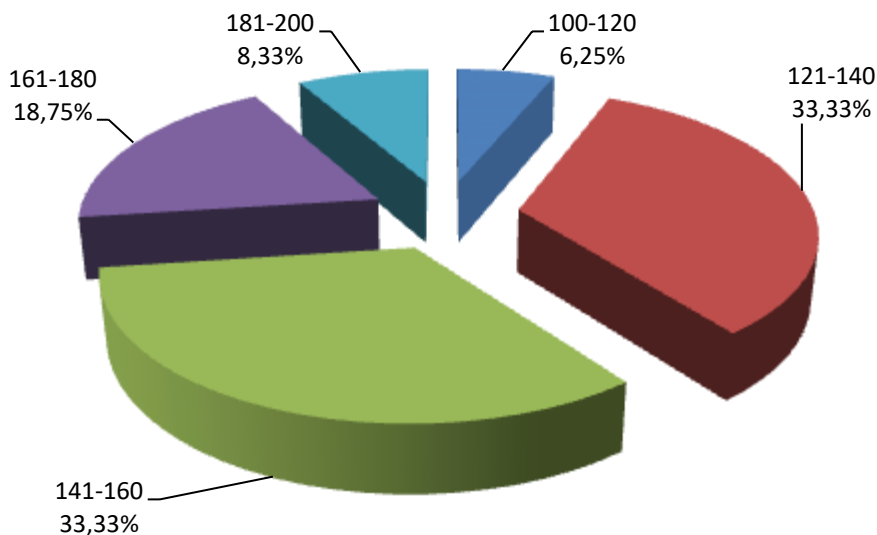


Рис. 2.7. Результати здачі НМТ учнями ліцею № 13 у 2022 році за балами

В 2023 році бюджет ліцею № 13 складає 18049500 грн. (сумарно і за рахунок місцевого бюджету, і освітніх субвенцій). В його структурі (таблиця 2.4) основну частину складає оплата праці – 15553400 або 86,17 % (рис. 2.8).

Таблиця 2.4

Структура бюджету ліцею № 13 в 2023 році

Показники	За рахунок місцевого бюджету	За рахунок освітньої субвенції	Разом
Оплата праці	3362300	12191100	15553400
Використання товарів та послуг	2459100		2459100
Соціальне забезпечення	35000		35000
Інші видатки	2000		2000
Разом	5858400	12191100	18049500

Складено за [53]

Також значною в структурі бюджету у 2023 році ліцею № 13 є частка використання товарів й послуг – 13,62 % або 2459100 грн. А от видатки на

соціальне забезпечення та інші видатки є незначними – менше 1 відсотка.

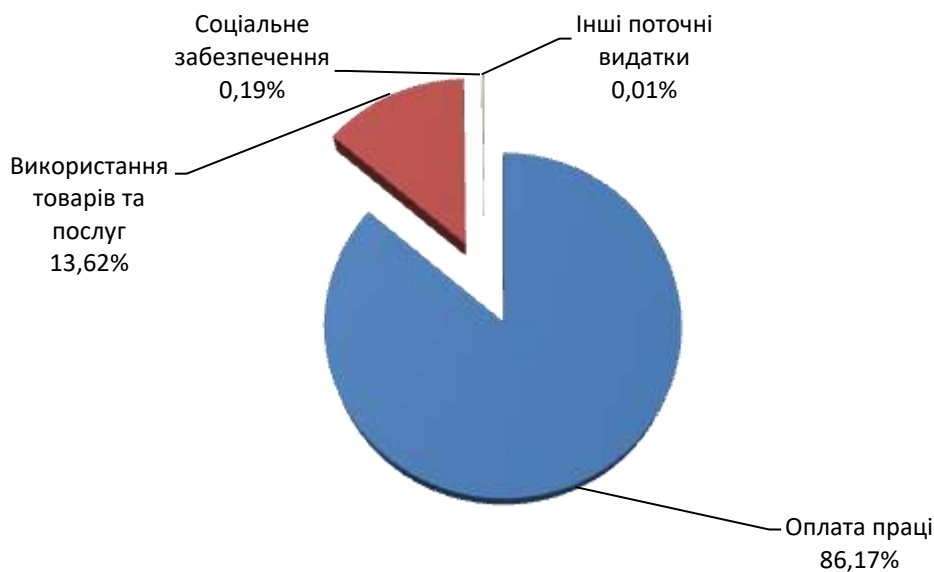


Рис. 2.8. Структура бюджету ліцею № 13 в 2023 році

Складено за [53]

У структурі використання товарів й послуг ліцею № 13 у 2023 році (рис. 2.9) 62,44% або 2142388,44 грн. складають витрати за статтею «Оплата комунальних послуг та енергоносіїв» [53].

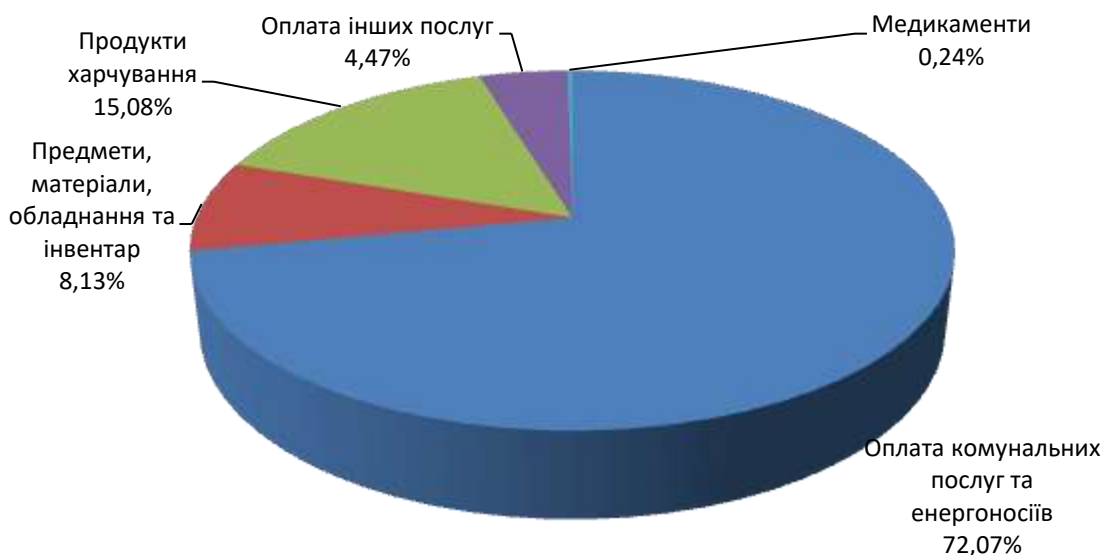


Рис. 2.9. Структура використання товарів й послуг у ліцеї № 13 в 2023 році

Складено за [53]

Також значною є частка статті «Предмети, матеріали, обладнання та інвентар» [53] 679824 грн. або 19,81 %, «Продукти харчування» - 457000 грн. або 13,32 %. На статтю «Оплата інших послуг» припадає 132100 грн. або 3,85 %.

Таким чином, діяльність ліцею № 13 можна охарактеризувати позитивно і у контексті освітньої діяльності, і у контексті господарської діяльності. Також, враховуючи тему випускної кваліфікаційної роботи слід проаналізувати стан використання інформаційних технологій у діяльності ліцею № 13.

2.3. Стан використання цифрових технологій в діяльності ліцею № 13

Інформатизація освітньої сфери триває уже впродовж останніх тридцяти років, і в останні 10 років матеріально-технічна база ліцею № 13 суттєво зміцнилася. На даний час ліцей № 13 має наступну матеріально-технічну базу, в якій виділяють:

- 2 із 28 кабінетів (не навчальних) оснащено сучасним комп'ютерним обладнанням (всього ПК – 29 штук, 1 комп'ютер на 27 учнів всіх класів);
- 2 комп'ютерні класи;
- 2 інтерактивні дошки;
- кабінет початкових класів із комп'ютерним обладнанням й інтерактивною дошкою;
- 4 проектори;
- 36 ноутбуків;
- 3 інтерактивні комплекси;
- 9 принтерів;
- 17 відеокамер;
- 3 комплекси мультимедійного обладнання;
- 4 телевізори;
- локальна мережа в ліцеї;

- доступ до Інтернету по всій території ліцею через Wi-Fi.

У ліцеї № 13 працює 2 спеціалізованих класи для вивчення інформатики. В них встановлені навчальні комп'ютерний комплекси (10+1) із ліцензованим ПЗ, усі згадані ПК знаходяться в локальній мережі ліцею та є підключеними до мережі Internet.

