

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет математики та інформатики

Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри ЦТ та МНІ

_____ Наталія ПАВЛОВА

«_____» _____ 2025 р.

протокол № _____

ПОПКО ОЛЬГА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ «СЛУЖБИ ІНТЕРНЕТУ» В 7 КЛАСІ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ**

Виконала:

здобувачка другого (магістерського)

рівня вищої освіти

спеціальності 014.09 Середня освіта

(Інформатика)

Ольга ПОПКО

Науковий керівник:

Кандидат педагогічних наук, доцент

Наталія ОСТАПЧУК

Рівне- 2025

АНОТАЦІЯ

Ольга ПОПКО. Методика вивчення розділу «Служби інтернету» в 7 класі в умовах змішаного навчання. – Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014.09 Середня освіта. Інформатика – Рівненський державний гуманітарний університет. – Рівне, 2025. – 95с.

Кваліфікаційна робота розкриває сучасні підходи до організації навчального процесу, які відповідають вимогам Нової української школи. Присвячена розробці та впровадженню методики використання технологій змішаного навчання при вивченні розділу «Служби інтернету» в 7 класі в умовах змішаного навчання.

У роботі розглянуто теоретичні основи змішаного навчання. Проаналізовано поняття, суть, принципи та моделі змішаного навчання, інтерактивні та цифрові інструменти. Розглянуто організацію змішаного навчання змістової лінії «Служби інтернету» в 7 класі, здійснено добір онлайн ресурсів змішаного навчання та методи їхньої інтеграції у навчання. Окреслено методичні особливості змішаного навчання змістової лінії «Служби інтернету».

Практична частина дослідження присвячена розробці навчальних матеріалів, освітнього ресурсу для вивчення розділу «Служби інтернету» та впровадження його в навчальний процес. Включає розробку навчальних матеріалів, електронних конспектів уроків, проведення уроків у форматі змішаного навчання та оцінювання результатів їхнього впровадження.

Розроблений електронний навчальний ресурс для учнів та вчителів може бути використаний для вдосконалення навчального процесу з інформатики у закладах загальної середньої освіти.

Результати дослідження доповідалися на всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Ключові слова: змішане навчання, служби інтернету, методика навчання інформатики.

ABSTRACT

Olga POPKO. Methodology for studying the section «Internet Services» in grade 7 in blended learning. – Qualification thesis for the attainment of the second (Master's) level of higher education in specialty 014.09 Secondary Education. (Informatics) – Rivne State University of Humanities. – Rivne, 2025. – 95 p.

This qualification work reveals contemporary approaches to educational process organization that comply with the requirements of the New Ukrainian School. It is dedicated to the development and implementation of a methodology for utilizing blended learning technologies in the study of the «Internet Services» section in Grade 7 under blended learning conditions.

The paper examines the theoretical foundations of blended learning. It analyzes the concept, essence, principles, and models of blended learning, as well as relevant interactive and digital tools. The organization of blended learning for the content line «Internet Services» in Grade 7 is discussed, including the selection of online blended learning resources and methods for their integration into the educational process. The methodological features of blended learning for the «Internet Services» content line are outlined.

The practical part of the study focuses on the development of educational materials, an educational resource for studying the «Internet Services» section, and its implementation in the learning process. This includes the creation of learning materials, electronic lesson plans, conducting lessons in a blended learning format, and evaluating the results of their implementation.

The developed electronic educational resource for students and teachers can be used to improve the informatics curriculum in general secondary education institutions.

The research findings were presented at Ukrainian scientific and practical conferences.

Key words: blended learning, internet services, informatics teaching methodology.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	7
1.1 Поняття та принципи змішаного навчання.....	7
1.2 Моделі змішаного навчання	21
1.3 Застосування змішаного навчання в контексті теми «Служби інтернет»	26
РОЗДІЛ II. ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ «СЛУЖБИ ІНТЕРНЕТ»	31
2.1 Добір онлайн ресурсів змішаного навчання	31
2.2 Методи інтеграції онлайн-ресурсів	36
2.3 Методичні особливості змішаного навчання змістової лінії «Служби інтернет»	46
РОЗДІЛ III. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОЦІ.....	51
3.1 Розробка практичних завдань для вивчення змістового розділу «Служби інтернет»	51
3.2 Оцінювання та зворотний зв'язок у змішаному форматі.....	64
3.3 Розробка уроків для змішаного навчання	68
ВИСНОВКИ	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	83
ДОДАТКИ	88

ВСТУП

Сучасний освітній процес неможливо уявити без використання інформаційно-комунікаційних технологій, що відкривають нові можливості для навчання, активізують пізнавальну діяльність учнів та забезпечують індивідуалізацію освітнього процесу. Одним із сучасних підходів, що поєднує традиційне навчання з цифровими технологіями, є змішане навчання. Ця освітня модель дозволяє ефективно інтегрувати онлайн-ресурси та інструменти з традиційними методами навчання, забезпечуючи гнучкість, доступність та активну участь учнів у навчальному процесі.

В умовах сьогодення особливого значення набуває навчання за тематичними розділами, пов'язаними з цифровою компетентністю та безпечним використанням інтернет-сервісів. Розділ «Служби інтернет» у курсі інформатики для 7 класу охоплює такі теми, як електронна пошта, хмарні сервіси, онлайн-спілкування та безпечне користування цифровими ресурсами. Ефективне засвоєння цих знань потребує не лише теоретичного ознайомлення, а й активної практичної діяльності, що формує у учнів інформаційно-цифрову, комунікативну, соціальну та самоосвітню компетентності.

Методика використання технологій змішаного навчання у вивченні цього розділу передбачає поєднання різних форм роботи: онлайн-вправ, тестів, інтерактивних завдань, відеоматеріалів, а також традиційних методів роботи в класі, таких як практичні вправи, колективні проекти та дискусії. Такий підхід дозволяє не лише підвищити мотивацію учнів, а й забезпечити систематичне закріплення матеріалу, контроль знань та розвиток критичного мислення.

Актуальність дослідження визначається потребою сучасної школи у формуванні у підлітків умінь безпечного та ефективного використання інтернет-сервісів, а також необхідністю адаптації навчальних методик до цифрового середовища.

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження та розробка методики використання технологій змішаного навчання при вивченні тематичного розділу

«Служби інтернет» у 7 класі з акцентом на формування практичних навичок, безпечної поведінки в інтернеті та розвитку ключових компетентностей учнів.

Для досягнення цієї мети були визначені такі **завдання**:

1. Розглянути теоретичні основи та принципи змішаного навчання у загальній середній освіті;
2. Дослідити сучасні моделі та технології змішаного навчання, що застосовуються на уроках інформатики;
3. Розробити приклади практичних завдань та методичні рекомендації для вивчення теми «Служби інтернет» з використанням цифрових інструментів;
4. Розробити онлайн ресурс для вивчення змістової лінії «Служби інтернет» в 7 класі.

Об'єктом дослідження є процес навчання інформатики. **Предметом дослідження** є змішане навчання на уроках інформатики в 7 класі.

Новизна дослідження полягає в тому, що вперше було розроблено методику навчання змістової лінії «Служби інтернет» в 7 класі в умовах змішаного навчання за програмою Нової української школи.

Практичне значення дослідження: теоретична і практична значущість даної роботи полягає у тому, що результати дослідження і розроблений освітній ресурс можуть бути в подальшому використані у змішаному навчанні розділу інформатики «Служби інтернет» у загальноосвітніх навчальних закладах.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати дослідження доповідалися на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання» (Рівне, 14-15 травня 2025р.) та XVIII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності» (Рівне, 10 листопада 2025р.)

Структура магістерської роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Повний обсяг роботи – 95 сторінок, список опрацьованих джерел – 45 найменувань.

РОЗДІЛ І

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

1.1 Поняття та принципи змішаного навчання

Змішане навчання являє собою комбінацію онлайн і офлайн форматів, об'єднаних у цілісний навчальний процес, який створює повноцінний освітній досвід учня та забезпечує логічну структуру курсу чи предмета. У такій моделі теоретичні матеріали або інструкції, які учень опрацьовує онлайн (це може бути читання текстів, перегляд навчальних відео, відеозаписів лекцій чи навіть інтерактивні ігри), знаходять своє практичне відображення під час занять офлайн у школі. Усі шкільні активності та уроки мають органічно інтегруватися та сприяти закріпленню знань, отриманих під час самостійної роботи в онлайн-режимі, (Олефіренко & Денисова, 2021, с. 154);.

Змішане навчання (blended learning) – це освітній підхід, який об'єднує традиційне очне навчання з онлайн-форматом. Ця методика надає можливість поєднувати переваги класичної освіти з сучасними цифровими інструментами, сприяючи ефективнішому засвоєнню знань. Онлайн-навчання передбачає роботу учня за комп'ютером, де він самостійно визначає місце, контролює час, темп і порядок виконання завдань.

Офлайн-навчання, у свою чергу, базується на безпосередній взаємодії між учнем, вчителем та іншими учасниками навчального процесу, що зазвичай відбувається у форматі групових занять, індивідуальних консультацій, лекцій, дискусій та інших видів активностей у реальному часі без застосування технологій. Таким чином, змішане навчання поєднує гнучкість і зручність онлайн-платформ із перевагами живого спілкування та співпраці (Білецький, Войтович, Апшай & Теліш, 2023, с. 91).

Термін змішане навчання (у англomовних джерелах blended або hybrid learning) трактують по-різному в науковій літературі. Загалом, це процес, який комбінує офлайн-навчання (особиста присутність або навчання на місці) та

онлайн-формати у певних пропорціях. Його концепція виникла ще в 1990-х роках як альтернатива суто онлайн-навчанню, однак активне впровадження та дослідження почалися на початку 2000-х.

На перший погляд, головною відмінністю змішаного навчання від традиційної системи є активне залучення технологій для пошуку інформації та здобуття нових знань. Таким чином, технології інтегруються як невід’ємна частина освітнього процесу. Проте мова йде не лише про технічний аспект - це також поєднання різних підходів до викладання, способів подачі матеріалу й організації навчального процесу. Наприклад, частина інформації може подаватись для опрацювання у групах, а інша – для самостійного вивчення, незалежно від того, чи це відбувається у класі чи у дистанційному режимі.

Основною особливістю змішаного підходу порівняно з традиційною системою освіти в Україні є перенесення частини навчального процесу в онлайн-середовище. Учні можуть вивчати теоретичний матеріал вдома через відео-лекції або супровідні матеріали, а під час уроків у класі разом із вчителями та однолітками виконувати практичні завдання чи працювати над груповими проєктами. У такій моделі роль учителя змінюється: він стає модератором освітнього процесу, відслідковує розуміння теми окремими учнями і відповідно коригує підходи до роботи з класом.

Швидкий розвиток цифрових технологій проникає в усі сфери життя, включаючи освіту. На початку XXI століття інтенсивне впровадження цифрових інструментів стало поштовхом до інтеграції технологій у традиційні моделі викладання. Це спрямоване на створення більш ефективних підходів до навчання нового покоління, яке активно використовує цифрові ресурси. У цьому контексті тривають дискусії щодо викликів і пошуку шляхів їх вирішення, (Єршова та ін., 2023, с.59).

Значна увага дослідників зосереджена на вивченні теорії та практики дистанційного й змішаного навчання. Освітні заклади активно розглядають можливість застосування потенціалу як традиційного, так і дистанційного формату, впроваджуючи комплексний підхід до використання найкращих

освітніх практик. Зростає інтерес до інтеграції окремих елементів дистанційного навчання у загальний навчальний процес.

Традиційне, аудиторне навчання передбачає безпосередню взаємодію вчителів і учнів у класному середовищі. Водночас дистанційне навчання базується на активному використанні сучасних цифрових технологій, які дозволяють учасникам навчального процесу працювати незалежно від місця перебування та часу. Поєднання цих двох підходів отримало назву змішаного навчання (blended learning).

Змішане навчання є однією з ключових тенденцій сучасної освіти, і, за прогнозами експертів, залишатиметься актуальним у найближчі десятиліття. Цей формат дозволяє ефективніше поєднувати переваги аудиторного та електронного навчання, компенсуючи недоліки кожної з цих форм. При цьому термін «змішане навчання» є відносно новим, а його визначення все ще перебуває на стадії уточнення.

На початку XXI століття в галузі педагогіки стартувала активна дискусія щодо конкретизації змісту цього поняття. Під змішаним навчанням зазвичай розуміють інтеграцію традиційних методів із сучасними інноваційними підходами, включаючи мережеві й дистанційні формати. Це також може означати поєднання різних форматів у межах одного курсу чи класу, що забезпечує персоналізацію підходу до навчання. Учні отримують ширші можливості вибору умов навчання та частковий контроль над процесом засвоєння необхідних компетентностей. Змішане навчання також можна охарактеризувати як гібридний варіант, який об'єднує онлайн- і офлайн-заняття в одному інтегрованому процесі (Мар'єнко & Сухіх, 2021, с.87).

Також пропонують визначення, що змішане навчання являє собою поєднання технологій та традиційного аудиторного навчання з використанням гнучкого підходу. Цей підхід враховує переваги тренувальних і контролюючих завдань у цифровому середовищі, що здатен суттєво підвищити якість освіти. Дослідники зазначають, що онлайн-навчання передбачає спрямований і спеціально організований процес взаємодії учнів і педагогів за допомогою

цифрових технологій, а також взаємодію між самими учнями. Цей процес не залежить від конкретного місця, часу чи освітньої установи, розгортаючись у рамках специфічної педагогічної системи, де основними елементами є мета, зміст, методи, засоби, форми, педагог і учень.

При змішаному навчанні частина пізнавальної діяльності відбувається безпосередньо під керівництвом вчителя на уроці, а інша частина – самостійно, із використанням електронних ресурсів індивідуально або у групах. Варіативність трактування цього терміну зумовлена тим, що дослідники підходять до вивчення феномена змішаного навчання з різних точок зору, використовуючи різноманітні дослідницькі методи. Водночас аналіз науково-педагогічної літератури свідчить, що більшість фахівців єдині в тому, що змішане навчання слід розглядати як синтез традиційного академічного освітнього середовища та можливостей дистанційного навчання.

Багато визначень цього терміну мають описовий характер через багатокомпонентність поняття. Зокрема, в Інституті Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation, де протягом багатьох років досліджують методи змішаного навчання, зазначають, що це є формальною освітньою програмою. У її межах учень навчається частково через онлайн-заняття із певним контролем над часом, місцем, шляхом та/або темпом навчання і частково - безпосередньо в традиційному режимі під керівництвом вчителя (Бандура, 2020, с.180).

Директор з питань освіти в інституті Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation зазначає, що основою змішаного навчання є орієнтація на опанування знань шляхом розвитку майстерності, підвищення власних компетенцій та ключова роль вчителя. Вчитель не лише допомагає засвоїти матеріал, але також виступає наставником (тьютором), спрямовуючи учнів у навчальному процесі. Крім того, здобувачів заохочують до командної роботи, допомагаючи їм розвивати навички співпраці у груповому середовищі. Таким чином, змішане навчання поєднує два взаємопов'язані компоненти, які формують єдине ціле: офлайн (очне навчання у класі) та онлайн (навчання з використанням цифрових технологій).

Варто зазначити, що не тільки зміст навчання формує організаційні форми освітнього процесу, а й самі форми суттєво впливають на зміст, способи подачі матеріалу, характер взаємодії учасників навчання та застосовувані засоби. Форми організації навчання виконують інтегративну функцію, охоплюючи всі ключові елементи освітньої діяльності.