У ліцеї № 13 працює 4 точки WiFi доступу до Інтернет. Доступ до Інтернет в ліцеї № 13 надається зі швидкістю 100 Мбіт/с. Це дозволяє забезпечити ліцею № 13 реалізацію електронного документообігу з міським департаментом освіти й іншими закладами освіти.

При вирішенні управлінських адміністративних завдань у ліцеї № 13 використовуються 2 програмні продукти – комплекс «ІС: Підприємство» і програмний комплекс «Курс: Школа» [48], що є багатофункціональною ІС, яка дозволяє адмініструвати діяльність ліцею № 13 та призначена для автоматизації управлінської діяльності закладу освіти, автоматизації збору, обробки аналізу освітньої інформації.

Програмний комплекс «Курс: Школа» [48] впроваджується як базовий в контексті реформування системи управління вітчизняною освітою. Однією із рекомендацій є формування ЄЕОС – «єдиного електронно-освітнього середовища» [13, С. 155], до якого мають підключитися усі заклади на різних рівнях управлінської освітньої вертикалі, заклади освіти різних сфер, типів й форм власності, а також їх персонал із різними рівнями доступу й функціональністю, а також і споживачі освітніх послуг, включаючи дітей та батьків.

В контексті цієї рекомендації слід відзначити, що різноманітні проекти електронно-освітнього характеру, такі як «КУРС: Освіта» [13] представляють собою один із кроків при модернізації усієї вітчизняної освітньої галузі загалом, та у створенні «єдиного електронно-освітнього середовища» [13] зокрема. Вищезгаданий програмний комплекс «КУРС: Освіта» [13] включає різноманітні освітні платформи, кожна із яких має власну мету й спрямована на реалізацію потреб різних споживачів. Незважаючи на їхню автономність,

платформи «КУРС: Освіта» об'єднані різними базами даних (БД) й програмами-сателітами. Основні платформи «КУРС: Освіта» [13] наведено в таблиці 2.5. У межах компонентів комплексу «КУРС: Освіта» [13] можемо виділити низку елементів, які мають виразний управлінський характер та реалізуються на різних рівнях управління в освітній галузі.

Таблиця 2.5

Компоненти програмного комплексу «КУРС: Освіта» [13, С. 156]

Назва складової	Характеристики складової
Комп'ютерна програма «КУРС: Школа»	Дозволяє автоматизувати і якісно управляти навчальним процесом, генерує обов'язкові форми звітності ЗНЗ-1 і 83-РВК, затверджені наказом Міністерства Освіти і Науки України [9-10] та форму статистичної звітності 77-РВК, затверджену наказом Держкомстату і пересилає їх електронні версії згідно підпорядкованості. Може працювати у двох режимах: з доступом і без доступу до мережі Інтернет.
Комп'ютерна програма «КУРС: Дошкілля»	Призначена для ведення єдиної бази даних дитячої дошкільної установи, управління процесами, обліку дітей дошкільного віку і автоматичного складання обов'язкового статистичного звіту за формою 85-к. [14].
Портал ІСУО – інформаційна система управління освітою	Призначений для консолідації даних із загальноосвітніх та дошкільних навчальних закладів (з програм «КУРС: Школа» та «КУРС: Дошкілля»), на порталі генеруються обов'язкові форми звітності, затверджені діючим законодавством [17].
Програма «Електронна реєстрація в ДНЗ»	Дає можливість уникнути проблем щодо отримання місць у дитячому садочку, поставивши дитину в електронну чергу, не виходячи з дому [17]. Завдяки електронній реєстрації, управлінець, маючи відповідні адміністративні права (на порталі ІСУО [17]), має змогу контролювати процес зарахування дітей, відслідковувати категорії дітей, що в недовзі прийдуть до ДНЗ та запобігати корупційним діям на цьому ґрунті.
Портал «Мої знання» - електронні щоденники в Інтернеті	Призначений для управління навчальним закладом і поліпшення якості навчального процесу, а також покращення взаємодії між вчителями, учнями та батьками. Структурно портал «Мої знання» може бути поділений за різними групами користувачів – для шкіл, для вчителів, для учнів та для батьків [15].

Структуру і схему взаємодії модулів платформи «КУРС: Освіта» [48] наведено на рисунку 2.10.

Розгляньмо її найважливішу складову, яка використовується в управлінській діяльності ліцею № 13.

ПЗ «КУРС: Школа» [48] змінює погляди на роль управлінця в освітній сфері загалом. Вона дозволяє розробляти розклади уроків, що визначає роботу вчителів й учнів, адміністрації школи (ліцею) й всього закладу освіти. Це призводить до покращення ефективності навчання в школі і створення комфортних умов для навчання.



Рис. 2.10. Структура й схема взаємодії компонент платформи «КУРС: Освіта» [38]

Завдяки даній програмі, директори ліцеїв можуть задавати параметри системи й автоматично створювати різноманітні звіти. ПЗ «КУРС: Школа» [48] працює із особистими даними всіх учасників навчального процесу, узагальнюючи їх. Так, директор ліцею може одержати інформацію про педагогів за віковими й професійними критеріями, задавши такі параметри в пошуку.

Загалом, ПЗ «КУРС: Школа» [48] дотримується основних принципів, таких як розширення функціональності системи, її гнучкість щодо індивідуальних потреб закладів освіти, адаптивність й простота при експлуатації. Це ПЗ не потребує спеціальної підготовки для можливості роботи зі складними програмно-апаратними засобами. Воно також змінює роль управління в освітньому процесі, особливо в частині формування звітів й одержання інформації різного характеру на різних рівнях управління в освіті.

Управління освітою на різних рівнях, таких як районний, обласний чи загальноукраїнський, спрощується завдяки впровадженню такої моделі управління. Процедура збору освітніх звітів на різних рівнях стає більш

зручною і ефективною.

Водночас, в даному проекті не використовуються надійні «криптографічні протоколи SSL, TLS. ПЗ знаходиться у переліку засобів загального призначення, які дозволені для забезпечення технічного захисту інформації, необхідність охорони якої визначено законодавством України під номерами 188, 189» [38]. Перелік функцій свідчить, що цього недостатньо для ймовірного профілю захищеності. І хоча проект «КУРС: Освіта» в даний час не має аналогів в такому функціональному й комплексному обсязі на території України, однак, «він не може забезпечити стандартного профілю захищеності, необхідне додаткове забезпечення відсутніх функцій засобами операційної системи і додатковим ПЗ» [38].

Бухгалтерія ліцею № 13 для виконання своїх функцій послуговуються програмним комплексом «Українська бухгалтерська система УБС» [52].

Педагоги ліцею у своїй діяльності використовують різноманітні освітні платформи та інструменти, зокрема:

- ✓ Classroom;
- ✓ Classtime;
- ✓ Genially;
- ✓ Classroomscreen;
- ✓ Wordle;
- ✓ Padlet;
- ✓ Online Stopwatch;
- ✓ Quizziz;
- ✓ Teachers Pay Teachers;
- ✓ Canva;
- ✓ ЕДЕРА СТУДІО;
- ✓ Всеосвіта;
- ✓ Всеукраїнська школа онлайн;
- ✓ Prometheus.

Також для роботи з учнями в ліцеї № 13 використовують онлайн-школу

«На Урок» і платформу «Нові знання».

З метою забезпечення дистанційного навчання учнів за умов карантину період воєнних дій і формування «єдиного інформаційного середовища» [48] закладу освіти, педагогічний колектив й адміністрація ліцею № 13 почали використовувати пакет хмарних сервісів «Google G Suite for Education» [58].

«G Suite for Education» [58] є пакетом спеціалізованого хмарного ПЗ та інструментів для спільної роботи. В пакет «G Suite for Education» [58] входять як стандартні Google сервіси, так і система управління навчанням «Google Classroom» [58].



Рис. 2.11. Компоненти спеціалізованого ПЗ «G Suite for Education» [58]

Google Drive є необмеженим хмарним файловим сховищем «для зберігання та одночасного доступу до файлів» [58].

Google Docs, Sheets, Slides, Forms призначені «для створення та редагування файлів в хмарному сховищі під час співпраці з іншими користувачами в режимі реального часу» [58].

Google Meet призначений «для проведення відео-конференцій» і, зокрема, уроків [58].

Google Чат призначений «для онлайн спілкування» [58].

Google Classroom є хмаро орієнтованою платформою, яка «організована

спеціально для навчання, доступний для всіх власників особистого облікового запису Google» [58].

Загалом використовуване ПЗ, зокрема, і «КУРС: Школа» є досить якісним продуктом. Його використання фактично є обов'язковим, оскільки, він забезпечує «формуванню обов'язкових державних звітів 76-РВК, 77-РВК та 83-РВК для місцевих та регіональних органів управління освітою» [38].

Водночас, як інформаційна система управління закладом освіти дане ПЗ, воно не позбавлене недоліків. Серед них, зокрема, є неузгодженість системи складання розкладів з іншими ПЗ, зокрема, в системі «Нові знання». Також дане ПЗ не надто прийнятне для складання розкладів для потоків (паралелей).

Серед недоліків «КУРС: Школа» [48] також є погана узгодженість із сайтом ліцею «

Ще одним із недоліків є необхідність узгодження баз даних (БД) між бухгалтерською ІС та «КУРС: Школа» [48].

Тому, на нашу думку, слід розглянути можливості удосконалення інформаційного забезпечення управлінської діяльності ліцею № 13 у двох варіантах: індивідуальної інформаційної системи, або типового програмного забезпечення, які дозволять усунути існуючі проблеми у використанні ІТ в управлінні закладом освіти.

Висновки до розділу 2

1. Проведено аналіз основ цифровізації в системі управління закладом освіти. Відзначено, що використання цифрових технологій дозволяє в стислі терміни забезпечити зацікавлених суб'єктів інформаційних процесів необхідним контентом, оперативно обробити інформацію, яка надається, створити можливість для ефективного вирішення поставлених завдань. Визначено особливості цифровізація, насамперед, двоспрямованість її використання. Наведено характеристику обох напрямків.

Визначено можливості, які отримує адміністративно-управлінський

персонал закладу освіти завдяки впровадженню програмного комплексу управління закладом. Визначено, що даний комплекс будується на основі LAN, а також корпоративної ERP-системи, що охоплює різні структурні підрозділи..

2. Дано загальну характеристику ліцею № 13 Івано-Франківської МР. Визначено основні види діяльності ліцею № 13 та його основні завдання. Охарактеризовано організаційну структуру методичної роботи ліцею № 13. Проаналізовано якісний склад педагогічних працівників ліцею № 13 у 2023 році і відзначено, що в ньому домінують фахівці вищої категорії, хоча серед вчителів є й доктор наук.

Проведено аналіз матеріально-технічного забезпечення ліцею № 13 та затверджених освітніх програм за відповідними рівнями повної загальної середньої освіти. Визначено заходи, які проводяться традиційно серед учнів.

Проаналізовано динаміку кількості учнів ліцею № 13 в 2018-2023 рр. і показано її відносну стабільність. Також середніми й результатами здачі НМТ учнями ліцею № 13 у 2022 році. Проаналізовано структуру бюджету ліцею № 13 в 2023 році та показано домінування в ній витрат за статтями оплата праці та комунальних послуг. Загалом, діяльність ліцею № 13 можна охарактеризувати позитивно і у контексті освітньої діяльності, і у контексті господарської діяльності.

3. Проведено оцінку стану використання цифрових технологій в діяльності ліцею № 13. Відзначено, що інформатизація освітньої сфери триває уже впродовж останніх тридцяти років, і в останні 10 років матеріально-технічна база ліцею № 13 суттєво зміцнилася. Охарактеризовано матеріально-технічну базу ліцею № 13 в сфері інформаційних технологій.

Охарактеризовано програмні продукти, які використовуються в ліцеї № 13 при вирішенні управлінських адміністративних завдань. Наведено компоненти, структуру й схему взаємодії компонент платформи «КУРС: Освіта». Також наведено та охарактеризовано різноманітні платформи та інструменти, які використовують в своїй роботі педагоги та бухгалтерія ліцею № 13 для виконання своїх функцій.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

3.1. Рекомендації щодо вдосконалення управління ліцеєм № 13 в умовах цифровізації

Вдосконалення управління ліцеєм № 13 в умовах цифровізації повинно базуватись на застосуванні ІТ з метою оптимізації процесів управління, зокрема, автоматизації наступних функцій: планування, організації, контролю. Також важливою є інтеграція процесу цифровізації управлінської діяльності із освітнім процесом.

Вдосконалення інформаційної системи управління ліцеєм сприятиме:

- зменшенню рутинної роботи директора ліцею та його заступників;
- зменшення часу на обробку інформації, її фільтрування, пошуку, аналітики даних сприяють полегшенню роботи із даними;
- забезпечення достовірності інформації (зменшення можливості допустити помилку);
- підвищення рівня захищеності інформації від несанкціонованого доступу, втрати чи її спотворення;
- заміні більшості паперових носіїв даних на електронні, що призведе до більш раціональної організації переробки інформації на ПК й зниження обсягів документів на папері.

У ліцеї № 13 є усі умови для проектування нової інформаційної системи, яка відповідатиме усім цим вимогам.

Є окремий кабінет для роботи адміністратора ІС, яке оснащено необхідним обладнанням.

Інформаційне забезпечення ліцею № 13 можна розділити на позамашинне і машинне.

Позамашинне інформаційне забезпечення – це вхідні та вихідні інформаційні потоки з та в об'єкт автоматизації, тобто. з та на робоче місця працівника ліцею, яке реалізується без машинної обробки. Його зручно подати у вигляді наступної діаграми (рис. 3.1).

Даний процес є перетворенням вхідних потоків даних у вихідні у певній послідовності відповідно до певного алгоритму. В реальному часі за перетворення вхідних у вихідні можуть відповідати: директор ліцею, його заступники, які виконують обробку вхідних документів та формування звітів тощо. Бази даних в даний час є розрізненими і позначені D1 та D2.

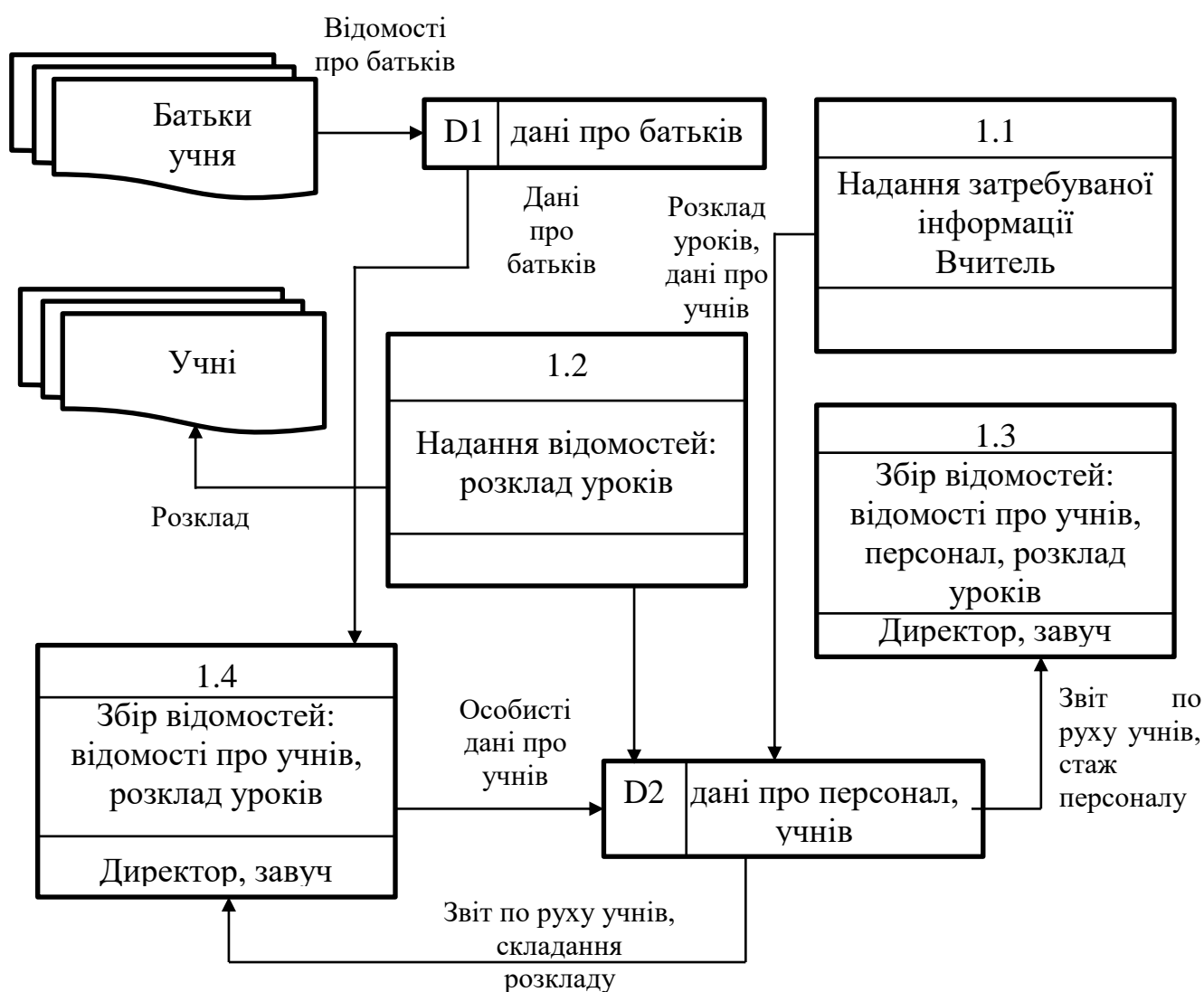


Рис. 3.1. Існуюча модель ІС в ліцеї №13

Формована інформаційна система повинна інтегруватись у існуючу систему документообігу у ліцеї, автоматизуючи формування звітів різного

спрямування, змінюючи дані з персоналу, учням з допомогою відповідних розрахунків і формуючи єдину базу даних D.