Організаційна форма визначає «зовнішні» аспекти навчального процесу і залежить від змісту, методів, прийомів, засобів, видів навчальної діяльності, а також особливостей взаємодії між учасниками під час спільної роботи над навчальним матеріалом. Саме вона визначає структуру освітнього процесу: особливості взаємодії педагога й учнів, баланс між управлінням та самостійністю, аспекти просторово-часового організування (місце і час навчання), кількість учасників, а також цілі, ресурси, методи та результати навчання.

Існує декілька способів поєднання елементів у змішаному навчанні: інтеграція очної форми з дистанційною; використання різних форматів навчання в межах одного класу (наприклад, традиційного очного навчання з технологіями дистанційного доступу або електронними ресурсами й онлайн-курсами); поєднання самостійного навчання з груповою роботою у класі. Також можливе комбінування основного навчального контенту (підручників і навчальних матеріалів) із зовнішніми електронними ресурсами.

Головна мета змішаного навчання – створити оптимальну освітню екосистему, яка забезпечує гнучкість, персоналізацію та ефективність навчального процесу (Олефіренко & Денисова, 2021, с.4).

Основи змішаного навчання базуються на інтеграції традиційних і цифрових методів організації освітнього процесу. Одним із фундаментальних принципів є гнучкість, яка передбачає можливість для студента самостійно визначати темп, місце й час навчання. Це забезпечує комфортність і адаптацію навчання до індивідуальних потреб. Використання цифрових ресурсів дає змогу кожному організувати освітній процес зручним для себе способом, не поступаючись при цьому якістю засвоєння знань.

Ще одним важливим принципом є персоналізація, яка полягає в адаптації навчальних матеріалів до рівня підготовки та індивідуальних потреб учнів. Для цього використовуються різноманітні формати, такі як відео-уроки, інтерактивні завдання, онлайн-курси, тести, а також форуми для обговорення. Ці інструменти допомагають розвивати комунікативні навички та критичне мислення.

Принцип комбінованого середовища передбачає гармонійне поєднання класичних лекцій, семінарів і практичних занять із сучасними цифровими інструментами. Онлайн-платформи, як-от Moodle, Google Classroom, Coursera чи Zoom, роблять процес навчання більш доступним і інтерактивним, створюючи додаткові можливості для організації освітнього процесу.

Активне залучення учнів до навчання є ще одним суттєвим аспектом змішаного підходу. Це реалізується через виконання практичних завдань, проєктну діяльність, участь у групових дискусіях чи колективній роботі. Використання ігрових елементів (гейміфікації) підвищує мотивацію, стимулює пізнавальну активність і формує позитивне ставлення до навчального процесу.

Принцип аналізу даних та оцінювання забезпечується завдяки онлайн-інструментам, які дозволяють відстежувати успішність учнів у реальному часі. Це дає змогу вчителю своєчасно надавати якісний зворотний зв'язок, а учням - краще усвідомлювати власні сильні сторони й напрями для вдосконалення.

Змішане навчання також фокусується на учнецентричності, тобто на посиленні автономії й відповідальності учнів за їхній власний освітній процес. Такий підхід сприяє розвитку навичок самоорганізації та самоконтролю, що є надзвичайно цінними в сучасному світі знань (Мар'єнко & Сухих, 2021, с.45).

Принцип інтеграції технологій передбачає застосування сучасних цифрових інструментів для покращення освітнього досвіду. Використання інтерактивних платформ, мультимедійних матеріалів і віртуальних ресурсів робить навчальний процес більш різноманітним, цікавим і доступним.

Змішане навчання базується на співпраці, яка реалізується як у традиційних аудиторних формах роботи, так і в цифровому середовищі. Такий підхід сприяє активній взаємодії між учнями та вчителем, дозволяючи

обмінюватися думками, розвивати критичне мислення та формувати командні навички.

Особливу увагу заслуговує принцип безперервного оцінювання, що дозволяє регулярно відстежувати навчальні результати. Завдяки цьому можна швидко виявляти труднощі, з якими стикається учень, та надавати своєчасну підтримку. Такий підхід підвищує ефективність навчального процесу і зосереджується на досягненні сталих результатів.

Загалом, ці принципи створюють міцне підґрунтя для ефективної роботи змішаного навчання, яке об'єднує переваги традиційних методів із можливостями, що надаються цифровими технологіями. Воно забезпечує гнучкість, доступність, мотивацію і високу якість освітнього процесу.

Педагогічні засади змішаного навчання ґрунтуються на конструктивістських підходах, які наголошують на тому, що учні є активними учасниками освітнього процесу. Знання формуються не через просту передачу інформації, а завдяки взаємодії зі середовищем, вчителями та учнями. Цей підхід особливо виділяє роль самостійної діяльності, адже саме через власний досвід і співпрацю з іншими учнями поступово створюють власні когнітивні моделі.

Одним із основних принципів є зосередженість на учні. Це означає, що учні отримують можливість контролювати свій навчальний процес, обираючи зручний час, місце, спосіб та темп навчання. Така автономія підвищує залученість до навчання, мотивує до саморозвитку та формує відповідальність за досягнення поставлених цілей (Бондарчук, 2023, с.59).

Іншим важливим аспектом сучасного навчального процесу є активне залучення учнів у різноманітні види діяльності. Це може включати групові проекти під час шкільних занять, інтерактивні завдання у віртуальному середовищі або комбіновані методи роботи. Завдяки такій організації навчання учні мають можливість краще осмислювати і глибше розуміти матеріал, адже вони не лише сприймають інформацію, але й активно застосовують її на уроці.

Особливо значущим у змішаному навчанні стає використання сучасних технологій. Цифрові інструменти сьогодні виконують не лише допоміжну роль,

але й стають повноцінними засобами для доступу до знань, організації співпраці та представлення результатів навчання. Приклади такого підходу включають системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS), які дозволяють створювати персоналізовані курси, підтримувати комунікацію між учасниками освітнього процесу та відстежувати їхній прогрес.

Принцип гнучкості у змішаному навчанні забезпечує можливість поєднувати традиційні й онлайн-формати, надаючи учням свободу вибору щодо часу та місця навчання. Це особливо важливо для тих, хто з певних причин не має доступу до класичної очної освіти, адже така модель долає часові та просторові обмеження.

Значну роль відіграє також принцип співпраці та взаємодії, що сприяє активному спілкуванню між вчителем й учнями. Така взаємодія може відбуватися як під час офлайн-занять, так і через віртуальні платформи, наприклад форуми чи відеоконференції. Це допомагає розвивати комунікативні навички, посилює командну роботу і сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Ще одним ключовим елементом є персоналізація навчального процесу. Вона передбачає адаптацію навчальних матеріалів і завдань до індивідуальних потреб і стилів засвоєння інформації кожного учня. Такий підхід не лише підтримує зацікавленість у навчанні, але й створює оптимальні умови для розвитку сильних сторін кожного учня. Інструменти персоналізованої освіти, доступні в онлайн-курсах, сприяють підвищенню ефективності та результативності навчального процесу (Касьян, 2021, с.48).

У змішаному навчанні особливе значення має принцип безперервного оцінювання та зворотного зв'язку. Систематичне відстеження прогресу учнів дає можливість своєчасно виявляти проблемні моменти й надавати відповідну підтримку. Використання сучасних онлайн-тестів, індивідуальних консультацій та інших цифрових інструментів допомагає педагогам залишатися в постійному контакті з учнями, що сприяє ефективному коригуванню освітнього процесу.

Згадані педагогічні принципи мають міцну основу в сучасних теоретичних концепціях. Наприклад, Система складного адаптивного змішаного навчання

(CABLS) трактує освітній процес як динамічну систему, де взаємодіють учні, вчителі, технології, зміст, підтримка менторів та інституційне середовище. Інша значуща концепція Спільнота запиту (Community of Inquiry, CoI) – зосереджується на розвитку освітньої спільноти, в якій учні активно залучаються до дослідницького навчання. Ця модель виділяє три основні типи присутності: когнітивну, педагогічну та соціальну, доповнюючи їх емоційною складовою, яка є ключовим елементом для ефективної взаємодії.

Змішане навчання відкриває для сучасної освіти величезний потенціал завдяки широкому спектру можливостей і переваг, роблячи цей підхід одним із найбільш перспективних і результативних. Однією з його визначальних рис є гнучкість, оскільки учні можуть організовувати свій навчальний процес відповідно до індивідуальних потреб і життєвих обставин. Можливість навчатися у зручний час і з будь-якого місця з доступом до інтернету особливо важлива для тих, хто поєднує навчання з професійними та іншими зобов'язаннями. Такий формат дозволяє ефективно балансувати різні аспекти життя (Войтович & Найдьонова, 2017, с.84).

Однією з ключових переваг змішаного навчання є зміцнення взаємодії між учнями та вчителями. Комбінація традиційних занять із застосуванням онлайн-ресурсів створює середовище для спільного вирішення завдань, обміну думками та розвитку комунікативних навичок. Групові проєкти, дискусії в режимі реального часу чи асинхронна взаємодія на форумах роблять навчальний процес динамічним і живим.

Змішане навчання також позитивно впливає на академічні результати. Поєднання різних освітніх підходів – від лекцій до інтерактивних онлайн-інструментів – забезпечує багатогранне засвоєння знань, сприяючи їх кращому запам'ятовуванню. Такий формат враховує різноманітність стилів навчання й допомагає учням глибше опановувати матеріал.

Крім навчальних переваг, змішаний формат сприяє розвитку цифрових компетенцій. Учні поступово здобувають навички роботи з навчальними платформами, організації спільної діяльності у цифровому середовищі, а також

самостійного використання онлайн-ресурсів. Це стає цінним капіталом не лише для навчання, але й для майбутньої професійної діяльності.

Разом із тим, змішане навчання супроводжується певними викликами. Одним із основних є забезпечення рівного доступу до технологій, адже не всі учасники мають сучасні пристрої чи стабільний інтернет. Це може поглиблювати нерівність в освіті. Ще однією складністю є необхідність створення якісно продуманих курсів. Ефективне змішане навчання вимагає інтеграції очного та онлайн-компонентів в єдину логічну систему, що потребує значних витрат часу і ресурсів.

Окремо варто виділити питання безпеки. У роботі з онлайн-ресурсами особливу увагу слід приділити захисту персональних даних та забезпеченню безпечного цифрового середовища, стійкого до кіберзагроз. Важливим є також належна підготовка вчителів і учнів до використання технологій. Це вимагає регулярного навчання, консультування та технічної підтримки, що може бути ресурс затратним.

Ще один значний виклик – мотивація учнів. Формат змішаного навчання вимагає високого рівня самостійності та дисципліни. Ефективна участь у заняттях у двох форматах – очному та дистанційному – передбачає здатність планувати час і прикладати додаткові зусилля. Така організація може бути особливо складною для тих, хто звик до традиційних способів навчання.

Змішане навчання пропонує широкий вибір моделей, які можна адаптувати під різні потреби та умови. Однією з популярних є модель змішаного представлення та взаємодії, яка поєднує обов'язкові шкільні заняття з використанням онлайн-ресурсів. У цій моделі велика увага приділяється активній участі учнів у класі. Теоретичний матеріал засвоюється заздалегідь у віртуальному форматі, а під час занять відбувається виконання практичних завдань, дискусії чи робота над проектами. Такий «перевернутий клас» акцентується на активному застосуванні отриманих знань.

Інша популярна модель – змішаний блок – передбачає чергування інтенсивних очних сесій із періодичними онлайн-уроками. Наприклад, учні

можуть раз на тиждень відвідувати школу для обговорення основних тем і виконання практичних завдань, а решту часу працювати дистанційно з онлайн-ресурсами та підтримкою вчителя через віртуальні інструменти. Цей формат особливо зручний для тих, хто не має можливості щоденно бути присутнім у школі (Кушнар'ова & Жук, 2021, с.96).

Окремо розглядається формат повністю онлайн-навчання. Хоча деякі дослідники сумніваються в тому, чи можна цей підхід вважати частиною змішаного навчання через відсутність очних компонентів, у ньому також простежується інтеграція різних методів. Учні отримують доступ до коротких уроків, виконують інтерактивні завдання та залучаються до обговорень через форуми або відеоконференції. Ключовим елементом цього підходу є активна взаємодія в онлайн-середовищі.

Яскравим прикладом застосування моделей змішаного навчання є програма підготовки вчителів у сільській місцевості. Вона складається з кількох етапів: спершу учасники проходять онлайн-блок, де знайомляться з теоретичною базою й готуються до практичної діяльності; далі відбуваються очні воркшопи, під час яких презентуються складені плани роботи і дискутуються педагогічні стратегії; завершальний етап передбачає дистанційну підтримку у вигляді консультацій та доступу до додаткових ресурсів. Така модель не лише оптимізує процес навчання, а й забезпечує його безперервність через вдало поєднані формати.

Розвиток змішаного навчання теоретично обґрунтовується кількома моделями. Одна з них – Система складного адаптивного змішаного навчання (CABLS), яка представляє освітній процес як динамічну систему із шести ключових компонентів: учень, вчитель, технології, зміст, підтримка учнів та шкільний контекст. Усі ці елементи взаємодіють між собою, створюючи складну мережу, що визначає ефективність навчання.

Ще одна важлива концепція – Спільнота запиту (Community of Inquiry, CoI), яка наголошує на тому, що ефективне навчання відбувається в умовах співпраці в освітній спільноті, де гармонійно поєднуються когнітивна,

педагогічна й соціальна присутність. Дослідники також виділяють емоційну присутність як невід’ємний чинник, що забезпечує психологічний комфорт і підтримує мотивацію учасників навчального процесу.

Обидві ці моделі свідчать про універсальність і гнучкість змішаного навчання. Воно активно використовується у різних сферах: від середньої та вищої освіти до військових тренінгів і корпоративного сектора. Адаптація до потреб різних груп учнів робить цей підхід ключовим інструментом у сучасній освітній практиці (Кухаренко, 2015, с.84).

Форми змішаного навчання відзначаються багатогранністю та здатністю задовольняти різні освітні потреби й умови. Вони варіюються за учнем інтеграції очного та онлайн-компонентів, а також за роллю вчителя і рівнем самостійної діяльності учня.

Однією з найпоширеніших моделей є ротаційна. Цей підхід базується на чергуванні традиційних занять із онлайн-навчанням, що виконується відповідно до визначеного розкладу. Наприклад, учні можуть один день працювати з вчителем у класі, а наступного дня опановувати матеріал самостійно через електронні ресурси чи інтерактивні платформи. Така організація процесу дозволяє поєднати переваги прямої взаємодії з вчителем і групою з гнучкістю і різноманітністю цифрового середовища.

Гнучка модель – ще одна популярна форма змішаного навчання, яка з кожним днем користується все більшим попитом. Основним джерелом навчального контенту тут стають онлайн-ресурси, тоді як вчитель більше виконує роль наставника чи вчителя. Учні можуть засвоювати матеріал у власному темпі, звертаючись за допомогою до вчителя під час очних зустрічей або в ході онлайн-консультацій для розв’язання складних питань. Такий підхід сприяє розвитку навичок самостійного мислення та відповідальності за власний навчальний процес.