В результаті впровадження ІС, що пропонується, необхідно замінити в існуючій системі обміну інформацією різні накопичувачі інформації у вигляді окремих баз даних, доступ до яких повинен здійснюватися з допомогою серверного і клієнтського додатків. Ми пропонуємо реалізувати модель управління інформацією ліцею на основі хмарної ІС. Діаграму потоків даних в результаті впровадження такої інформаційної системи, наведено на рисунку 3.2.

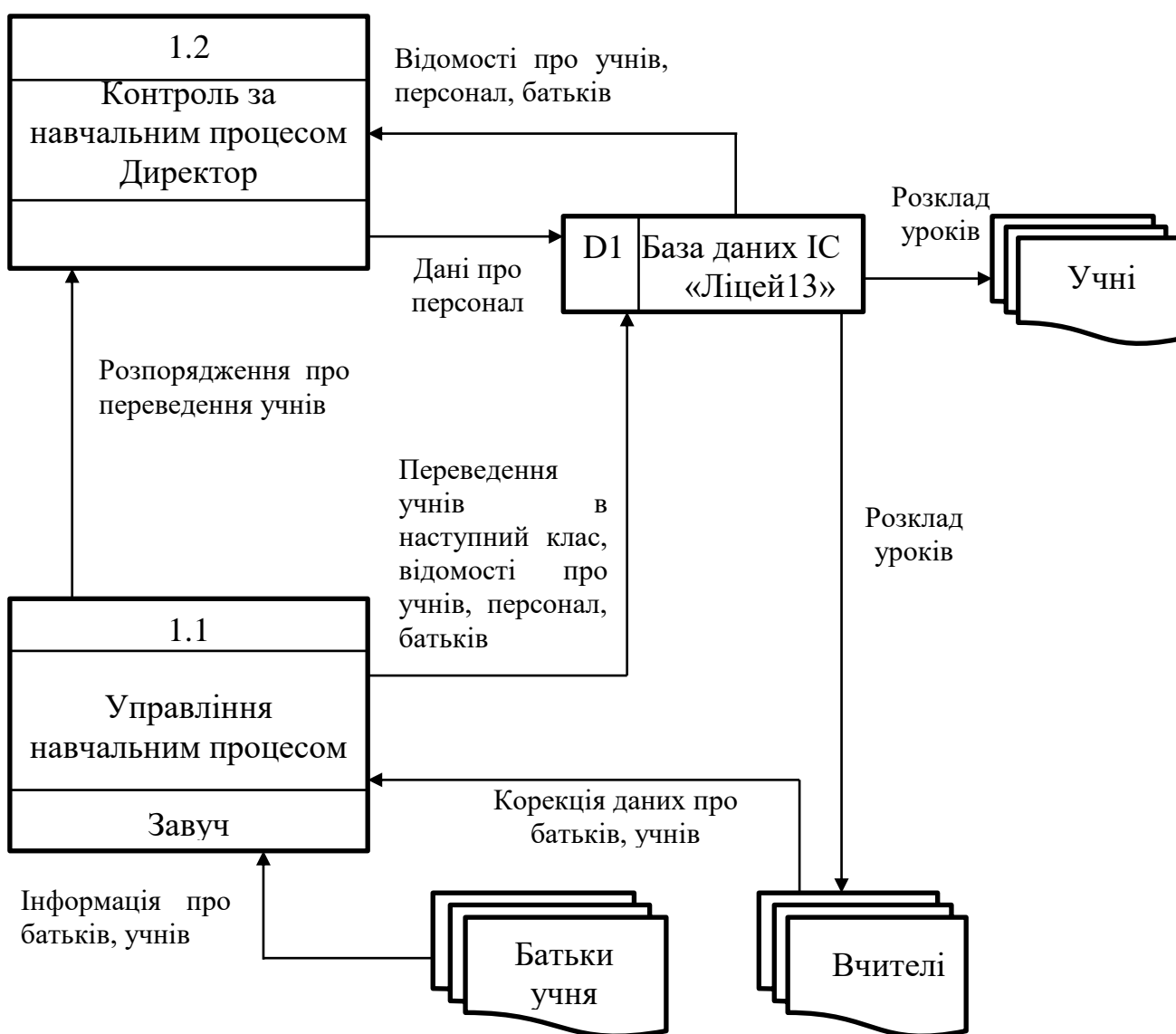


Рис. 3.2. Модифікована модель ІС ліцею № 13

На рисунку 3.2 наведено систему документообігу у ліцеї після вдосконалення ІС. Даний процес передбачає перетворенням вхідних потоків даних у вихідні у певній послідовності відповідно до певного алгоритму. В реальному часі за перетворення вхідних у вихідні можуть відповідати: директор ліцею, його заступники, які виконують обробку вхідних документів та видачу звітів.

Інформаційна система, яка пропонується, повинна інтегруватися із існуючою системою документообігу ліцею, автоматизуючи формування звітів різного напрямку за допомогою відповідних розрахунків.

Для вирішення даних можливостей, на нашу думку, слід реалізувати платформу централізованого управління закладом освіти «HUMAN Школа» [59].

У «HUMAN Школа» [59] існують можливості об'єднати усі освітні процеси на одній платформі (рис. 3.3.).



Рис. 3.3. Структурні компоненти системи «HUMAN Школа» [59]

В системі «HUMAN Школа» [59] можна створити універсальний розклад (рис. 3.4), що є однією із основних проблем існуючої ІС управління ліцеєм № 13. В ньому, окрім, суто розкладу можуть бути «теми та плани уроків, задані домашні завдання, дати контрольних робіт, відображення шкільних подій» [59].

Однак, також, з допомогою системи «HUMAN Школа» [59] можливо отримати поглиблену аналітику освітнього процесу, динаміку успішності й відвідуваності учнів і отримувати інформацію про досягнення учня в онлайн-режимі (рис. 3.5).

Понеділок 3.02	Вівторок 4.02	Середа 5.02	Четвер 6.02	П'ятниця 7.02
2 заняття			5 заняття	
Теорія ймовірностей та математична статистика для економістів код: 201/2 9:00 - 11:00	Теорія ймовірностей та математична статистика для економістів код: 201/2 11:30 - 13:40	Мікроекономіка код: 201/2 9:40 - 11:00	Управління витратами підприємства код: 216/2 11:30 - 12:40	Капітал р-ак: формування і використання (англ.) код: 216/2 9:00 - 9:20
Мікроекономіка код: 201/2 11:20 - 12:40	Статистика для економістів код: 201/2 12:50 - 14:10	Бізнес-планування код: 201/2 11:30 - 12:40	Корпоративна культура код: 216/2 12:30 - 14:30	Інвестиційна діяльність підприємства код: 201/2 9:40 - 11:00
Мікроекономіка код: 201/2 12:50 - 14:10		Основи трудового права код: 201/2 12:50 - 14:10	Соціально-політичні студії код: 216/2 14:30 - 15:50	Економічна безпека підприємства код: 201/2 11:30 - 12:40
		Основи трудового права код: 201/2 14:30 - 15:50		Індекси мови професійного спілкування код: 212/2 12:50 - 14:10
				Оцінка бізнесу код: 201/2 14:30 - 15:50

Рис. 3.4. Типовий розклад в системі «HUMAN Школа» [59]

Реалізація освітньої платформи «HUMAN ШКОЛА» може запобігти наступним проблемам:

- «втрата доступу до документів закладу освіти/учнів/фінансової звітності. Можливому фізичному знищенню наявних документів» [45];

- «неможливість отримати доступ до навчання освітніх матеріалів та комунікації для учасників освітнього процесу (наприклад, через тимчасове покидання регіону закладу освіти)» [45];

- «втрата стабільної комунікації та координації між адміністрацією закладу освіти, педагогами та батьками через відсутність централізованих каналів зв'язку» [45];

- «використання захищених каналів комунікації, через які персональні дані учнів можуть потрапити до сторонніх осіб» [45];

- «потреба у спеціалізованому функціоналі для дітей, які зараз є внутрішньо переміщеними особами, так і тих учнів, які знаходяться за кордоном» [45].