Окремо варто відзначити модель перевернутого класу. У цій формі навчальний процес змінює звичну послідовність. Теоретична частина опановується заздалегідь у домашніх умовах, використовуючи матеріали у

форматі відео лекцій, статей, презентацій або інших цифрових ресурсів. Під час занять у класі учні активно застосовують отримані знання на практиці: виконують завдання, беруть участь у дискусіях чи працюють над проєктами. Такий підхід значно підвищує якість навчання, оскільки час взаємодії з вчителем максимально спрямований на поглиблення й закріплення знань, а не просто засвоєння нової інформації (Касьян, 2021, с.74).

Ще однією цікавою формою навчання є самостійне змішане навчання, за якого учні з власної ініціативи доповнюють традиційні заняття онлайн-курсами або іншими електронними ресурсами. Цей підхід особливо підходить для мотивованих здобувачів освіти, які прагнуть глибше освоїти певну тему чи дисципліну. Модель дає змогу індивідуалізувати навчальний процес, адже кожен може обирати ресурси, які відповідають їхнім потребам і цілям.

Значущим також є формат збагаченого віртуального навчання. Основна частина освітнього процесу в ньому проходить онлайн, але передбачені і періодичні очні зустрічі. Ці зустрічі зазвичай використовуються для консультацій, практичних занять або обговорення складних тем. Такий формат є зручним для тих, хто не має змоги постійно відвідувати заклад освіти, але цінує живу взаємодію з вчителем для кращого розуміння матеріалу.

Разом із численними перевагами змішане навчання стикається й із вчителями, які вимагають системного підходу та ретельного планування. Одним із головних питань є забезпечення рівного доступу до технологій. Не всі учні мають однакові можливості користуватися сучасними пристроями чи стабільним інтернет-з'єднанням, що може створювати нерівність у навчанні. Це особливо актуально для учнів із віддалених або сільських регіонів, де високошвидкісний інтернет недоступний. У таких умовах технічні розбіжності можуть впливати на освітні результати, мотивацію та рівень залученості учнів.

Ще одним важливим викликом є якісний дизайн курсів. Для того щоб змішане навчання було справді ефективним, необхідна чітка інтеграція очних і онлайн-компонентів. Це включає продуману структуру курсу, логічну послідовність подання матеріалу, поєднання практичних завдань із

теоретичними аспектами, а також організацію групової роботи й самостійних завдань. Розробка таких курсів потребує значних зусиль від вчителів, оскільки необхідно враховувати не лише навчальні цілі, а й технічні можливості учнів та наявні ресурси (Білецький, Войтович, Апшай & Теліш, 2023, с.50).

Питання безпеки та захисту даних залишається одним із ключових аспектів у сучасному освітньому середовищі. Оскільки значна частина навчального процесу відбувається в онлайн-просторі, важливо впроваджувати надійні заходи для забезпечення конфіденційності, збереження особистих даних учнів і протидії кіберзагрозам. Ігнорування цих питань може призвести до порушення приватності або втрати інформації, що підриває безпеку учасників навчального процесу та зменшує довіру до змішаного формату навчання.

Ще одним суттєвим викликом є належна підготовка та підтримка усіх учасників освітнього процесу. Як учні, так і вчителі потребують навичок ефективного використання цифрових платформ, інструментів для співпраці та інтерактивних матеріалів. Це включає організацію тренінгів, консультацій і технічної підтримки, що, у свою чергу, вимагає значних ресурсів і часу з боку навчальних закладів. Без необхідної підготовки ефективність змішаного навчання може істотно знижуватися, а учні ризикують зіткнутися зі стресом або розчаруванням під час освоєння нових технологій. Не менш важливим є питання мотивації учнів. Щоб успішно брати участь у змішаному навчанні, учні мають бути активними й відповідальними, однаково залучаючись як до очного формату, так і до онлайн-занять. Це може стати викликом для тих, хто звик до пасивної ролі у традиційній освіті. Низька мотивація здатна призводити до пропуску онлайн-занять, невиконання завдань або слабкої участі в навчальному процесі загалом, що негативно впливає на його ефективність (Калугін, 2021, с.101).

Впровадження змішаного навчання є багаторівневим процесом, який потребує ретельного підходу. Це включає не лише освітнє планування та підготовку навчальних ресурсів, але й організацію технічної допомоги та підтримки мотивації для вчителів і учнів. Лише завдяки комплексному

вирішенню цих завдань можна повністю реалізувати потенціал змішаного навчання та створити умови для ефективного, інклюзивного й справедливого освітнього середовища. Отже, можна зазначити, що змішане навчання має як свої переваги, так і певні труднощі (Таблиця 1).

Таблиця 1.1

Порівняння переваг і викликів змішаного навчання

Переваги	Виклики
Збільшена гнучкість для учнів	Забезпечення рівного доступу до технологій
Покращена взаємодія та співпраця	Ефективний дизайн курсів
Покращені результати навчання	Безпека та захист даних
Розвиток цифрових навичок	Потреба в підготовці та підтримці
Персоналізоване навчання	Підтримка мотивації учнів

1.2 Моделі змішаного навчання

Технологія «Перевернутий клас» передбачає розміщення у класрумі різноманітних матеріалів, таких як відео, презентації та статті, які учні опрацьовують удома. Після цього вони записують алгоритми дій у зошиті. У класі виконуються завдання за заздалегідь опрацьованими алгоритмами.

«Ротація за станціями» та «Індивідуальна ротація» зосереджуються на виконанні онлайн-тестів або проектній діяльності, яка реалізується у груповій роботі учнів. Зокрема, модель «Ротація за станціями» є особливо доречною для вивчення теми «Алгоритмізація і програмування» у 7 класах.

Змішане навчання (blended learning) є сучасним освітнім підходом, що об'єднує традиційні методи викладання у класі з елементами онлайн-навчання. Основна мета таких моделей полягає у підвищенні ефективності використання

часу вчителя й учнів, забезпеченні доступу до цифрових інструментів та створенні гнучких умов для навчання, (Моделі змішаного навчання, 2025).

1. Ротаційна модель

Дана модель передбачає чергування різних форматів навчання згідно з визначеним графіком. Вона складається з кількох підходів:

Станційна ротація. Учні змінюють «станції» (групи), виконуючи різні завдання. Наприклад:

- Перша станція призначена для роботи з вчителем.
- Друга - для самостійного навчання за допомогою онлайн-ресурсів.
- Третя - для роботи в групах.

Лабораторна ротація. Частина занять проходить у комп'ютерних лабораторіях із використанням онлайн-матеріалів.

Перевернутий клас. Теоретичний матеріал опановується учнями вдома в онлайн-форматі, тоді як у класі відбувається практичне застосування знань.

Індивідуальна ротація. Розклад навчання адаптується індивідуально для кожного учня з урахуванням його потреб.

2. Гнучка модель (Flex Model)

Цей підхід акцентовано на навчанні в онлайн-середовищі, де учні працюють у своєму власному темпі.

Вчитель виконує роль консультанта та надає індивідуальну підтримку, якщо це необхідно.

Модель добре підходить для самостійних та організованих учнів.

3. Модель самостійного змішаного навчання (Self-Blend Model)

Учні мають можливість обирати додаткові онлайн-курси або модулі для вивчення поза межами основного освітнього процесу.

Цей підхід популярний серед тих, хто прагне поглиблено вивчити певну тему або підготуватися до майбутніх викликів, (Кадемія, Кізім, Люльчак & Савчук, 2021,с.66).

4. Модель збагаченого навчання (Enriched Virtual Model)

Ця модель поєднує традиційні заняття з учителем та елементи онлайн-навчання. Учні відвідують школу лише для важливих зустрічей чи консультацій, а основна частина навчання проходить у віртуальному форматі.

5. Модель перевернутого класу (Flipped Classroom).

У даній моделі змінюється типова послідовність навчання: Учні вивчають теоретичні матеріали самостійно вдома у вигляді уроків або відеоуроків. Натомість час на заняттях присвячується практичному застосуванню знань через обговорення, вправи чи проєкти.

Серед основних переваг цієї моделі виділяється суттєве збільшення часу для практичної роботи під керівництвом вчителя. Крім того, учні мають можливість самостійно опрацьовувати матеріал у зручному темпі, зважаючи на особисті потреби та стиль навчання. Це впливає на покращення мотивації, активності та відповідальності за власний прогрес, роблячи освітній процес більш індивідуалізованим та продуктивним.

Приклад застосування: Учитель записує відеоуроки, які учні переглядають вдома. У школі ж цей час присвячується виконанню завдань, роботі над проєктами чи участі в групових дискусіях.

6. Об'єднана модель (Face-to-Face Driver Model)

Навчальний процес переважно проходить у класі у традиційному форматі. Водночас онлайн-інструменти слугують допоміжним ресурсом для підсилення освітнього досвіду. Наприклад, електронні платформи можуть використовуватися для тестування або надання додаткових навчальних матеріалів, (Костенко, 2020, с.99).

7. Проектне змішане навчання

Передбачає виконання учнями масштабних проєктів із залученням як офлайн, так і онлайн-ресурсів. Вчитель виступає в ролі наставника, спрямовуючи процес, тоді як основна відповідальність залишається на учнях.

8. Віртуальна модель

Повністю базується на онлайн-навчанні, проте учні мають можливість періодично отримувати підтримку від вчителя. Ця модель наближається до дистанційного формату, але включає інтерактивні елементи.

Обидві моделі пропонують низку переваг, які роблять їх ефективними для сучасної освіти. По-перше, вони забезпечують значну гнучкість навчання, дозволяючи учням самостійно планувати темп, час і місце роботи з матеріалом. Це особливо актуально для тих, хто поєднує навчання з роботою або іншими зобов'язаннями, а також для учнів із регіонів із обмеженим доступом до ресурсів.

Ще однією важливою перевагою є індивідуалізація навчального процесу. Учні мають можливість приділяти більше уваги тим темам, які викликають труднощі, і засвоювати складний матеріал у власному темпі, що сприяє кращому розумінню та опануванню знань (Іванюк, 2023, с.84).

Однією з ключових переваг є активне впровадження сучасних технологій. Інтерактивні платформи, онлайн-курси, відео-лекції та цифрові інструменти сприяють ефективному навчанню, забезпечуючи легке поєднання очних і дистанційних форм роботи, а також відкриваючи доступ до широкого спектра інформаційних ресурсів. Завдяки технологіям стає можливим оперативно відстежувати прогрес учнів і надавати зворотний зв'язок, що робить освітній процес більш прозорим і контрольованим.

Ще одним вагомим аспектом є підвищення мотивації учнів. Різноманітність форматів навчального процесу, можливість практичного застосування знань і самостійне опрацювання матеріалів стимулюють активну залученість до навчання. Це формує відчуття підвищеної відповідальності за власні результати, сприяючи кращому оволодінню матеріалом і більш усвідомленому підходу до навчання.

Крім того, моделі змішаного навчання мають високу гнучкість і можуть бути адаптовані згідно з конкретними цілями освітнього процесу, рівнем підготовки учнів та наявними ресурсами закладу. Завдяки цьому створюються персоналізовані освітні траєкторії з гармонійним поєднанням традиційних і

цифрових методів навчання для забезпечення якісного та результативного освітнього процесу у різних умовах.

9. Збагачене віртуальне навчання (Enriched Virtual Model)

Передбачає переважну частину навчання в онлайн-форматі з періодичними очними зустрічами з вчителем. Під час таких зустрічей вчитель надає пояснення, відповідає на запитання та проводить консультації. Ця модель поширена у системі дистанційної освіти, що поєднує онлайн-навчання з офлайн-сесіями. Прикладом є онлайн-школи або дистанційні школи, де учні проходять заняття у віртуальному середовищі, але приїжджають для складання іспитів або участі у консультаціях (Беседін & Вагнер, 2017, с.82).

10. Персоналізована модель або індивідуальне навчання

Ця методика адаптується до унікальних потреб кожного учня. Учні самостійно визначають послідовність виконання завдань, а також вибирають між онлайн- та очними заняттями, що дозволяє їм дотримуватися власного комфортного темпу. Для цього використовуються інтелектуальні адаптивні системи, які відстежують успішність учня і коригують навчальні матеріали відповідно до його рівня знань. Це сприяє більш ефективному засвоєнню інформації.

Наприклад, учневі пропонуються онлайн-тести для оцінки рівня засвоєння теми, наприклад, «Основи програмування». У разі необхідності учень автоматично отримує додаткові навчальні матеріали або вправи для закріплення знань.

Модель «Опанування через змішане навчання»: У цій моделі учень переходить до наступної теми лише після того, як досконало опанував попередню. Онлайн-інструменти слугують для детального відстеження прогресу кожного учня, а вчитель долучається до процесу лише тоді, коли необхідно пояснити складні моменти.

Серед переваг цієї моделі - глибше розуміння матеріалу, адже кожен учень працює з комфортним для себе темпом, та зменшення стресу завдяки відсутності жорстко встановлених де лайнів (Кухаренко, 2025, с.43).

12. Учні часто доповнюють традиційне навчання в класі, проходячи окремі онлайн-курси. Такий підхід широко використовується для забезпечення доступу до спеціалізованих дисциплін, зокрема курсів AP (Advanced Placement) або вибіркового предметів, яких немає в програмі школи. Найчастіше ця модель використовується в середніх навчальних закладах, оскільки вона дає змогу учням гнучко планувати розклад і залучатися до навчання з онлайн-вчителем.

13. Гібридні моделі та корпоративне навчання

Активно застосовуються в професійній підготовці. Це найчастіше передбачає поєднання теоретичних онлайн-тренінгів з практичною роботою в реальних умовах. Наприклад, компанії навчають працівників користуватися новими технологіями за допомогою симуляторів, а потім закріплюють отримані навички на місцях.

14. Модель навчання на основі даних (Data-Driven Blended Learning)

Базується на використанні платформ, що збирають і аналізують інформацію про успішність учнів. Завдяки таким системам учителі отримують детальні аналітичні звіти, які допомагають коригувати навчальний процес та адаптувати його до потреб кожного учня. Цей підхід часто застосовується у викладанні STEM-дисциплін. Наприклад, якщо учень стикається із труднощами в алгебрі, платформа інформує вчителя про проблему, щоб організувати додаткове заняття для її вирішення.

1.3 Застосування змішаного навчання в контексті теми «Служби інтернет»

Змішане навчання є продуктивним підходом для опанування теми «Служби Інтернет», оскільки ця тема охоплює як теоретичні аспекти (протоколи, архітектура Інтернету, сервіси), так і практичні навички (використання хмарних сервісів, виконання веб-пошуку, користування електронною поштою чи соціальними мережами).

Використання цього методу надає змогу: - Грамотно комбінувати онлайн-формат (відеолекції, інтерактивні вправи) із заняттями офлайн (практичні роботи, обговорення в групах). - Залучати різноманітні цифрові сервіси Інтернету для навчання (Google Workspace, Moodle, YouTube, Microsoft Teams). - Забезпечити індивідуальний підхід до навчання, дозволяючи учням засвоювати матеріал у власному темпі (Кухаренко, 2025, с. 36).

Модель перевернутого класу побудовано так, щоб базову теорію, пов'язану зі службами Інтернету (електронна пошта, веб-сервіси, хмарні технології, FTP тощо), учні опановували через онлайн-матеріали. Це можуть бути інтерактивні лекції, відео чи статті. Натомість офлайн-заняття присвячені детальному розбору складних питань і виконанню практичних завдань, як-от налаштування поштових сервісів або робота з файлами через FTP.