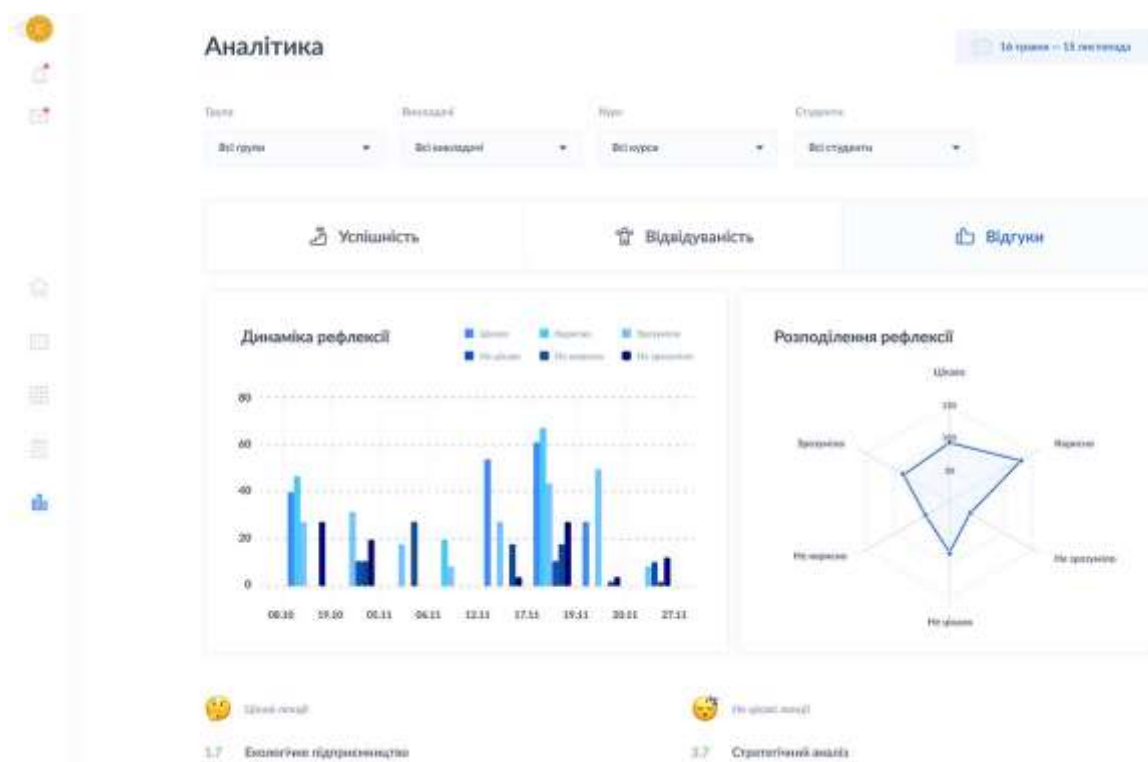


Рис. 3.5. Зразок поглибленої аналітики в системі «HUMAN Школа» [59]

В системі «HUMAN Школа» [59] є наступні модулі (рис. 3.6)

Станом на вересень 2023 року освітньо-соціальною мережею «Human» користуються 4152 заклади освіти [59].



Рис. 3.6. Основні модулі «HUMAN Школа»

Складено за [59]

Цінова політика реалізації системи «HUMAN Школа» [59] є наступною (рис. 3.7)

	Базова	Розширена
Електронний журнал та щоденник	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Конструктор уроків та тести	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Чати та спільноти	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Реклама на платформі	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Розширене сховище	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Пріоритетна підтримка та особистий менеджер	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вбудований редактор зображень	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Розширені простори та типи тестів	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Розширення інструментів в конструкторі уроку	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Аналітика активності	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Інструменти для взаємодії з учнями класу	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ціна за користувача	безкоштовно	від 144 грн/рік
<small>* користувачами вважаються учні, вчителі та адміністрація доступ для батьків безплатний</small>		<small>*ціна залежить від кількості користувачів та періодичності оплати</small>

Рис. 3.7. Варіанти реалізації системи «HUMAN Школа» [59]

Таким чином, для 59 користувачів – за кількістю всіх педагогів, які будуть користуватись системою в ліцеї № 13, її вартість складе 8496 грн. на рік, що є суттєво нижче, ніж існуючі ІС.

Для полегшення адаптації вчителів до освітньої системи «HUMAN Школа» [59] їм доцільно пройти програму «Цифровізація навчальних процесів школи за допомогою освітньої системи HUMAN» [59]. Це 12-год. курс із підвищення кваліфікації, який дозволить педагогам ліцею навчитися користуватись даною системою і удосконалити власні навички із використання ІКТ систем в навчальному процесі. Найближчий курс розроблений в рамках проекту «HUMAN Академія» відбудеться з 7 по 24 листопада [59].

Таким чином, реалізація даного проекту дозволить уніфікувати існуючі бази даних ліцею № 13 та загалом удосконалити управління закладом освіти на основі нової інформаційної системи.

3.2. EdTech-проекти як сучасний напрям використання інформаційних технологій в закладах освіти

Використання інформаційних технологій в закладах освіти дуже часто асоціюють виключно із системами дистанційної освіти. Однак, це не так. Цифровізація освіти та дистанційна онлайн-освіта не є одним і тим же. Поняття цифровізації є набагато ширшим. Воно передбачає використання різних програм, додатків й інших цифрових ресурсів для електронного навчання як віддалено, так і безпосередньо у закладі освіти (наприклад, коли певні завдання виконуються на гаджеті чи ПК у класі чи аудиторії).

Цифровізація стосується як навчальних процесів, так і організаційних. Наприклад, електронні щоденники чи журнали, можливість написати педагогу електронне повідомлення замість того, щоб телефонувати чи приходити до закладу освіти особисто також є цифровізацією.

Цифровізація освіти стала особливо помітною після початку пандемії коронавірусу. Заклади освіти вимушено перейшли на дистанційну освіту

онлайн, і це зачепило усіх — школярів та їх батьків, вчителів, студентів та викладачів тощо.

Однак, насправді процеси цифровізації розпочалися набагато раніше. Використання цифрових засобів в освіті є світовим феноменом. Масштаби явища можна уявити розглядаючи хоча б розмір ринку освітніх цифрових технологій, тобто ринку EdTech. В 2020 році він становив тільки близько 4% від загальної вартості освітніх послуг (227 млрд. дол. США), а до 2025 року даний показник може зрости до 5,2% (або 404 млрд. дол. США) [54]. З цієї точки зору, можливості ринкового зростання EdTech практично безмежні. Тільки на одній онлайн-платформі Coursera в 2022 році навчалося 100 мільйонів слухачів в режимі онлайн.

EdTech є не тільки онлайн-навчанням, але це також і нові технології у освіті для підвищення її якості. Серед видів EdTech-проектів, які використовуються в Україні є наступні: «надання безоплатного та/або платного доступу до відеолекцій, повноцінних курсів на визначену тему або спеціалізацію онлайн на освітніх маркетплейсах (Coursera, Prometheus, edX); посередницькі послуги між надавачем освітніх послуг і споживачем для оптимізації обміну даними та комунікації (Zoom, Google Classroom, EdPro)» [47].

Крім існуючих моделей EdTech в світі постає також питання щодо використання новітніх інструментів в сфері надання освітніх послуг, а саме: «AR (доповнена реальність) та VR (віртуальна реальність) – для створення навчальних програм із зануренням у складні теми та з можливістю практичного досвіду. Наприклад, самостійне виконання віртуальних операцій студентами-медиками; інтеграція технологій і лабораторій віртуальної реальності в офлайн-класи; AI (штучний інтелект) для персоналізації освіти; гейміфікація освіти» [47].

Таким чином, EdTech не обмежиться виключно надання освітніх послуг у онлайн-режимі, а також охопить інструменти для провадження новітніх технологій в офлайн-освіті для підвищення її якості.

Цифровізація освіти пройшла декілька стадій. І на кожній з них під даним терміном розумілись різні процеси.

Перша хвиля цифровізації в освіті відбулась у середині 80 - початку 90 років минулого століття і її було спрямовано на розвиток комп'ютерної грамотності. Вона супроводжувалась появою у закладах освіти перших комп'ютерів.