Практичні сесії зосереджуються на освоєнні онлайн-платформ, зокрема хмарних сервісів, таких як Google Drive, Dropbox чи OneDrive. Учні пропонуються інтерактивні курси або тренажери для вивчення функціоналу хмарних сховищ, тоді як учитель демонструє застосування цих технологій у командній роботі або для особистих цілей під час офлайн-активностей.

У ротаційній моделі навчання учні працюють по черзі на різних станціях, виконуючи завдання різного типу. Наприклад, онлайн-завдання можуть включати дослідження роботи пошукових систем та браузерів за допомогою навчальних відео чи симуляторів. На станції з учителем проходять практичні заняття, такі як створення облікових записів у Google-сервісах. На етапі проектної роботи учні спільно створюють документи або презентації в Google Docs, що дозволяє не лише закріпити знання, але й виробити навички командної роботи.

Елемент гейміфікації додає енергії та заохочує взаємодію через цифрові інструменти. Наприклад, учні беруть участь в інтерактивних квестах, де шукають інформацію в інтернеті за допомогою різних сервісів. Онлайн-вікторини на платформах типу Kahoot чи Quizizz дозволяють перевірити знання концепцій роботи інтернет-служб у змагальній формі.

Проектне навчання орієнтоване на створення стратегій використання інтернет-сервісів для навчальних або бізнес-цілей. Онлайн-матеріали допомагають учням досліджувати переваги окремих служб для виконання конкретних завдань. Завершальним етапом є офлайн-презентація проектів перед однокласниками, що сприяє закріпленню матеріалу і розвитку навичок публічного захисту ідей (Малихін, Арістова & Рогова, 2022, с.112).

Самостійне навчання з підтримкою вчителя передбачає використання соціальних мереж, відеохостингів і освітніх платформ для створення та освоєння контенту, доповнене консультаціями та зворотним зв'язком щодо виконаних завдань.

Наприклад, якщо тема уроку – «Електронна пошта», навчання може охоплювати відео-уроки про структуру електронних листів, етикет спілкування й налаштування поштових клієнтів. Практична частина полягає у створенні власної електронної адреси, відправленні тестового листа з прикріпленням файлу. Під час групової роботи учні аналізують типові помилки листування.

Змішане навчання дозволяє інтегрувати реальні життєві сценарії: наприклад, учні опановують використання інтернет-сервісів для щоденних завдань – онлайн-оплати, запису на прийом до лікаря чи планування подій у Google Calendar. Завдання можуть включати організацію спільних подій чи роботу в хмарному середовищі, як-от Google Workspace або Microsoft 365, де створюються групові документи, таблиці чи презентації.

Навчання з кібербезпеки фокусується на онлайн-модулях із захисту даних, управління паролями й налаштування VPN. Офлайн-компонент включає дискусії та симуляції реальних кіберзагроз, як-от фішингові атаки чи втрата доступу до облікових записів.

Для глибшого засвоєння матеріалу використовуються платформи на кшталт Moodle або Google Classroom. Там розміщуються навчальні матеріали, перевіряються завдання та відслідковується прогрес учнів через інтерактивні тести.

Проектна діяльність забезпечує практичний результат: учні виконують дослідження популярних інтернет-сервісів, готують аналітичні звіти, відеопрезентації чи навіть створюють власні вебсайти. Деякі заняття проводяться у форматі вебінарів за допомогою інструментів Zoom, Google Meet або Microsoft Teams для освоєння функцій відеоконференцій. Також учні розробляють інтерактивні довідники та веб-ресурси за допомогою платформ Wix або Tilda, пишуть освітні пости й блоги про ефективне використання інтернет-сервісів, аналізують функціонал популярних платформ і створюють мультимедійний контент (Атаманюк & Геделевич, 2019, с.87).

Для відстеження прогресу використовуються інструменти веб-аналітики, такі як Google Analytics. Вони дають змогу збирати дані про відвідуваність вебсайтів або інтернет-сервісів і аналізувати їх ефективність у рамках навчальних проєктів.

Змішане навчання в контексті «Служб Інтернету» дозволяє адаптувати освітній процес до різноманітних рівнів підготовки учнів, створюючи умови для практичного застосування здобутих знань. Цей підхід сприяє персоналізації навчання та розвитку ключових компетенцій, таких як критичне мислення, цифрова грамотність і командна робота.

Інструменти для змішаного навчання об'єднують різні платформи та сервіси, які інтегрують онлайн-теоретичну складову із практичними завданнями. Для організації теорії використовуються платформи Moodle та Google Classroom, на яких розміщуються курси, завдання й тести. Освітні відео та лекції доступні на YouTube, Coursera чи Prometheus, а інтерактивні вікторини з основ Інтернету можна створювати за допомогою Kahoot! чи Quizizz.

Практичні інструменти забезпечують доступ до інформації та полегшують комунікацію. Для ефективного пошуку даних застосовуються пошукові системи Google Search і Bing, електронну пошту можна організувати через Gmail чи Outlook, а спільну роботу з файлами забезпечують хмарні сховища Google Drive, Dropbox і OneDrive. Для проведення вебінарів або групових занять використовуються Zoom і Microsoft Teams.

Оцінювання здійснюється за допомогою таких засобів, як Google Forms і Microsoft Forms для створення тестів і опитувань, Turnitin і Unicheck для перевірки текстів на унікальність, а також Mentimeter для організації інтерактивного голосування під час вебінарів та онлайн-уроків. Цей загальний комплекс цифрових ресурсів дає змогу ефективно поєднувати теоретичну підготовку, практичні навички й моніторинг прогресу учнів у межах змішаного навчального процесу (Войтович & Найдьонова, 2017, с.47).

Використання змішаного навчання для теми «Служби Інтернет» має ряд значних переваг. Насамперед це забезпечує гнучкість у навчанні – учні можуть отримувати доступ до лекцій і матеріалів у зручний для них час, що дозволяє підлаштовувати освітній процес під їхній індивідуальний ритм. Додатково, така форма навчання пропонує практичний підхід, оскільки здобуті знання одразу використовуються на практиці, наприклад, під час роботи із хмарними сервісами чи налаштування електронної пошти. Також змішане навчання сприяє розвитку командної роботи: учні активно взаємодіють через спільні документи та онлайн-чати, спільно виконуючи завдання. Не менш важливою є інтерактивність процесу, яка досягається через різноманітні інструменти, такі як вікторини, опитування, кейс-стаді та вебінари. Це робить навчання більш цікавим, а засвоєння матеріалу – ефективнішим.

РОЗДІЛ II

ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ «СЛУЖБИ ІНТЕРНЕТ»

2.1 Добір онлайн ресурсів змішаного навчання

Змішане навчання комбінує традиційні та цифрові методи, забезпечуючи гнучкість, інтерактивність і результативність освітнього процесу. Онлайн-ресурси відіграють ключову роль у цьому форматі, сприяючи ефективній взаємодії між учнями та вчителем, організації навчального процесу, доступу до якісних матеріалів, а також проведенню контролю знань у форматі, зручному для всіх учасників.

У цьому контексті наведено добірку онлайн-ресурсів, які можуть бути використані під час змішаного навчання на уроках «Служби Інтернет». Платформи для організації освітнього процесу дозволяють повністю інтегрувати навчальну діяльність у цифрове середовище. Вони дають змогу завантажувати матеріали для навчання, розподіляти завдання серед учнів, перевіряти виконані роботи, проводити заняття онлайн та здійснювати моніторинг успішності, забезпечуючи цілісний педагогічний підхід.

Google Classroom є однією з найпопулярніших платформ для таких цілей. Вона створює можливість управління онлайн-курсами, завантаження навчальних матеріалів, призначення як індивідуальних, так і групових завдань, перевірки виконаних робіт та надання зворотного зв'язку. Крім цього, платформа підтримує активне спілкування з учнями через спільні обговорення, роблячи навчання більш зручним і на інтерактивним рівні (Мізюк, 2019, с. 120).

Moodle надає інструменти для створення повноцінних онлайн-курсів, включаючи тестування, дискусійні форуми, електронні журнали, відеоуроки та інші навчальні ресурси. Ця платформа відкриває широкі можливості для організації якісного дистанційного навчання.

Microsoft Teams for Education орієнтовано на проведення онлайн-уроків та координацію групових проєктів. Сервіс забезпечує завантаження і оцінювання завдань, а також сприяє ефективній співпраці учнів і вчителів у реальному часі.

Edmodo виступає як освітня соціальна мережа, створюючи безпечне онлайн-середовище для навчання. Вона дозволяє організовувати освітні процеси, обмінюватися матеріалами, проводити обговорення та підтримувати постійний зв'язок між учнями та вчителями. Разом ці платформи формують функціональну цифрову екосистему для сучасного навчання.

Інтерактивні ресурси для уроків значно підвищують ефективність освітнього процесу, збагачуючи навчання та мотивуючи учнів до активної участі. Вони об'єднують різні формати контенту, інтегрують завдання з тестуванням і забезпечують можливість отримання зворотного зв'язку в режимі реального часу (Сучасні цифрові технології та інноваційні методики, 2024, с.87).

Nearpod дозволяє створювати інтерактивні презентації з вікторинами, тестами, відео та інтерактивними дошками, даючи змогу учням не лише спостерігати за матеріалом, а й активно взаємодіяти з ним під час уроку.

Pear Deck працює як доповнення до Google Slides, перетворюючи презентації на інтерактивний формат із можливістю отримання відповідей учнів у реальному часі. Це допомагає вчителю відстежувати засвоєння матеріалу та швидко коригувати хід заняття.

Genially дає змогу створювати інтерактивні інфографіки, презентації, візуальні нотатки та навчальні ігри, роблячи уроки більш привабливими для сприйняття і сприяючи кращому запам'ятовуванню інформації.

Thinglink – інструмент для створення інтерактивних зображень з відео, текстом, посиланнями та тестовими завданнями. Завдяки цьому учні можуть самостійно досліджувати матеріал, виконуючи інтерактивні завдання, що стимулює мотивацію та залученість до навчального процесу. Онлайн-дошки стали важливим інструментом організації колективної роботи, сприяючи взаємодії над проєктами, поясненню ідей та впорядкуванню навчального

матеріалу. Їх використання допомагає розвивати командну роботу, креативність та навички планування.

Padlet – це онлайн-дошка, на якій учасники можуть разом додавати текстовий контент, зображення, відеоматеріали та файли. Інструмент сприяє організованому представленню матеріалів, обговоренню ідей та спільному виконанню завдань, забезпечуючи інтуїтивно зрозумілий і комфортний інтерфейс для спільної роботи.

Jamboard від Google дозволяє працювати одночасно в реальному часі, використовуючи малюнки, стікери та текстові нотатки. Ця платформа є чудовим рішенням для створення спільних ментальних карт, схем і інтерактивних завдань, додаючи навчальному процесу більше наочності та залученості. (Єршова, 2023, с. 60).

Miro – це потужний інструмент для спільної роботи над проєктами, планування, створення схем і візуалізації навчального матеріалу. Його функціонал дозволяє організовувати командну роботу, створювати інтерактивні дошки з різноманітними елементами й відстежувати прогрес учнів. Це стає особливо корисним під час реалізації складних проєктів чи виконання дослідницьких завдань.

Завдяки можливостям онлайн-дощок учні мають змогу співпрацювати над завданнями, активно обмінюватися ідеями, бачити внесок кожного учасника та отримувати зворотний зв'язок від вчителя в реальному часі. Це значно підвищує ефективність навчання.

Ресурси для тестування та оцінювання знань є важливим компонентом сучасного освітнього процесу. Вони дозволяють швидко визначити рівень засвоєння матеріалу та надати детальну статистику відповідей учнів. Використання таких інструментів робить навчання більш ефективним, оцінювання - прозорішим і допомагає вчителям оперативно адаптувати уроки.

Kahoot! – це платформа для створення інтерактивних вікторин у форматі гри. Учні відповідають на запитання в реальному часі, а система автоматично

нараховує бали та формує рейтинги. Такий підхід стимулює активність і дух змагання серед учасників.

Quizizz дозволяє організовувати тести з миттєвим зворотним зв'язком, показує результати у вигляді рейтингів та аналізує статистику виконаних завдань. Це робить навчання інтерактивним і дає змогу учням відразу бачити свої помилки й досягнення.

Socrative допомагає вчителям створювати інтерактивні запитання, проводити тестування в реальному часі та отримувати докладну аналітику відповідей. Платформа підтримує різні типи запитань, від вибору варіантів до відкритих завдань, що забезпечує більш глибокий аналіз знань.

Google Forms – це простий і зручний інструмент для створення опитувань, тестів і збору відповідей. Він автоматично підраховує бали, аналізує результати та зберігає дані, роблячи процес оцінювання більш систематизованим і прозорим.

Використання цих інструментів не лише полегшує перевірку знань, але й підвищує мотивацію учнів, роблячи освітній процес динамічним і захопливим (Мар'єнко & Сухих, 2021, с.45).

Освітні відео-ресурси суттєво розширюють можливості навчання, роблячи процес більш інтерактивним та доступним для учнів. На платформі YouTube представлено багато навчальних каналів, таких як TED-Ed, Академія Хана, National Geographic, де зібрані відеоматеріали з різноманітних галузей знань. Такі ресурси дозволяють здобувачам освіти самостійно ознайомлюватися з матеріалом у комфортному для них темпі, повертаючись до складних тем за потреби або отримуючи додаткові пояснення від фахівців.

Онлайн-платформи Coursera, Prometheus і EdX відкривають доступ до курсів, створених провідними університетами світу. У їхній структурі передбачені лекції, практичні завдання, тестування, а також сертифікація, що дає змогу не лише отримувати нові знання, але й поглиблювати їх у контексті професійного розвитку. З іншого боку, Edpuzzle пропонує інструменти для створення інтерактивних відеоуроків із вбудованими тестовими запитаннями,

що дозволяє вчителям перевіряти засвоєння матеріалу прямо під час перегляду відео.

Інтерактивні вправи та симуляції сприяють практичному застосуванню знань і розвитку критичного мислення. Наприклад, LearningApps допомагає створювати завдання у форматі кросвордів, пазлів чи вікторин, додаючи динаміки та цікавості до процесу навчання. Phet Colorado пропонує симуляції з фізики, хімії, математики та інших предметів, які дозволяють учням досліджувати явища у віртуальному середовищі та проводити експерименти без ризиків. GeoGebra забезпечує набір інтерактивних математичних інструментів для графічного аналізу, моделювання і візуалізації концепцій у математиці, сприяючи глибшому розумінню матеріалу та формуванню аналітичних навичок.

Поєднання відео-ресурсів з інтерактивними завданнями забезпечує середовище, в якому учні активно взаємодіють із матеріалом. Це сприяє більш ефективному засвоєнню знань, одночасно роблячи навчальний процес цікавішим і продуктивнішим (Іванюк, 2023, с.92).

Інструменти для створення візуального контенту значно сприяють підвищенню якості навчання, роблячи матеріал більш зрозумілим, привабливим і легким для сприйняття. Наприклад, платформа Canva дозволяє створювати презентації, плакати, інфографіку та інші види графічного контенту. Завдяки простоті інтерфейсу і наявності шаблонів користувачі можуть швидко оформлювати матеріали для уроків, проєктів та презентацій, додаючи їм професійного вигляду й підвищуючи їхню зрозумілість.