На II етапі, який відбувався у середині нульових років нашого століття відбувалося впровадження ІКТ в навчальний процес — цифрові пристрої та формати почали використовувати не лише на заняттях з інформатики.

На III етапі, який триває в даний час, йдеться уже про цифрову трансформацію — застосування цифрових технологій в усіх освітніх процесах, зокрема, й управлінні ними.

В процесі цифрової трансформації освіти оновлюється все:

- ❖ плановані освітні результати та зміст освіти. Адже чим далі, тим більше людям потрібні в житті цифрові компетенції. Отже, дітей краще ще у школі навчити правильно користуватися цифровими технологіями;
- ❖ педагогічні методи та технології навчання, тому що заняття у цифровому середовищі багато в чому відрізняються від традиційних занять у класі;
- ❖ організація навчальної роботи, інструменти (технічні засоби) для неї та управління цим процесом.

Із тим, що на сучасному етапі освіта є уже неможливою без цифровізації, згодні багато експертів. Хоча б тому, що цифрове інтернет-середовище стає невід'ємною частиною нашого життя, полегшуючи багато процесів. Іншими словами, використання цифрових інструментів є вже не питанням моди, а нагальною потребою.

Типові функції у сегменті EdTech розглянемо на прикладі систем управління навчанням (LMS), які є типовими представниками даного сегменту із досить широким й апробованим функціоналом. Лідерами ринку за версією

Capterra [56] в даному сегменті є, зокрема, Moodle, GoSkills, Lessonly, OnenEdX, Trainual. За підсумками аналізу, LMS включають таку низку типових функцій, однак, не обмежуються тільки ними, зокрема [54]:

- ✚ формування статистики та розрахунків аналітичних метрик, що належать до ефективності навчання й взаємодії користувачів із платформою й один із одним (Analytics/Reporting);
- ✚ керування набором на навчальний курс чи до закладу освіти (Admissions Management);
- ✚ організація й підтримка співтовариства випускників (Alumni Management);
- ✚ управління оцінюванням знань й навичок учнів, розробка й генерація тестів (Assessment & Tests Management);
- ✚ контроль відвідуваності занять (Attendance Management & Tracking);
- ✚ виставлення й оплата рахунків за навчання (Billing & Invoicing / Online Payments), зокрема, віртуальні класи й віртуальні дошки для інтерактивної взаємодії учнів під час занять (Collaboration Tools / Interactive Whiteboard / Virtual Classe);
- ✚ комунікації між педагогами й учнями/студентами в форматі форуму, чату чи прямих повідомлень (Communications);
- ✚ розробка курсів, керування їх змістом, включаючи текстові й медіа файли (Content Management / Course Authoring);
- ✚ управління навчальними програмами (Curriculum Management);
- ✚ верифікація й зберігання цифрових копій дипломів чи сертифікатів (Diploma/Certificate);
- ✚ керування навчальною електронною бібліотекою (eLibrary Management);
- ✚ організація системи зворотного зв'язку від учнів (Feedback from Students);

- ✚ гейміфікація навчання, інформування про досягнення студентів й отримані компетенції (Gamification);
- ✚ навчання й управління навчанням, включаючи формування індивідуальних траєкторій навчання, призначення менторів й коучів, трекінг розвитку знань й умінь для кожного із учнів (Learning Management);
- ✚ планування занять, ведення розкладів на основі календаря, підтримка оповіщень (Lesson Planning/Notifications/Scheduling);
- ✚ проведення маркетингових, навчальних й тренінгових компаній (Marketing Companies / Learning & Training Companies);
- ✚ надання інформаційних матеріалів (гайдів), що демонструють принципи роботи LMS (Onboarding);
- ✚ підтримка порталу інформування батьків для дошкільних й шкільних закладів (Parent Portal);
- ✚ відповідність специфікаціям систем дистанційного навчання Shareable Content Object Reference Model (SCORM) (SCORM Compliance);
- ✚ інтеграції зі сторонніми сервісами, наприклад, із сервісом відеоконференцій, із поштовим сервером для організації розсилок, із CRM для організації вступних й маркетингових компаній, із платіжним сервісом, із ERP для кадрового обліку чи обліку фінансових операцій (Third Party Integration).

Усі технологічні революції тією чи іншою мірою позначалися і на освітніх процесах. Було б дуже дивно, якби, незважаючи на технологічні зміни, що відбулися в останні десятиліття, заняття у школах чи університетах, як і раніше, проходили при газових лампах, а учні писали б перами, занурюючи їх у чорнило. Так само неприродно зараз було б відмовлятися від можливостей цифрових технологій.

За всієї своєї консервативності школа та ВНЗ усе-таки мають відповідати суспільству, яке їх оточує. Випускник школи і тим більше ВНЗ повинен бути

підготовленим до життя в сучасному світі, а цифрові технології сьогодні щільно увійшли до усіх сфер життєдіяльності.

З іншого боку, учні вже до вступу до початкової школи (чи навіть дитсадка) уже знайомі із цифровими технологіями. Нехай відмінності «цифрових аборигенів» від попередніх поколінь загалом сильно перебільшені (наприклад, студенти ВНЗ по усьому світу досі загалом віддають перевагу паперовим книгам перед електронними) – кожне нове покоління усе глибше занурене у цифрове середовище. А освітнім системам вже зараз доводиться пристосовуватися до повсякденних звичок учнів/студентів. А багато із цих звичок є цифровими.

Однак, цифровізація освіти не означає, що електронні інструменти замінять собою все освітнє середовище і вчителів/викладачів. Проти цього свідчать результати досліджень – формати, коли навчання будується офлайн і частково онлайн, виявляються, як правило, ефективнішими і за повний дистант, і за абсолютну відмову від сучасних цифрових інструментів. А практика показує, що якісна освіта завжди передбачає живий досвід взаємодії із вчителем/викладачем та колегами по навчанню. Отже, і онлайн-курс без будь-якого зворотного зв'язку, і нудна лекція, після якої ніхто не ставить запитання, є однаково малокорисними.

Ефективність цифрових технологій у освіті сьогодні підтверджена як мінімум в таких основних напрямках:

I. Цифровізація у сфері освіти спрощує вирішення організаційних завдань. В шкільному електронному щоденнику зручніше фіксувати й передавати інформацію (наприклад, від вчителя батькам учня чи навпаки), а сучасні інструменти для ВНЗ дозволяють скласти індивідуальний розклад для кожного із тисяч студентів, а також врахувати його особистий вибір дисциплін вивчення.

II. Цифровізація робить освіту зручнішою для школярів і студентів. Так, можливості гібридного навчання, коли частина учнів перебуває у аудиторії із викладачем, а частина підключається дистанційно із дому, дозволяють

школярам й студентам не пропускати заняття, коли вони не можуть відвідати їх фізично (наприклад, через хворобу). Можливості змішаного навчання, коли поряд зі звичайним форматом занять в класі використовуються цифрові технології, допомагає зробити навчання більш індивідуалізованим: більш здатним учням дати теми та заняття складніші, а слабшим — допомогти відпрацювати найважчі для них теми. На повних онлайн-програмах можна вчитися і складати іспити, фізично перебуваючи в будь-якій точці світу.

III. Онлайн пропонує доступ до значно ширшого спектру освітнього контенту, аніж звичайний формат. Великі онлайн-платформи, на яких розміщені масові курси провідних університетів світу (Coursera та інші подібні проекти), дозволяють людині із будь-якої точки світу прослухати лекції, наприклад, Гарварду чи Кембриджа. До виникнення подібних платформ така можливість була тільки у студентів згаданих ВНЗ, однак, не усі мають можливість туди вступити. Наразі різні ВНЗ можуть включати до своїх програм готові курси лекцій інших провідних університетів.

IV. В віртуальному середовищі можна відпрацьовувати реальні навички в безпечному середовищі. Якщо відразу зробити щось повністю «як у житті» небезпечно, неможливо або надзвичайно дорого (наприклад, студента-медика не поставиш одразу за операційний стіл до реального пацієнта, а студента-пілота не посадиш одразу за керування справжнім літаком), то на допомогу приходять VR-технології.

V. Навчання в цифровому середовищі дозволяє збирати дані й аналізувати їх, щоб в подальшому покращити освітній процес. Навчальна аналітика є не тільки інструментом управління у рамках масштабних освітніх систем, вона також може бути корисною й вчителю/викладачеві, який працює із кількома класами. Є приклади, коли спеціальне онлайн-тестування дозволяло вчителям помітити у своєму класі учнів, чийх труднощів чи навпаки успіхів вони раніше не бачили. Техніка у даному контексті є об'єктивною. А у ВНЗ, наприклад, великі дані допомагають оцінити навіть ймовірність відрахування

студентів й передбачають, як навчатимуться у майбутньому нинішні абітурієнти.