Сервіс Piktochart призначений для створення інфографіки, таблиць і графіків, що допомагає візуалізувати складні дані, структурувати інформацію та подавати її у зрозумілому форматі. Це значно спрощує опрацювання матеріалу учнями. Інструмент WordArt дозволяє створювати хмари слів для підсумків уроків, повторення ключових термінів або візуалізації основних понять, що робить освітній процес інтерактивним та більш креативним.

Онлайн-бібліотеки та інформаційні ресурси відкривають доступ до різноманітної та надійної інформації, важливої для самостійного навчання і

досліджень. Google Scholar забезпечує доступ до наукових статей та досліджень, що дозволяє користувачам дізнаватися про актуальні наукові відкриття та поглиблювати знання з конкретних тем. Wikipedia пропонує швидкий доступ до загальної інформації, перевірки фактів і базового опанування широкого спектра знань. Окрім цього, Архів підручників України надає можливість безкоштовно завантажувати електронні версії шкільних підручників, що особливо зручно для самостійної роботи з матеріалами.

Комбінація інструментів візуалізації контенту та онлайн-бібліотек формує сприятливе середовище для всебічного та глибокого навчання. Такий підхід сприяє зростанню мотивації учнів, розвитку їхньої дослідницької діяльності та творчого мислення (Войтович & Найдьонова, 2017, с. 89).

Використання онлайн-ресурсів у змішаному навчанні значно підвищує мотивацію учнів, сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу та відкриває більше можливостей для взаємодії. Уміле поєднання цифрових інструментів із традиційними освітніми підходами дає змогу зробити процес навчання більш цікавим, результативним і відповідаючим сучасним вимогам.

2.2 Методи інтеграції онлайн-ресурсів

Впровадження онлайн-ресурсів у навчальний процес відкриває широкі перспективи для розвитку талановитих учнів, надаючи їм доступ до додаткових знань, інтерактивних матеріалів та персоналізованих завдань. Це дозволяє ефективно поєднувати самостійне вивчення теоретичної частини з практичними вправами, стимулює пізнавальну активність і сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу.

Метод «Перевернутий клас» (Flipped Classroom) базується на принципі самостійного ознайомлення учнів із новим матеріалом через відеоуроки, інтерактивні завдання чи текстові ресурси в онлайн-середовищі до уроку. У свою чергу, заняття в класі зосереджуються на поглибленні знань, практичному застосуванні освоєної інформації, обговореннях і вирішенні складних питань.

Такий формат дозволяє учням працювати у власному темпі та обирати зручний для них час для засвоєння теорії, а уроки використовувати переважно для практики, співпраці та розв'язання проблем. Для впровадження цього методу застосовуються різноманітні онлайн-інструменти: відеоуроки на платформах YouTube, EdPuzzle чи Khan Academy, сервіси для організації навчального процесу й виконання завдань, як-от Google Classroom і Moodle. Окрім того, важливу роль відіграють ресурси для обговорень і забезпечення зворотного зв'язку, наприклад Mentimeter або Padlet (Войтович & Гадяк, 2024, с.93).

Метод «Ротація станцій» (Station Rotation Model) базується на організації навчального процесу, коли учні працюють у невеликих групах на різноманітних «станціях», кожна з яких пропонує окремий вид діяльності, наприклад: аналіз текстів, інтерактивні завдання, обговорення або практичні вправи. Деякі з цих станцій інтегрують онлайн-активності, забезпечуючи більш ефективне поєднання різних стилів навчання. Учні мають можливість працювати як у групах, так і індивідуально, тоді як вчитель отримує більше часу для індивідуальної підтримки кожного учня. Для реалізації цього методу широко використовуються сучасні онлайн-інструменти: для інтерактивних вправ - LearningApps і Quizlet, для створення схем та ментальних карт – Miro і Jamboard, а для спільної роботи з текстами – Google Docs і OneNote.

Метод «Гейміфікація» (Gamification) спрямований на інтеграцію ігрових елементів у навчальний процес. Він включає такі механізми, як конкурси, бали, нагороди, квести, змагання та таблиці лідерів.

Основна мета цього підходу – зробити навчання захопливим і динамічним, стимулювати активність учнів та сприяти поглибленому засвоєнню матеріалу через ігрові формати. Використання гейміфікації значно підвищує мотивацію, формує атмосферу здорової конкуренції та активізує навчальну діяльність. Для реалізації методу залучаються різноманітні цифрові інструменти: Kahoot, Quizizz та Wordwall для створення інтерактивних тестів і вікторин; ClassDojo як платформа для оцінювання та нагород; Minecraft: Education Edition для проведення освітніх симуляцій і квестів.

Метод «Проектне навчання» (Project-Based Learning, PBL) орієнтується на виконання учнями довготривалих проектів, у рамках яких вони досліджують проблеми, шукають рішення та створюють кінцевий продукт - презентації, відеоматеріали, вебсайти та інші мультимедійні матеріали. Цей підхід сприяє розвитку критичного мислення, командної взаємодії та навичок самостійного дослідження, оскільки дозволяє учням застосовувати теоретичні знання на практиці і пройти весь шлях від ідеї до її реалізації. Для організації проектної роботи активно використовуються онлайн-інструменти: Trello та Asana допомагають координувати командну діяльність; Canva і Genially забезпечують створення візуального контенту; Google Sites і Wix є платформами для розробки сайтів, де можна презентувати результати проектів (Беседін & Вагнер, 2017, с.67).

Метод онлайн-дискусій та мозкового штурму базується на використанні цифрових інструментів для обговорення тем, обміну ідеями та розвитку критичного мислення. Завдяки цьому підходу кожен учень має можливість брати активну участь у дискусії, аналізувати дані, формулювати аргументи й розвивати вміння слухати, а також враховувати думки інших. Серед ключових інструментів, що підтримують цей метод, варто виділити Mentimeter і Padlet для інтерактивної роботи на дошках, Zoom, Microsoft Teams і Google Meet для відеозустрічей, а також Discord і Slack для організації чатів та обговорення в реальному часі.

Персоналізоване навчання передбачає індивідуальний підхід до кожного учня, де він працює у зручному для себе темпі та отримує завдання, адаптовані до його рівня знань, інтересів і освітніх потреб. Цей підхід сприяє персоналізованій адаптації матеріалу, ефективному контролю прогресу й підвищує мотивацію, оскільки навчання стає більш релевантним для учня. Для реалізації персоналізованого підходу використовуються різноманітні онлайн-технології: Khan Academy, Coursera і Prometheus пропонують курси за індивідуальними програмами, Google Forms і Socrative дають змогу тестувати учнів і адаптувати матеріали відповідно до їхніх результатів, а Edmodo створює

персоналізовані навчальні маршрути із завданнями на основі рівня знань кожного учасника.

Соціальне навчання акцентується на взаємодії між учнями через спільне обговорення, обмін знаннями та активну роботу з соціальними мережами. Цей метод розвиває комунікативні навички, сприяє ефективній співпраці в команді та відкриває можливість навчання поза межами традиційного освітнього середовища. Використання цифрових платформ дає змогу організувати продуктивну взаємодію: Facebook-групи і Telegram-канали підтримують спілкування та дискусії, Wakelet і Pinterest допомагають створювати навчальні колекції, а LinkedIn Learning пропонує інструменти для професійного зростання та самостійного навчання.

Адаптивне навчання базується на впровадженні систем, здатних аналізувати рівень знань, поступ і потреби учня для підбору найбільш відповідного навчального контенту. Цей підхід забезпечує автоматизацію освітнього процесу з урахуванням індивідуальних особливостей кожного учня й гнучко налаштовує навчальну програму. До сучасних платформ для адаптивного навчання належать Smart Sparrow, DreamBox і Knewton, які створюють персоналізовані траєкторії навчання. Крім того, Google Forms і Quizlet сприяють аналізу результатів тестування з метою адаптації завдань, а системи ALEKS та Coursera надають курси з динамічними рівнями складності та індивідуальними рекомендаціями (Атаманюк & Геделевич, 2019, с. 65).

Метод навчання через створення контенту передбачає активну участь учнів у розробці власних навчальних матеріалів, таких як відео, презентації, блоги чи подкасти. Основний принцип цього підходу полягає в тому, що процес створення контенту сприяє глибокому розумінню теми, ефективному засвоєнню інформації та розвитку творчих здібностей. Така методика стимулює активну діяльність, формує навички критичного та креативного мислення, а також готує учнів до вирішення практичних завдань у майбутній професійній сфері.

Для реалізації даного методу використовуються різноманітні онлайн-інструменти: Canva та Piktochart забезпечують можливість створення постерів і

наочних матеріалів, Animoto і Powtoon спрощують створення анімаційних відео, а Audacity та Anchor надають інструменти для запису та редагування подкастів, що дозволяє створювати мультимедійний контент для навчання.

Метод веб-квестів спрямований на дослідження та роботу з онлайн-ресурсами. Учні отримують завдання, яке потребує пошуку інформації з різних джерел, її аналізу та подальшого представлення результатів. Цей підхід розвиває дослідницькі навички, критичне мислення та здатність працювати з інформацією різних форматів. Інструменти, які підтримують реалізацію веб-квестів, включають Zunal WebQuest Maker для створення індивідуальних веб-квестів, Google Sites і Wix для оприлюднення результатів досліджень, а також Diigo та Evernote для організації та збереження знайденої інформації, формуючи корисну базу знань для учнів.

Обидва методи – створення контенту та веб-квест – забезпечують інтерактивний та практично орієнтований підхід до навчання. Вони мотивують учнів до самостійної роботи, сприяючи розвитку творчих, аналітичних та дослідницьких навичок. Крім того, ці методи допомагають опановувати вміння ефективно використовувати цифрові ресурси в освітніх процесах та для майбутньої професійної діяльності.

Метод «Цифрові історії» (Digital Storytelling) пропонує учням створювати власні історії з використанням тексту, відео, аудіо й графіки. Такий формат не лише сприяє глибшому засвоєнню навчального матеріалу, але й дає можливість розвивати креативність, удосконалювати комунікаційні навички та візуалізувати зміст навчання. Створення єдиного медіа-продукту через комбінування різних форматів допомагає учням краще засвоювати інформацію та розвивати цифрові компетенції. Реалізація цього підходу здійснюється за допомогою онлайн-інструментів: Storybird та Book Creator дозволяють створювати цифрові книги, Adobe Spark і WeVideo - відеоісторії, а Storyboard That використовується для створення коміксів або графічних історій, які пояснюють навчальний зміст.

Метод «Кооперативне навчання» (Collaborative Learning) спрямований на організацію спільної роботи учнів у групах над проектами чи завданнями з

використанням онлайн-засобів для комунікації й співпраці. Такий підхід сприяє розвитку командних якостей, покращує взаємодію на відстані та розвиває соціальні навички. Учні можуть одночасно працювати над документами, обмінюватись ідеями та організовувати робочі процеси. Для цього застосовуються Google Документи й OneDrive для спільної роботи над текстами, Trello й Monday.com для управління завданнями, а Miro і Jamboard – для створення схем, ментальних карт і обміну ідеями у зручному інтерактивному середовищі, (Грицюк & Онишків, 2021, с.74).

Метод «Інтерактивні симуляції та моделювання» (Simulations & Virtual Labs) надає можливість учням досліджувати процеси та явища у безпечному віртуальному середовищі, де виключено ризики для життя чи пошкодження обладнання. Він дає змогу аналізувати складні явища в динаміці, проводити експерименти у віртуальних лабораторіях, а також отримувати важливий практичний досвід, який часто неможливо реалізувати під час звичайного уроку. Серед найефективніших інструментів цього методу – PhET Interactive Simulations для наукових симуляцій, Labster для створення повноцінних лабораторій у цифровому просторі, а також Tinkercad для 3D-моделювання і розробки конструкцій.

Метод «Інтерактивне тестування та оцінювання» (Formative Assessment & Feedback Tools) передбачає застосування онлайн-ресурсів для розробки тестів, перевірки рівня знань учнів та моніторингу їхнього прогресу в реальному часі. Завдяки цьому методу забезпечується оперативний зворотний зв'язок, спрощується процес оцінювання та створюються умови для гнучкого налаштування завдань відповідно до потреб як цілого класу, так і окремих учнів. У цьому контексті активно використовуються такі інструменти, як Google Forms та Socrative для створення опитувань і тестів; Quizizz та Kahoot для інтерактивних вікторин; GoFormative і Edulastic дозволяють проводити оцінювання знань у режимі реального часу. Це дає вчителю можливість своєчасно коригувати навчальний процес і підтримувати учнів у їхньому розвитку.

Метод віртуальної та доповненої реальності (VR & AR Learning) відкриває перед учнями можливість повного занурення у навчальний процес завдяки використанню сучасних технологій. Цей підхід дозволяє досліджувати об'єкти та явища, до яких важко або неможливо отримати доступ у реальному світі, наприклад, відтворювати історичні місця, космічні простори, структуру людського тіла чи хімічні реакції. Використання VR та AR суттєво підвищує зацікавленість учнів, робить уроки інтерактивними та наочними, сприяє розвитку просторового мислення й творчих здібностей.

Для впровадження цього методу застосовуються різні інструменти: Google Expeditions та VRQuest надають можливість здійснювати віртуальні подорожі, Merge Cube і CoSpaces Edu дозволяють працювати з доповненою реальністю, а універсальні VR-додатки на зразок ClassVR забезпечують цілковите занурення у навчальні середовища.

Кожен з цих варіантів можна адаптувати залежно від рівня підготовки учнів, їхніх інтересів та конкретних освітніх завдань. Головне – гармонійно поєднувати інноваційні технології з педагогічними цілями для максимального навчального ефекту та розвитку ключових компетенцій учнів.

Одним із ключових аспектів змішаного навчання на уроках з тематики «Служби Інтернету» є інтеграція онлайн-ресурсів через різноманітні підходи.

По-перше, застосування освітніх платформ, таких як Google Classroom, Moodle чи Microsoft Teams, відкриває можливості для структуризації навчальних матеріалів, розподілу завдань, організації тестування та моніторингу прогресу учнів. Платформи на кшталт Edmodo та ClassDojo створюють додаткові умови для комунікації та обговорення, сприяючи розвитку соціальних навичок і взаємодії.

По-друге, онлайн-курси та вебіари на таких ресурсах, як Coursera, Udemy чи Prometheus, допомагають учням поглиблювати свої знання з конкретних дисциплін і брати участь у тематичних заходах, таких як вебіари, конференції чи майстер-класи. Це суттєво збагачує їхній досвід та розширює горизонти.

По-третє, інтерактивні інструменти на кшталт Kahoot і Quizizz підтримують створення тестів і вікторин, що мотивують учнів та роблять процес здобуття знань більш цікавим і захопливим. Інструменти Mentimeter і Padlet допомагають генерувати ідеї, проводити опитування та організовувати інтерактивні дискусії, що сприяє активній участі учнів у навчальному процесі.

Використання відкритих освітніх ресурсів (OER) значно підвищує ефективність навчання, забезпечуючи доступ до широкого спектра матеріалів, зокрема підручників, відеолекцій та статей на платформах на кшталт Khan Academy чи TED-Ed. Такі ресурси дають змогу учням самостійно вивчати нові теми, а вчителям - створювати комплексні навчальні проекти з використанням онлайн-інструментів, як-от Trello або Miro, для організації командної роботи й планування завдань.