Таким чином, цифровізація є не заміною традиційного формату освіти, у якому є вчитель / викладач і жива взаємодія з ним. Це, із одного боку, альтернатива традиційному формату, а з іншого — допомога йому, за використанням нових зручних інструментів, причому не тільки в навчанні безпосередньо, а й в управлінні навчальним процесом і закладом освіти загалом.

Висновки до розділу 3

1. Розроблено рекомендації щодо вдосконалення управління ліцеєм № 13 в умовах цифровізації. Відзначено, що вдосконалення управління ліцеєм № 13 в умовах цифровізації повинно базуватись на застосуванні ІТ із метою оптимізації процесів управління, зокрема, автоматизації наступних функцій: планування, організації, контролю. Визначено напрямки, які покращаться за рахунок вдосконалення інформаційної системи управління ліцеєм.

Визначено існуючу модель ІС в ліцеї №13 та її модифіковану версію. Запропоновано, для вирішення даних можливостей реалізувати платформу централізованого управління закладом освіти «HUMAN Школа». Визначено її структурні компоненти, типовий розклад в ній. Визначено проблеми, які зможе вирішити реалізація освітньої платформи «HUMAN ШКОЛА». Наведено зразок поглибленої аналітики в системі «HUMAN Школа».

Виділено основні модулі в системі «HUMAN Школа». Охарактеризовано цінову політику реалізації системи «HUMAN Школа» і показано доцільність впровадження версії вартістю 8496 грн. на рік. Для полегшення адаптації вчителів їм доцільно пройти навчальний тренінг.

2. Визначено особливості EdTech-проектів як сучасного напрямку використання інформаційних технологій в закладах освіти. Відзначено, що цифровізація стосується як навчальних процесів, так і організаційних.

Відзначено, що використання цифрових засобів в освіті є світовим феноменом. Це підтверджується розміром ринку освітніх цифрових технологій – ринку EdTech. Відзначено, що цифровізація освіти пройшла декілька стадій. Наведено характеристику процесів в даній сфері на кожному етапі. Охарактеризовано типові функції у сегменті EdTech на прикладі систем управління навчанням (LMS). Наведено напрямки, у яких підтверджена ефективність цифрових технологій у освіті.

ВИСНОВКИ

Мета випускної кваліфікаційної роботи полягала у вивченні теоретичних аспектів управління закладом освіти в умовах цифровізації освіти, визначенні шляхів вдосконалення використання цифрових технологій в закладах освіти та розробці рекомендацій щодо покращення управління навчальним закладом на основі інформаційних технологій. Підводячи підсумок проведеним у цій роботі дослідженням необхідно зробити низку висновків. Зокрема:

1. Проведено аналіз інформаційного суспільства як основи цифровізації системи освіти. Показано, що історія цифрового суспільства є порівняно нетривалою та наведено її характеристику. Наведено структурну схему етапів розвитку суспільства за різними типами, моделями й технологічними укладами. Виділено ключові складові цифрового суспільства. Відзначено, що для цифрового суспільства характерним є стирання межі між матеріальною, віртуальною (електронно-цифровою) та когнітивно-біологічною сферами. Виділено характеристики, які визначають мережеву культуру.

2. Визначено основні поняття та напрями цифровізації освіти. Визначено завдання, які держава та суспільство повинні вирішити на шляху до покращення використання цифрових інструментів. Показано, що дистанційне навчання відкриває нові можливості та переваги для закладів освіти завдяки вдосконаленню якості освітнього процесу. Визначено можливості дистанційного навчання. Визначено ключових стейкхолдерів реалізації системи дистанційного навчання.

3. Проведено аналіз управління закладами освіти як базису їх успішного розвитку в умовах цифровізації. Відзначено, що розвиток сучасного суспільства зумовив різке зростання обсягів інформації, ускладнення завдань, які вирішуються в різних сферах людської діяльності. Визначено напрями, на які слід робити основний акцент в процесі цифровізації освіти. Визначено можливості, які отримує адміністративний та управлінський персонал закладу освіти завдяки впровадженню певного програмного комплексу.

4. Проведено аналіз основ цифровізації в системі управління закладом освіти. Визначено особливості цифровізація, насамперед, двоспрямованість її використання. Наведено характеристику обох напрямків. Визначено можливості, які отримує адміністративно-управлінський персонал закладу освіти завдяки впровадженню програмного комплексу управління закладом. Визначено, що даний комплекс будується на основі LAN, а також корпоративної ERP-системи, що охоплює різні структурні підрозділи.

5. Дано загальну характеристику ліцею № 13 Івано-Франківської МР. Охарактеризовано організаційну структуру методичної роботи ліцею № 13. Проаналізовано якісний склад педагогічних працівників ліцею № 13 у 2023 році і відзначено, що в ньому домінують фахівці вищої категорії, хоча серед вчителів є й доктор наук. Проведено аналіз матеріально-технічного забезпечення ліцею № 13 та затверджених освітніх програм за відповідними рівнями повної загальної середньої освіти. Проаналізовано динаміку кількості учнів ліцею № 13 в 2018-2023 рр. і показано її відносну стабільність. Також середніми й результати здачі НМТ учнями ліцею № 13 у 2022 році. Проаналізовано структуру бюджету ліцею № 13 в 2023 році та показано домінування в ній витрат за статтями оплата праці та комунальних послуг

6. Проведено оцінку стану використання цифрових технологій в діяльності ліцею № 13. Охарактеризовано матеріально-технічну базу ліцею № 13 в сфері інформаційних технологій. Охарактеризовано програмні продукти, які використовуються в ліцеї № 13 при вирішенні управлінських адміністративних завдань. Наведено компоненти, структуру й схему взаємодії компонент платформи «КУРС: Освіта». Також наведено та охарактеризовано різноманітні платформи та інструменти, які використовують в своїй роботі педагоги та бухгалтерія ліцею № 13 для виконання своїх функцій.

7. Розроблено рекомендації щодо вдосконалення управління ліцеєм № 13 в умовах цифровізація. Визначено напрямки, які покращаться за рахунок вдосконалення інформаційної системи управління ліцеєм, а також існуючу модель ІС в ліцеї №13 та її модифіковану версію. Запропоновано, для

вирішення даних можливостей реалізувати платформу централізованого управління закладом освіти «HUMAN Школа». Виділено основні модулі в системі «HUMAN Школа». Охарактеризовано цінову політику реалізації системи «HUMAN Школа» і показано доцільність впровадження версії вартістю 8496 грн. на рік, що є порівняно недорогим варіантом такого проекту.

8. Визначено особливості EdTech-проектів як сучасного напрямку використання інформаційних технологій в закладах освіти. Відзначено, що використання цифрових засобів в освіті є світовим феноменом. Це підтверджується розміром ринку освітніх цифрових технологій – ринку EdTech. Наведено характеристику процесів цифровізація освіти на кожному її етапі. Охарактеризовано типові функції у сегменті EdTech на прикладі систем управління навчанням (LMS). Наведено напрямки, у яких підтверджена ефективність цифрових технологій у освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про Державну національну програму "Освіта" ("Україна XXI століття") : Постанова КМУ від 3 листопада 1993 р. № 896. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF#Text> (дата звернення 26.08.2023)
2. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 31, ст.226.
3. Про вищу освіту : Закон України від 05.09.2016 р. № 2145-VIII. Голос України. 2016. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.
4. Державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006–2010 роки : Постанова КМУ від 07 грудня 2005 р. № 1153. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1153-2005-%D0%BF#Text> (дата звернення 26.08.2023)
5. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки : Закон України від 09.01.2007 № 537-V. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, № 12, ст.10.
6. Державна цільова науков-технічна програма «Впровадження і застосування грідтехнологій на 2009–2013 роки» : Постанова КМУ від 23 вересня 2009 р. N 1020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1020-2009-%D0%BF#Text> (дата звернення 26.08.2023)
7. Про затвердження Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів : Постанова КМУ від 17 березня 2004 р. № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2004-%D0%BF#Text>
8. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. Постанова МОН України від 20 груд. 2000 р. Освітній портал. URL: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html> (дата звернення 26.08.2023)
9. Адамова І., Головачук Т. Дистанційне навчання: сучасний погляд на переваги та проблеми. *Витоки педагогічної майстерності*. 2012. №10. С.3-6.
10. Антоненко В. М., Мамченко С. Д., Рогушина Ю. В. Сучасні

інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник. Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. 212 с.