Онлайн-сервіси для творчого розвитку та досліджень надають учням можливість не лише вивчати теоретичний матеріал, а й активно застосовувати його на практиці. Наприклад, Canva і Adobe Spark забезпечують створення презентацій, інфографіки та відео, роблячи навчальні матеріали більш наочними і легкими для сприйняття. Інструменти на кшталт Wolfram Alpha та Desmos допомагають із математичними і науковими розрахунками, тоді як Zotero і Mendeley значно полегшують організацію джерел і створення бібліографій для науково-дослідних робіт.

Використання ігрових методик додає навчальному процесу елемент розваги, водночас стимулюючи учнів до активного мислення. Платформи, такі як Code.org і Minecraft Education Edition, сприяють розвитку логіки, творчих навичок і вмінь розв'язувати завдання за допомогою інтерактивних ігор, які мають одночасно освітню і розважальну складову (Калугін, 2025, с. 46).

Платформи для спільної роботи, як-от Google Docs та Microsoft OneDrive, сприяють ефективній координації командної роботи над документами й проектами. Застосування комунікаційних сервісів, наприклад, Slack і Discord, забезпечує зручний обмін ідеями та організацію спільних заходів навіть на відстані, створюючи сприятливе середовище для навчання через співпрацю.

Соціальні мережі та платформи для ведення блогів дають змогу учням висловлювати власну думку й обмінюватися знаннями. Блоги на Medium пропонують можливість публікувати власні дослідження й рефлексії, тоді як тематичні групи в Facebook або LinkedIn сприяють обговоренню професійних тем, встановленню корисних контактів і розвитку критичного мислення.

Дистанційні олімпіади та конкурси відкривають для учнів доступ до міжнародних заходів, незалежно від місця проживання. Онлайн-платформи дозволяють учасникам перевіряти свої знання та навички в реальному часі через участь у хакатонах, тематичних конкурсах і олімпіадах з різних дисциплін, що допомагає в розвитку самостійного навчання й стимулює творчий підхід.

Індивідуальні траєкторії навчання забезпечують персоналізований підхід до освітнього процесу. Платформи адаптивного навчання, як-от Duolingo чи Brilliant, підлаштовуються під поточний рівень знань учня та пропонують завдання відповідно до його здібностей і темпу засвоєння матеріалу. Це сприяє ефективному освоєнню складних тем і підтримує високий рівень мотивації.

Проектна діяльність із залученням онлайн-ресурсів передбачає роботу над багатокомпонентними завданнями, у ході яких учні виконують дослідження, застосовують різноманітні джерела інформації й створюють кінцевий продукт, наприклад відео, статті чи презентації. Для організації командної роботи ефективно використовуються платформи Trello, Asana і Notion. Крім того, Google Earth і Thinglink є корисними інструментами для реалізації міждисциплінарних проєктів, які об'єднують географію, історію та технології.

Моделювання та віртуальні лабораторії надають можливість проводити експерименти у безпечному цифровому середовищі. Такі платформи, як PhET Interactive Simulations і Labster, дозволяють учням досліджувати фізичні, хімічні та біологічні явища, а онлайн-моделювання використовується для аналізу соціальних, економічних і екологічних процесів, що значно розширює можливості практичного навчання.

Онлайн-тренажери допомагають формувати конкретні навички. Зокрема, для опанування мов застосовуються Quizlet і LingQ, а для розвитку технічних

компетенцій – Scratch, Codecademy і Coursera. За допомогою цих платформ учні можуть повторювати матеріал, виконувати практичні завдання та вдосконалювати свої знання і вміння у вибраному напрямі.

Інструменти для візуалізації даних є корисними для доступного представлення великої кількості інформації. Програми, як Tableau та Infogram, дають змогу створювати графіки та діаграми, а також аналізувати дані в реальному часі, що сприяє розвитку аналітичного мислення та здатності робити продумані висновки.

Віртуальна та доповнена реальність (VR/AR) додають навчанню інтерактивності та захопливості. Наприклад, за допомогою Google Expeditions учні можуть здійснювати віртуальні екскурсії та досліджувати нові навчальні контексти, а AR-програми, такі як Merge Cube, забезпечують інтерактивну взаємодію з об'єктами та явищами. Це поглиблює розуміння теми і стимулює творчий підхід до навчального процесу.

Цифрові бібліотеки та бази даних забезпечують учням доступ до різноманіття академічних матеріалів і наукових досліджень. Такі платформи, як JSTOR, Google Scholar і ScienceDirect, полегшують пошук статей, монографій і дослідницьких праць з різних сфер знань, сприяючи розвитку навичок самостійного аналізу та критичного оцінювання джерел. Електронні бібліотеки також допомагають систематизувати процес вивчення літератури та вдосконалюють вміння працювати з науковими матеріалами, які необхідні для ефективної підготовки досліджень і проєктів (Chetverykova & Kleho, 2022,с.45).

Менторство та онлайн-консультації відкривають шлях до індивідуальної підтримки учнів, сприяючи їх професійному та освітньому розвитку. Використання платформ, таких як Zoom, Google Meet або Skype, дозволяє організовувати консультації один на один, де можна детально обговорювати складні теми з експертами. Доповнюють ці можливості сервіси для пошуку наставників, як LinkedIn чи Ten Thousand Coffees, які створюють умови для встановлення професійних контактів, отримання цінних порад і вдосконалення кар'єрних навичок.

Онлайн-спільноти та тематичні форуми слугують інтерактивними майданчиками для обміну знаннями та досвідом. Учні мають змогу долучатися до професійних спільнот у сферах, які їх цікавлять, наприклад, у галузях розробки програмного забезпечення, науки чи мистецтва. Такі платформи, як Reddit і Stack Exchange, сприяють участі в обговореннях, що стимулює розвиток критичного мислення, навичок формування аргументів і впевненої цифрової комунікації.

Інструменти штучного інтелекту оптимізують освітні процеси, забезпечуючи ефективне засвоєння навчального контенту. Сервіси на зразок ChatGPT, Grammarly чи Quillbot допомагають створювати тексти, здійснювати переклади та аналізувати інформацію. Також платформи адаптивного навчання на базі AI будують персоналізовані траєкторії для кожного учня, коригуючи завдання з урахуванням його рівня знань і темпу роботи. Це дозволяє досягти більш глибокого розуміння матеріалу та підвищити якість навчання (Кадемія, Кізім, Люльчак & Савчук, 2021, с. 42).

Інтеграція реальних кейсів у навчальний процес робить його значно більш практично орієнтованим. Залучення онлайн-ресурсів, які відтворюють реальні ситуації, наприклад, симуляцій або кейсів з платформи Harvard Business Review, дає змогу учням виконувати прикладні завдання та використовувати знання у контексті реального життя. Такий підхід сприяє розвитку аналітичних навичок, критичного мислення та готує учнів до практичної роботи у майбутній професійній діяльності.

2.3 Методичні особливості змішаного навчання змістової лінії «Служби інтернет»

Змішане навчання поєднує традиційні методи з онлайн-технологіями, відкриваючи нові перспективи для розвитку як учнів, так і педагогів. Проте успішність цього формату залежить від врахування психологічних та педагогічних особливостей, які забезпечують ефективність освітнього процесу.

Такий підхід гармонійно поєднує онлайн- і офлайн-формати, що впливає на рівень мотивації, концентрацію уваги, соціальну взаємодію та самостійність учнів. Ось ключові аспекти із застосуванням до теми «Служби Інтернету».

Мотивація до навчання Психологічний аспект. Учні сьомого класу (12-13 років) перебувають підлітковий період, коли особливо важливо самовираження та визнання. Онлайн-інструменти можуть стимулювати інтерес завдяки залученню знайомих цифрових ресурсів. У той же час важливо ставити чіткі цілі навчальної діяльності, щоби уникнути втрати зосередженості (Кухаренко, 2025, с.87).

Педагогічний підхід передбачає використання знайомих учням інтернет-сервісів, таких як месенджери чи хмарні платформи, наприклад, Google Drive, як ефективних засобів навчання. Додатково радиться впроваджувати гейміфікацію з інтерактивними елементами, зокрема тестами на платформах типу Kahoot або системою балів за залученість у навчальні процеси, наприклад, у групах Telegram.

Прикладом може бути урок про месенджери, де учні організовують класну групу. Вони отримують «бали» за найкреативнішу назву групи чи найвищий рівень виконання поставлених завдань. Онлайн-тест, орієнтований на питання безпеки, додає змагального елементу, стимулюючи їхню активність.

Щодо індивідуалізації навчання, важливо враховувати психологічні аспекти: учні відрізняються за рівнем знань, темпами засвоєння матеріалу і стилями навчання (візуальним, аудіальним або кінестетичним). Змішане навчання допомагає адаптувати освітній процес до індивідуальних потреб кожного учня.

Для онлайн-компонентів варто надавати вибір: відео для візуалів та текстовий матеріал для тих, хто воліє читати. Офлайн-частина може бути побудована на основі роботи в групах, що дозволить сильнішим учням допомагати слабшим.

Наприклад, під час уроку про використання Google Drive перед заняттям одні учні можуть переглянути тематичне відео, тоді як інші ознайомляться з

текстовими інструкціями. У класі сильніші діти допоможуть організувати доступ до файлів тим, хто має труднощі.

Розвиток самостійності й відповідальності в учнів пов'язаний із певними психологічними викликами. Використання онлайн-компонентів вимагає прояву самодисципліни, що може бути особливо складно для підлітків із ще недеформованою здатністю до саморегуляції.

Педагогічний підхід.

Чітко вкажіть де лайни та надайте покрокові інструкції для виконання онлайн-завдань. Заохочуйте саморефлексію через інтерактивні платформи, як-от форуми чи відгуки.

Приклад: учням пропонується переглянути завдання, присвячені темі електронної пошти, до конкретної дати, після чого вони мають виділити три ключові факти. У класі вчитель перевіряє зроблені нотатки, а вдома діти пишуть на форумі Classroom відповідь на запитання: «Що нового я дізнався про безпеку електронної пошти?».

Соціальна взаємодія та співпраця. Учні потребують активної комунікації з однолітками, однак онлайн-формат може обмежити такі контакти, іноді спричиняючи відчуття ізолюваності. Офлайн-зустрічі стають важливим засобом компенсації, забезпечуючи живе спілкування й підтримку соціальних зв'язків.

Педагогічний підхід. Запроваджуйте онлайн-чати чи форуми, що слугуватимуть платформою для попереднього обміну ідеями. У межах офлайн-занять організовуйте групову роботу або тематичні дискусії.

Використовуйте інтернет-ресурси для реалізації командних проєктів, наприклад, створення спільного документу у Google Drive.

Приклад: учні вдома обговорюють у Telegram-групі свої ідеї для проєкту на тему «Правила безпечного Інтернету». Після цього під час уроку вони презентують результати колективної роботи, використовуючи інтерактивну дошку або проектор. Таким чином, онлайн-взаємодія гармонійно доповнюється офлайн-обговоренням (Касьян, 2021, с. 69).

Управління увагою та мінімізація перевантаження

Психологічний фактор. Довготривале використання гаджетів в онлайн-режимі може негативно впливати на концентрацію уваги учнів, що особливо помітно у підлітків. У 7-му класі це пов'язано з віковими фізіологічними особливостями, через які увага розсіюється швидше.

Педагогічні рекомендації. Скорочуйте час виконання онлайн-завдань до 15-20 хвилин. Впроваджуйте зміну видів діяльності: перегляд навчальних відео, тести, практичні завдання безпосередньо в класі. Залучайте фізичну активність під час уроків (наприклад, запропонуйте встати й жестом зобразити термін «спам»).

Практичний приклад. Перед темою про хмарні сервіси учні переглядають коротке семихвилинне відео, після чого відповідають на три питання в Google Forms. У класі вони завантажують файл у Google Drive (на це відводиться 10 хвилин), а перед обговоренням беруть участь у короткій фізичній вправі, щоб «розвантажити мозок».

Емоційний комфорт і підтримка. Психологічний аспект: недостатня впевненість у роботі з технологіями чи страх допустити помилку часто викликають стрес у підлітків. Вони дуже чутливі до критики, особливо при інших учнях.

Педагогічні рекомендації:

- Формуйте підтримуючу та доброзичливу атмосферу: відзначаєте зусилля, а не лише результат.
- Забезпечуйте зрозумілі інструкції і надавайте можливість звернутися за допомогою, як в онлайн-режимі, так і наживо (Ткачук, 2017, с.91).
- Уникайте публічного порівняння учнів.

Приклад. Якщо учні під час роботи з Gmail стикаються з труднощами, наприклад, не можуть надіслати список, вчитель надає індивідуальну допомогу без зайвого акцентування уваги. Це може бути у вигляді особистої підказки в класі або через повідомлення в Google Classroom. Учитель підтримує всіх, створюючи дружню атмосферу, наприклад, словами: «Ви всі чудово справляєтеся, досліджуючи нові можливості!».

Розвиток цифрової культури та етики. Психологічний аспект: часто учні сприймають Інтернет більше як джерело розваг, аніж як навчальний інструмент. Це може призвести до небажаної поведінки: копіювання чужих матеріалів чи нехтування правилами безпеки.

Педагогічний підхід: проводьте навчання, присвячене етиці онлайн-спілкування (наприклад, заохочуйте уникати обговорень інших у месенджерах). Вчіть учнів критично аналізувати інформацію в Інтернеті та ставитися з належною повагою до авторських прав.

Приклад. Під час уроку на тему месенджерів учні вдома ознайомлюються з правилами етикету в Telegram. У класі їх завдання - створити власний «Кодекс онлайн-спілкування класу», який потім розміщується у спільній групі.

РОЗДІЛ III

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОЦІ

3.1 Розробка практичних завдань для вивчення змістового розділу «Служби інтернет»

Розділ «Служби Інтернету» в навчальній програмі з інформатики для 7-го класу в Україні охоплює основні аспекти роботи з інтернет-сервісами, що сприяють формуванню цифрової грамотності учнів. Тематика цього розділу включає пошук інформації в мережі, застосування електронної пошти, використання хмарних сервісів і спільне редагування онлайн-документів. Практичні завдання, запропоновані в цьому розділі, призначені для того, щоб учні могли закріпити отримані знання та вдосконалити навички, необхідні для успішної орієнтації у сучасному цифровому середовищі (Додаток Б).

Практичні завдання спрямовані на навчання учнів ефективному й безпечному використанню інтернет-ресурсів. Вони допомагають розвивати навички пошуку, аналізу та оцінки інформації, а також ознайомлюють із основами роботи з електронною поштою і хмарними технологіями. Також ці завдання підкреслюють важливість співпраці через цифрові інструменти.

Відповідно до навчальної програми для 7 класу, розділ «Служби інтернет» охоплює ключові аспекти функціонування у мережі. Учні засвоюють різні підходи до пошуку даних в інтернеті, навчаються збирати і перевіряти інформацію для відокремлення достовірних джерел від ненадійних. Значна увага приділяється роботі з електронною поштою, де школярі здобувають навички створення, надсилання й отримання листів із дотриманням правил етикету, а також освоюють використання адресної книги для впорядкування контактів. Окрім цього, програма передбачає знайомство із хмарними сервісами, які надають можливість зберігати файли, обмінюватись ними та організовувати

спільну роботу над документами онлайн. Це сприяє більш ефективному виконанню колективних завдань та проєктів (Вербовецький, 2023, с.88).

Сучасний підхід до змішаного навчання (blended learning) передбачає поєднання онлайн- та офлайн-форм освіти. Важливим компонентом такого підходу є інтерактивні завдання, які сприяють активній участі учнів і допомагають підтримувати ефективність навчального процесу у цифровому форматі. У системах Google Classroom і Moodle інтерактивні вправи мають особливу цінність, оскільки дають можливість учням не лише працювати самостійно, а й взаємодіяти з навчальним матеріалом, отримувати оперативний зворотний зв'язок і відстежувати власний прогрес.

Переваги інтерактивних завдань у змішаному навчанні полягають у посиленні залученості учнів (student engagement). Відповідно до дослідження De Bruijn-Smolters, використання blended learning забезпечує середній або високий позитивний вплив на академічну, поведінкову, когнітивну й емоційну залученість учнів. У межах платформи Moodle систематичний аналіз показав, що ця платформа активно застосовується для науково-технічних дисциплін і значно покращує задоволеність користувачів та їхні результати завдяки інтерактивним функціям, адаптивним підходам до навчання й об'єктивним методам оцінювання.

Інтерактивні вправи в Google Classroom можна створювати за допомогою вбудованих інструментів, таких як тести, завдання з файлами, опитування, обговорення чи коментарі в документах. У дослідженні Muslem, присвяченому використанню можливостей Google Classroom у класах з вивчення англійської, встановлено, що функції Classwork (завдання, матеріали, тести) та Stream (комунікація, повідомлення) є важливими факторами, які позитивно впливають на сприйняття платформи учнями та їхню мотивацію застосовувати її в навчальному процесі (Малихін, Арістова & Рогова, 2022, с.77).

В Україні активно впроваджується використання Google Classroom як невід'ємної складової змішаного навчання. У науковій статті під назвою «Google Classroom as a Tool of Support of Blended Learning for Geography Students»

розглянуто досвід організації навчання з географії, яке поєднує традиційні методи з можливостями Google Classroom. Автори акцентують увагу на тому, що онлайн-взаємодія учнів із навчальним матеріалом, моніторинг їхнього прогресу та контроль якості засвоєння знань можуть успішно здійснюватися в інтерактивному середовищі поза межами класу.

Цифрові інструменти, такі як Google Docs і Google Sheets, гармонійно інтегруються у процес навчання, сприяючи формуванню навичок колективної роботи. Це особливо корисно при вивченні таких тем, як «Служби інтернет» у 7-му класі. Завдяки цим інструментам учні мають можливість продуктивної співпрацювати, обмінюватися ідеями та створювати спільні проєкти, що відповідають вимогам сучасних освітніх стандартів.

Google Docs є ефективним інструментом для спільного створення та редагування документів у режимі реального часу. Під час вивчення теми «Служби інтернету» учні мають змогу разом працювати над інформаційними матеріалами, як-от презентаціями про електронну пошту, хмарні сервіси чи месенджери. Для створення презентацій вони також можуть скористатися сервісом Canva, який надає можливість колективної роботи над візуальними елементами. Учні можуть додавати слайди, вибирати дизайн, вставляти графіки й зображення, коментувати роботи своїх однокласників і пропонувати покращення. Такий підхід створює інтерактивне, креативне середовище для спільної роботи, успішно інтегруючи текстовий та візуальний контент (Кухаренко, 2015, с. 50).

Кожен учень має можливість пропонувати свої ідеї, редагувати тексти у Google Docs, створювати презентації у Canva, а також коментувати й обговорювати зміст із однокласниками. Така діяльність сприяє розвитку навичок командної роботи, критичного мислення та вміння презентувати матеріали. Використання Canva у поєднанні з Google Docs дозволяє гармонійно поєднувати текстову та візуальну інформацію, що особливо корисно для учнів 7 класу під час підготовки проєктів або презентацій на тему «Служби інтернет».

Дослідження свідчать, що застосування Google Docs у колективній роботі позитивно впливає на мотивацію учнів та їхнє залучення до навчального процесу. Наприклад, аналіз практики серед семикласників показав, що вони активно використовували Google Docs для спільного написання описових текстів, обміну ідеями та редагування документів у режимі реального часу. Це сприяло покращенню їхніх навичок письма й комунікації. Додавання Canva у цей процес ще більше підсилює можливості співпраці, дозволяючи учням не лише працювати з текстовою інформацією, але й створювати візуальні матеріали, які полегшують сприйняття інформації та наочно демонструють результати спільної роботи.

В умовах змішаного навчання особливе значення має ефективна перевірка знань учнів, зокрема в дистанційному форматі. Онлайн-платформи, такі як Kahoot, Quizizz і Classtime, дозволяють інтерактивно оцінювати рівень засвоєння матеріалу. Це особливо корисно для учнів 7 класу, адже додає навчальному процесу елемент гейміфікації.

Рольові ігри та симуляції сприяють розвитку творчості й уяви школярів, а також допомагають практикувати мовлення в різних контекстах. Інструменти на кшталт Classcraft забезпечують додаткові можливості для проведення таких занять в онлайн-форматі (Гулай, Шемет & Фурс, 2022, с.49).

Classcraft – це безкоштовна онлайн-гра освітнього спрямування у форматі рольової гри, яка активно залучає вчителя та учнів до процесу навчання. У цій системі кожен учасник грає за свого унікального персонажа, що володіє певним набором здібностей і стартовим рівнем балів, необхідним для подальшого розвитку.

Вчитель виконує роль Майстра гри, визначаючи правила, впроваджуючи систему нагород і штрафів, а також контролюючи дотримання правил усіма гравцями за допомогою спеціальної шкали балів, попередньо узгодженої з учнями.

У грі персонажі можуть отримувати різні види балів: досвід (XP) за успіхи на уроках, здоров'я (HP) залежно від поведінки, очки дії (AP) за виконання

додаткових завдань та золоті монети (GP), які використовуються для удосконалення героя.

Основна ідея гри полягає у виконанні квестів, розроблених учителем і пов'язаних із темами уроку. Завдання можуть включати інтерактивні елементи, такі як відео з YouTube, форми Google Forms, сервіси LearningApps та інші інструменти для навчання в онлайн-середовищі. (Рис. 3.1).



Рис. 3.1. Платформа Classcraft

Kahoot! – це веб-інструмент для створення цікавих та інтерактивних навчальних ігор і вікторин, який чудово підходить для поєднання різних методів навчання. Ця платформа дає можливість ефективно комбінувати очні та онлайн-уроки, залучаючи учнів до активної роботи з матеріалом. Учні можуть виконувати завдання, відповідати на запитання та брати участь у змаганнях як у класі, так і віддалено, що робить оцінювання знань більш адаптивним та різноманітним. У змішаному навчанні Kahoot! є не просто засобом контролю, а й способом заохочення зацікавленості та стимулювання учнів протягом заняття (Зайченко, 2023, с.45).

Описана платформа є корисним інструментом для вчителів, що дозволяє легко розробляти навчальні ігри. Завдяки наявності попередньо створених зразків, вчитель може швидко підготувати контрольну роботу або вікторину, адаптувати типи питань та надати їх учням. Завдання можуть включати в себе різні формати: вибір однієї або декількох правильних відповідей, встановлення

відповідності між поняттями, або впорядкування етапів процесу в правильній послідовності. Різноманітність форматів дозволяє зробити оцінювання знань більш цікавим та залучити учнів до активної участі.

У навчанні теми «Інтернет-сервіси» у 7 класі, Kahoot! можна використовувати різними способами. Після вивчення нового матеріалу, наприклад, про електронну пошту, учням пропонується виконати короткий тест із запитаннями для закріплення основних понять. Приклади таких питань: «Що означає скорочення СС в електронному листі?», «Яка найбільша кількість адресатів в одному листі Gmail?» або «Які функції має розділ». Такий метод дає можливість не тільки оцінити рівень засвоєння матеріалу учнями, але й повторити ключові моменти, які могли бути не повністю зрозумілі під час викладання.

Використання Kahoot! на онлайн-уроках сприяє залученню учнів та робить навчання більш захопливим. Замість тривалих уроків, вчитель може робити короткі перерви, використовуючи платформу для цікавих питань. Наприклад, після пояснення про хмарні технології можна запитати: «Який хмарний сервіс найкраще підходить для спільної роботи з документами?» або «Виберіть, яка із запропонованих платформ є сервісом для онлайн-комунікації?». Такі невеликі інтерактивні моменти не тільки покращують розуміння матеріалу, але й додають динаміки уроку (Ковальчук, 2021, с.59).

Kahoot! також дає можливість проводити конкурси серед учнів, що підвищує їхню залученість та сприяє навчанню. Перевірку знань можна здійснювати самостійно або в групах, а платформа оцінює швидкість та точність відповідей. Наприклад, у контексті теми «Інтернет-сервіси» можна організувати невелике змагання на знання видів хмарних служб або можливостей електронної пошти. Цей підхід робить навчання схожим на гру, що збільшує інтерес учнів до предмету.

Наукові роботи показують, що застосування інтерактивних онлайн-тестів у комбінованому навчанні збільшує активність учнів, їхню зацікавленість та результативність у вивченні матеріалу. Тести на таких платформах, як Kahoot!,

дозволяють не тільки оцінити знання, а й повторити та закріпити навчальний матеріал, роблячи навчання більш динамічним та привабливим. Отже, включення Kahoot! у комбіноване навчання розділу «Служби інтернет» у 7 класі забезпечує поєднання оцінювання знань, стимулювання уваги учнів та підтримки їхньої мотивації.

Classtime – це адаптивна онлайн-платформа для оцінювання, яка дозволяє педагогам оперативно відстежувати успішність як усього класу, так і окремих учнів. Вчителі можуть створювати різні види завдань - від вибору єдиної вірної відповіді до завдань з розгорнутими відповідями, сприяючи не лише формуванню знань, а й розвитку когнітивних навичок учнів. Платформа підтримує інтеграцію мультимедійних компонентів, таких як малюнки, відеоролики та аудіозаписи, що особливо цінно для наочного представлення тем з розділу «Служби інтернет». Наприклад, під час вивчення електронної пошти чи хмарних технологій учні можуть переглядати короткі навчальні відео або графічні схеми процесів і виконувати завдання, застосовуючи отримані знання на практиці.

Classtime вирізняється глибокою аналітикою: вчителі мають доступ до індивідуальних і загальних звітів, що дає змогу оперативно визначати проблемні зони в розумінні теми та змінювати навчальний план відповідно до потреб усього класу або окремих учнів. Платформа також пропонує функції для організації учнів у групи, сумісна з Google Classroom, і надає особисті акаунти для учнів і їхніх батьків, що робить комбіноване навчання більш відкритим і зручним. Можливість отримання відгуків від учнів після занять допомагає вчителю оцінити рівень засвоєння матеріалу та вносити корективи в подальші уроки, підвищуючи загальну ефективність навчання (Пінчук & Яськова, 2021, с.88).

Quizizz зосереджується на індивідуалізованому навчанні, дозволяючи кожному учню спостерігати за своїми успіхами та прогресом у вивченні матеріалу. Платформа підтримує різні види завдань, такі як вибір однієї або кількох вірних відповідей, зіставлення елементів, впорядкування послідовності, а також дозволяє використовувати мультимедійні матеріали та формули для

кращої візуалізації та практичного застосування знань. Учні можуть виконувати тести у відповідний для них час і темпі, отримуючи негайний зворотний зв'язок.

Quizizz також використовує елементи ігрофікації: учні отримують бали за вірні та швидкі відповіді, що заохочує їх активність та підвищує зацікавленість. Інтеграція з Google Classroom спрощує організацію завдань для всього класу, а персональні профілі надають учням і батькам доступ до результатів та успішності. Платформа підходить для проведення швидких опитувань і невеликих змагань, що особливо корисно при вивченні складних тем, таких як особливості роботи месенджерів або хмарних сервісів, в межах розділу «Служби інтернет».

Використання Classtime та Quizizz у поєднанні є ефективним підходом до змішаного навчання. Classtime надає розширені можливості для оцінювання та аналізу, дозволяючи педагогам краще розуміти потреби учнів і адаптувати навчальний процес. Quizizz, у свою чергу, сприяє самостійній роботі, заохочує зацікавленість і робить навчання більш динамічним та захопливим. Застосування обох інструментів разом дає змогу інтегрувати онлайн- та офлайн-складові навчання, допомагаючи учням 7 класу не тільки здобувати знання про «Служби Інтернет», але й розвивати важливі цифрові та комунікативні навички, необхідні в сучасному світі.

Змішане навчання, як сучасна методика освіти, передбачає поєднання традиційного класного навчання з використанням онлайн-інструментів. Однією з переваг такого підходу є можливість гнучко комбінувати офлайн- та онлайн-заняття, забезпечуючи різноманітність і активну участь учнів. Для результативного засвоєння матеріалу під час вивчення теми «Служби Інтернет» важливо правильно спланувати завдання для офлайн-формату. Такі завдання сприяють закріпленню знань, отриманих в онлайн-частині уроку, та вдосконалюють практичні навички роботи з сучасними цифровими інструментами (Атаманюк & Геделевич, 2019, с. 52).

Одне з ключових завдань, що виконуються в офлайн-форматі – це створення поштових акаунтів під контролем вчителя. Ця діяльність дає

можливість учням на практиці вивчити основні принципи роботи з електронною поштою та правила її застосування. Вчитель показує, як зареєструватись на обраному поштовому сервісі, роз'яснює параметри захисту, наприклад, двофакторну ідентифікацію та створення надійного пароля. Далі учні відтворюють ці дії на власних пристроях. Такий практичний метод не тільки сприяє засвоєнню теоретичного матеріалу, але й формує базові цифрові навички, потрібні для безпечної діяльності в мережі. В межах цього завдання вчитель може додавати додаткові вправи: перевірити функції додавання файлів, впорядкування повідомлень в папки або використання тегів для організації листування.

Іншим значущим компонентом офлайн-роботи є практичне застосування електронної пошти, яке охоплює створення, надсилання та пересилання повідомлень. Учні пропонують завдання написати електронний лист на певну тему, наприклад, «Мій день у безпечному інтернеті» або «Поради щодо використання хмарних сервісів». Під час виконання цього завдання вони вчать правильно визначати тему листа, організовувати текст, прикріплювати файли та дотримуватися правил етикету електронного листування. Особливо цінним є включення завдання на пересилання листа іншому учню або групі, що дозволяє відпрацювати навички правильного використання адреси одержувача та коментарів у листі. Цей формат допомагає не тільки опанувати технічні аспекти електронного листування, а й розвивати комунікативні здібності учнів, їх уважність та здатність до послідовного вираження думок.

Один з корисних підходів для кращого засвоєння термінів і основних ідей – це застосування карток з питаннями. Ці картки включають важливі терміни та їх пояснення з теми «Служби Інтернет», такі як: «Електронна Пошта», «Хмарне Сховище», «Програма для обміну повідомленнями», «Небажана реклама». Учні можуть самостійно використовувати картки, зіставляючи свої відповіді з правильними, або працювати разом, де один учень задає питання, а інший відповідає. Цей спосіб сприяє швидкому закріпленню нових понять і полегшує

запам'ятовування термінів, водночас покращуючи швидкість реакції та зосередженість під час навчання (На урок, 2020, с. 82).