11. Бобрицька В.І., Процька С.М. Комп'ютерно орієнтована освіта майбутніх філологів : навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ. Полтава : Скайтек, 2016. 136 с.

12. Буряк О. Цифрові інструменти в управлінській діяльності закладу загальної середньої освіти. *Освіта на Луганщині*. 2021. № 4 (65). С. 52-60.

13. Ватковська М.Г. Проект «Курс: Освіта» як складова модернізації системи державного управління в галузі освіти України. *Економічний вісник*. 2015. № 3. С. 155-159.

14. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в управлінні загальноосвітнім навчальним закладом : науково-метод. посіб. / за ред.. Ю. М. Зоря. Черкаси : КНЗ «ЧОППОП ЧОР», 2016. 36 с.

15. Войтович Н. В., Найдьонова А. В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі : методичні рекомендації. Дніпро : ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС». 2017. 113 с.

16. Волосюк А. А. Впровадження та поширення інформаційно-комунікаційних технологій у роботі дошкільного навчального закладу з дітьми, педагогами, батьками та громадськістю : тематичний збірник праць. Рівне : РОШПО, 2015. 85 с.

17. Воротникова, І. П. Розділ 5. Цифрові інструменти для адміністрування освітнього процесу. *Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи: Порадник II. З досвіду роботи освітян міста Києва*. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 420 с.

18. Гаврилюк В. Ю. Створення та функціонування інформаційно-освітнього середовища сучасного позашкільного навчального закладу : методичний посібник. Біла Церква : КВНЗ КОР «Академія неперервної освіти», 2016. 48 с.

19. Глущенко, Г. М. Стан і перспективи запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес системи професійно-

технічної освіти. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. № 1. С. 15–16.

20. Гриценко В.И., Артеменко В.Б., Артеменко Е.В. Новые информационные технологии в образовании для всех: непрерывное обучение : коллект. моногр. К. : Академперіодика. 2013. 207 с.

21. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології : навч. посіб. Х. : ХНАМГ, 2010. 222 с.

22. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник. Вінниця : Планер, 2013. 499 с.

23. Даниленко, Л. В. Мультимедійні презентації на уроках виробничого навчання. *Проф.-техн. освіта*. 2014. № 1. С. 32–35.

24. Дзьобань О. П. Філософія інформаційного права: світоглядні й загальнотеоретичні засади : монографія. Х. : Майдан, 2013. 360 с.

25. Доценко І.О. Інформаційні технології навчання - методологія і технологія навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів. *Гірничий вісник*. Вип. 101, 2016. С. 178-182.

26. Електронні соціальні мережі як інструменти сучасного навчального середовища: глосарій / за заг. ред. О.П. Пінчук. ІТЗН НАПН України, 2017. 43 с.

27. Інформаційне суспільство. *Вікіпедія*. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційне суспільство](https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційне_суспільство) (дата звернення 26.08.2023)

28. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. *Збірник наукових праць*. Випуск 5. Львів : ЛДУ БЖД, 2017. 400 с.

29. Інформаційно-комунікаційні технології. *Вікіпедія* : вебсайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційно-комунікаційні_технології

30. Інформаційно-освітнє середовище професійно-технічних начальних закладів : посібник / за ред. Лузана П. Г. Київ : ІПТО НАПН, 2017. 124 с.

31. Кальницький Е. А. Концепція постіндустріального суспільства

Деніела Белла як підгрунття формування концепцій інформаційного суспільства. *Вісник Національного університету "Юридична академія України імені Ярослава Мудрого". Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія.* 2013. № 5. С. 137–142.

32. Кастельс М. Інформаційне суспільство та держава добробуту. Фінська модель. К. : Генеза, 2006. 256 с.

33. Кастельс М., Хіманен П. Інтернет-галактика. Міркування щодо Інтернету, бізнесу і суспільства. К. : Ера, 2007. 304 с.

34. Литвинова С. Г. Методика проектування та використання хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : методичні рекомендації. Київ : Компринт, 2015. 280 с.

35. ЛІЦЕЙ №13 Івано-Франківської міської ради. *Youcontrol*. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/42241960/ (дата звернення 05.09.2023)

36. Ліцей №13 Івано-Франківської міської ради. *Опендатабот*. URL: <https://opendatabot.ua/c/42241960> (дата звернення 06.09.2023)

37. Ломейко, Г. С. Моніторинг упровадження у ЗПТО інформаційно-комунікаційних технологій. *Проф.-техн. освіта*. 2013. № 3. С. 29–31.

38. Мануйленко П.В., Баранов А.А. Інформаційна безпека у середньому загальноосвітньому закладі. *NMU*. URL: <https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/1749/22.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення 09.09.2023)

39. Марищук В.Я., Баран Р.Я. Основні поняття та напрями цифровізації освіти // Збірник тез доповідей науково-практичної конференції «Сучасні детермінанти соціально-економічного розвитку», 18 травня 2023 року – Івано-Франківськ: НАІР, 2023. С. 138-142.

40. Марищук В.Я., Баран Р.Я. Управління закладами освіти як базис їх успішного розвитку в умовах цифровізації // Збірник тез доповідей науково-практичної конференції «Актуальні проблеми глобалізованого світу», 19 жовтня 2023 року – Івано-Франківськ: НАІР, 2023. С. 133-136.

41. Моделювання й інтеграція сервісів хмаро орієнтованого навчального середовища : монографія / за заг. ред. С. Г. Литвинової. К. : Компринт, 2015. 163 с.
42. Офіційний сайт ліцею № 13. *Lyceum13*. URL: <https://lyceum13.if.ua> (дата звернення 06.09.2023)
43. Перспективи розвитку дистанційної освіти в Україні. *На Урок*. URL: <https://naurok.com.ua/perspektivi-rozvitku-distanciyno-osviti-v-ukra-ni-300891.html> (дата звернення 26.08.2023)
44. Піжук О., Муравйов В. Цифрове суспільство як нова парадигма розвитку цивілізації XXI століття. *Věda a perspektivy*. 2022. № 2(9). С. 75-86.
45. Платформа «HUMAN Школа»: цифрові можливості. *Osvita-omr*. URL: <https://osvita-omr.gov.ua/platforma-human-shkola-tsyfrovi-mozhlyvosti/> (дата звернення 10.09.2023)
46. Правдивцев П., Колган Т., Колган О. Моделювання системи управління закладом загальної середньої освіти з використанням цифрових освітніх технологій. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2021. № 15. С. 150–162.
47. Правові аспекти EdTech-проектів. *Ligazakon*. URL: https://uz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/EA013903 (дата звернення 10.09.2023)
48. Програма «КУРС: Школа». *Ekurs*: вебсайт. URL: <http://ekurs.org/ua/about/> (дата звернення 06.09.2023)
49. Ситкіна М.В. Становлення та особливості теорії інформаційного суспільства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Випуск 5. 2015. С. 12-16.
50. Сіленко А. Інформаційні технології – новий імпульс для пошуку парадигми майбутнього суспільства. *Політичний менеджмент*. 2007. № 3. С. 96-112.
51. Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього*. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html> (дата звернення 26.08.2023)

52. Українська бухгалтерська система УБС. *Sisoftware*. URL: <https://sisoftware.biz/portfolio/poubs> (дата звернення 10.09.2023)
53. Фінансові звіти. *Lyceum13*. URL: https://lyceum13.if.ua/?page_id=1124 (дата звернення 06.09.2023)
54. Что надо знать бизнес-аналитику, когда заходит проект из EdTech. *Dou*. URL: <https://dou.ua/forums/topic/35592/> (дата звернення 10.09.2023)
55. Швиданенко Г. О., Кирилюк О. В. Цифровізація як перспективний напрям асиметричного розвитку підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2018. № 5(2). С. 173-177.
56. *Capterra*. *Capterra*. URL: <https://www.capterra.com/> (дата звернення 10.09.2023)
57. Castells, M., 2010. *The Information Age: Economy, Society and Culture Volume 1: The Rise of the Network Society*. 2nd ed. Oxford: Wiley Blackwell. 406 p.
58. Google G Suite for Education. *Google*. URL: <https://edu.google.com/workspace-for-education/editions/education-fundamentals/> (дата звернення 09.09.2023)
59. HUMAN ШКОЛА. *Human*. URL: <https://www.human.ua/schools> (дата звернення 10.09.2023)
60. Masuda Y. *Information Society as Postindustrial Society*. Wash. Word Future Soc., 1983. – P. 29.
61. Riesman D. *Leisure and Work in Post-Industrial Society*. Mass Leisure. Glencoe (111), 1958. P. 363–385.
62. Tapscott D. *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill, 1995. 368 с.