Для вдосконалення навичок співпраці та спілкування у колективі корисними є невеликі групові проєкти, наприклад, «Мій безпечний день онлайн». Учні формують невеликі групи та розробляють план проведення дня, враховуючи правила безпеки в мережі. У рамках проєкту вони розробляють план дій, створюють презентацію або постер з рекомендаціями для товаришів, систематизують інформацію про використання різних інтернет-сервісів, зокрема електронної пошти, програм для обміну повідомленнями та онлайн-сховищ. Педагог виступає як консультант і координатор, слідкуючи за правильним застосуванням термінів та ефективною співпрацею в групі. Подібний формат завдань сприяє розвитку аналітичного мислення, командної роботи та здатності планувати свою діяльність.

Інший вид практичної роботи без використання інтернету – це практична сесія з використання онлайн-платформ для зберігання даних, таких як Google Drive або OneDrive. Учні опановують створення документів, таблиць і презентацій, завантаження файлів, надання доступу іншим членам групи та спільну роботу над завданням в режимі реального часу. Під час сесії педагог демонструє основні функції платформ, пояснює правила безпечного зберігання та обміну інформацією, а учні повторюють ці дії на своїх пристроях. Завдання можуть включати: створення спільної презентації про різні види онлайн-платформ, підготовку таблиці для реєстрації отриманих повідомлень або складання переліку правил безпечного використання інтернету. Такі вправи не тільки формують практичні навички роботи з сучасними технологіями, а й готують учнів до подальшого використання онлайн-інструментів у комбінованому навчанні.

Офлайн-завдання у змішаному навчанні можуть включати обговорення, наприклад, розбір практичних прикладів або ситуацій з розділу «Служби Інтернет». Учням дають опис певної ситуації, наприклад. «Отримання підозрілого електронного листа від невідомого відправника» (Додаток А), і вони

в групах обговорюють, як захистити свої персональні дані. Після обговорення вчитель підводить підсумки основних правил та показує, як їх використовувати при щоденній роботі з електронною поштою та хмарними сервісами (Войтович & Найдьонова, 2017, с.98).

У змішаному навчанні вкрай важливо не тільки вивчати новий матеріал, але й регулярно повторювати його за допомогою інтерактивних вправ. Інтерактивні завдання сприяють активній участі учнів у навчальному процесі, розвивають навички критичного мислення та допомагають закріпити отримані знання практично. При вивченні теми «Служби Інтернету» у 7 класі можна використовувати різноманітні інтерактивні завдання, які об'єднують формати роботи в класі та онлайн, сприяючи формуванню важливих навичок.

Дієвим методом закріплення знань є проведення онлайн-опитувань після вивчення кожної теми. Наприклад, після опрацювання розділу про електронну пошту учні можуть виконувати невеликі тести, які перевіряють знання термінології та правил використання поштових сервісів. Завдання можуть містити питання на визначення функцій розділів пошти, правила створення надійного пароля або порядок пересилання повідомлень. Такі опитування дозволяють не лише перевірити засвоєний матеріал, але й забезпечують швидкий відгук для учнів, допомагаючи їм самостійно зрозуміти, які теми потребують додаткової уваги.

Інтерактивні карти знань, розроблені за допомогою онлайн-платформ, таких як MindMeister чи Coggle, є ще одним корисним засобом. Учні можуть підсумовувати та організовувати інформацію, формуючи чіткі схеми, які показують зв'язок між різними темами, наприклад, «Електронна Пошта», «Хмарне Сховище», «Програма обміну повідомленнями» та «Безпека в Інтернеті». Працюючи з цими картами, учні поєднують важливі терміни з описами, прикладами та зображеннями, що допомагає краще зрозуміти матеріал і розвиває навички логічного мислення. Наприклад, під час вивчення хмарних сервісів учні можуть створити власну карту, де показують, як пов'язані Google

Drive, OneDrive та Dropbox, а також включити інформацію про можливості спільної роботи та безпечного збереження даних (Кухаренко, 2025, с.119).

Ефективними також є завдання на відповідність. Учням надається перелік термінів та їхніх пояснень або функцій, які потрібно правильно з'єднати. Наприклад, вправа може містити колонки «Термін» (наприклад, небажана пошта, копія, онлайн-сховище, застосунок для спілкування) та «Пояснення» (лист, розісланий багатьом людям; сервіс для збереження даних в інтернеті; небажане повідомлення; програма для онлайн-зв'язку). Ця вправа допомагає учням швидко запам'ятати терміни та їхнє значення, а також покращує уважність і здатність логічно порівнювати інформацію.

Важливим аспектом змішаного навчання є створення учнями графічних матеріалів, що дозволяє узагальнити інформацію в наочній формі та розвинути навички представлення даних. Використання онлайн-платформи, як приклад, для створення графіки дозволяє учням поєднувати текст, зображення та значки, розробляючи власні проєкти на тему «Правила безпечної роботи в інтернеті». Наприклад, учні можуть підготувати графічний матеріал про те, як захищати особисті дані під час використання електронної пошти або онлайн-сховищ, включно з порадами щодо паролів, налаштувань приватності та перевірки правдивості повідомлень. Після створення графіки учні можуть презентувати її класу, обговорити та порівняти свої роботи, що розвиває навички спілкування та соціальної взаємодії.

Окрім цього, інтерактивні вправи можуть включати різні завдання, які поєднують текстові, графічні та аналітичні елементи. Наприклад, учням пропонується створити схему або діаграму, яка показує процес роботи з електронною поштою: написання листа, відправлення, отримання відповіді, організація файлів та використання фільтрів. Такі завдання допомагають розвивати цифрову компетентність, оскільки учні на практиці засвоюють послідовність дій і правила безпечного використання онлайн-сервісів (Вербовецький, 2023, с.100).

Інтерактивні завдання також допомагають учням розвивати навички самостійного навчання. Вони можуть самостійно шукати інформацію в інтернеті, обираючи приклади цифрових сервісів, програм для обміну повідомленнями та інструментів для спільної роботи, а потім використовувати їх для створення інтерактивних ресурсів, таких як схеми чи візуалізації даних. Цей метод сприяє розвитку навичок незалежного пошуку інформації, аналітичного мислення та вміння впорядковувати здобуті знання.

Спільні завдання сприяють розвитку навичок спілкування, адже учні обговорюють результати виконаних вправ у командах, діляться думками та коментують роботу одне одного. Створення інфографіки або схеми передбачає активну дискусію, обґрунтування вибору оформлення та організації матеріалу, а також представлення результатів перед аудиторією. Це також сприяє розвитку соціальних умінь, оскільки учні вчаться працювати в колективі, розподіляти завдання та обов'язки, а також узгоджувати фінальний вигляд спільного проєкту.

Використання онлайн-тестів, створення ментальних карт, вправи на відповідність визначень і розробка інфографіки в Canva пропонує різні способи роботи, що робить навчання більш активним і захопливим. Такі практичні завдання допомагають учням краще розуміти матеріал, освоїти сучасні цифрові інструменти та безпечно користуватися інтернет-сервісами в навчанні та поза ним (Войтович, Апшай & Теліш, 2023, с.98).

Для успішного навчання з використанням онлайн-сервісів необхідно забезпечити належне технічне обладнання. Учні потребують доступу до сучасних гаджетів, наприклад, комп'ютерів чи планшетів, з надійним інтернет-з'єднанням. Це дозволить їм виконувати завдання онлайн, використовувати освітні платформи, електронні бібліотеки та інші ресурси, необхідні для вивчення матеріалу.

Слід звертати особливу увагу на безпеку під час роботи в інтернеті. Вчителю важливо навчити учнів генерувати складні паролі, ідентифікувати сумнівні посилання та електронні листи, а також дотримуватися основних

правил цифрової безпеки. Ці вміння є не тільки частиною інформаційної безпеки, але й формують відповідальне ставлення до роботи в онлайн-середовищі.

Пропоновані завдання можуть бути скориговані з урахуванням рівня підготовки та персональних потреб учнів. Зокрема, для учнів з вищою підготовкою доцільно використовувати більш комплексні практичні завдання з аналізу даних або розробки власних навчальних ресурсів, в той час як для учнів з початковими знаннями завдання повинні бути більш простими та організованими.

Оцінка навчальних результатів учнів повинна бути всебічною. Рекомендується використовувати комбінацію поточного оцінювання, яке включає перевірку проміжних результатів, наприклад, звітів, скріншотів виконаних завдань або практичних вправ, з підсумковим оцінюванням, що передбачає аналіз кінцевих документів або проєктів. Такий метод дає можливість не тільки контролювати навчальний процес, а й спостерігати за розвитком навичок учнів протягом усього заняття (Касьян, 2021, с.48).

Завдання для практичної роботи, які ми включили в (Додаток Б), узгоджуються з державною навчальною програмою з інформатики для 7 класу та сприяють формуванню важливих навичок у сфері цифрових технологій. Вони дозволяють учням не тільки здобути знання про технічні особливості використання інтернет-сервісів, але й удосконалити критичне мислення, вміння працювати в команді та відповідально ставитися до цифрового простору.

3.2 Оцінювання та зворотний зв'язок у змішаному форматі

У сучасній освіті все частіше використовують інтегроване навчання як результативну форму організації освітнього процесу. Поєднання дистанційного та традиційного навчання дозволяє персоналізувати освітній шлях, створити можливості для самостійної роботи учнів і одночасно підтримувати важливу соціальну взаємодію та спілкування, характерні для класичного навчання. Однак, для ефективності такої моделі, особливо важливою є система відстеження

навчальних досягнень. Вона повинна не тільки реєструвати успіхи учнів, але й забезпечувати швидкий зворотний зв'язок, сприяти вдосконаленню освітнього процесу та стимулювати школярів до активного навчання.

Змішаний моніторинг передбачає використання різноманітних онлайн-інструментів, що допомагають вчителям проводити оцінювання як на уроках, так і віддалено. Ці інструменти відрізняються за можливостями: деякі створені для розробки тестів і автоматичної перевірки, інші дозволяють організувати навчання у вигляді гри, а ще інші пропонують комплексну систему електронного щоденника. Таке розмаїття дає можливість вчителю обрати найбільш підходящі засоби, враховуючи вік учнів, рівень їх знань та особливості предмета (Грицюк & Онишків, 2021, с.84).

Одним з популярних інструментів для відстеження прогресу в комбінованому навчанні є Google Forms. Цей інструмент дозволяє розробляти контрольні роботи, дослідження та опитувальники, які автоматично оцінюються платформою. Застосування Google Forms є особливо корисним у випадках, коли необхідно оперативно отримати узагальнені відомості про ступінь засвоєння матеріалу. Наприклад, після вивчення розділу з хімії вчитель може створити тест із завданнями різної складності: від вибору вірної відповіді до завдань на встановлення відповідності чи короткої розгорнутої відповіді. Система миттєво реєструє правильність відповідей, виставляє бали, генерує графіки результатів. Це дає можливість вчителю швидко визначити, які питання були найбільш складними, а також зіставити успішність окремих учнів. Для учнів такий формат роботи є менш напруженим, ніж класична письмова перевірка, оскільки вони можуть виконувати завдання у зручному місці, часто з мобільного пристрою чи планшета. В процесі організації комбінованого навчання платформа Google Forms надає можливість створювати різні типи завдань.

Серед них:

- Коротка відповідь (Text) – учень має самостійно вписати кілька слів або речення;

- Розгорнута відповідь (Paragraph text) – використовується для більш докладних відповідей, які можуть містити декілька абзаців;
- Один варіант із кількох (Multiple choice) – передбачає вибір лише однієї правильної відповіді;
- Кілька варіантів (Checkboxes) – дозволяє відзначати галочками всі правильні відповіді, якщо їх більше ніж одна;
- Вибір зі списку (Drop-down list) – учень обирає правильний варіант із запропонованого переліку;
- Додаткові можливості – передбачають створення завдань інших форматів залежно від потреб учителя.

Подібним за своїм функціональним призначенням інструментом до Google Forms є платформа JustClass. Вона виступає ефективним засобом для організації освітнього процесу у форматі змішаного навчання, оскільки дає змогу автоматично перевіряти домашні, самостійні та контрольні роботи учнів. Використання цього ресурсу значно полегшує діяльність учителя, адже дозволяє зменшити витрати часу на перевірку завдань, водночас роблячи навчання більш привабливим і динамічним для школярів.

Однією з основних переваг JustClass є автоматична перевірка завдань. Результати одразу відображаються в особистих профілях як для вчителів, так і для учнів, що робить процес оцінювання зрозумілим і простим у використанні. Значною характеристикою платформи є її ігровий формат: завдання доповнюються різноманітними мультимедійними компонентами - аудіо, відео або фото. Це робить навчання більш цікавим, і учні беруть участь в освітньому процесі з більшим ентузіазмом та зацікавленістю (Моделі змішаного навчання, 2025).

JustClass також відіграє значну роль у боротьбі з академічною нечесністю. Вчитель може встановлювати певні терміни для виконання завдань, що обмежує можливості учнів шукати готові рішення в мережі або радитися з однокласниками під час виконання роботи. Крім того, система дає змогу зробити

правильні відповіді невидимими після завершення тесту, щоб уникнути обміну рішеннями між учнями різних груп.

Важливе місце у комбінованому навчанні займають інтерактивні тести, що проводяться на таких ресурсах, як Kahoot, Quizizz або Wordwall. Їхня цінність полягає в тому, що оцінювання знань перетворюється на гру, що значно стимулює зацікавленість учнів. Наприклад, у Kahoot можна створити вікторину з вибором правильної відповіді, де учні змагаються між собою за швидкість і правильність. Quizizz, у свою чергу, надає додаткові інструменти аналізу, які дозволяють бачити не лише загальний результат, а й час, витрачений на завдання, кількість спроб, середній показник правильних відповідей. Це дає більш детальне уявлення про рівень знань класу. Wordwall дозволяє створювати інтерактивні вправи у вигляді кросвордів, ігор на відповідність, класифікації або випадкового вибору карток. Для учнів це виглядає як захопливе заняття, а для вчителя - це дієвий спосіб закріплення матеріалу та одночасного контролю його засвоєння.

У змішаному навчанні, окрім підсумкового оцінювання, важливе постійне відстеження прогресу, що допомагає вчасно знаходити слабкі місця у знаннях. Для цього корисно використовувати Microsoft Forms. Цей інструмент дозволяє створювати короткі тести з невеликою кількістю питань, які можна проводити в кінці заняття або як домашню роботу. Наприклад, після опрацювання теми «Будова атома» вчитель може відправити учням невеликий тест з кількох питань, щоб перевірити, чи засвоїли вони основні поняття. Зібрана інформація стає основою для планування наступних занять: чи потрібно повертатися до вивченого матеріалу, чи можна продовжувати навчання, (Інтернет-ресурси в навчальному процесі, 2020, с.111).

Електронні журнали є важливим компонентом контролю за результатами у змішаному навчанні, оскільки вони спрощують процес оцінювання та роблять навчання більш прозорим для всіх учасників. Ці інструменти дозволяють вчителям організовувати інформацію про успішність учнів, відстежувати їхній

розвиток і швидко визначати проблемні моменти у навчанні. Серед популярних платформ можна виділити Classtime та Moodle.

Classtime дає можливість педагогам об'єднувати завдання з різних джерел, організовувати групову або індивідуальну роботу та одразу отримувати статистику щодо успішності окремих учнів і всього класу. Moodle, у свою чергу, є комплексною системою для управління навчанням: вона дозволяє не лише ставити оцінки, але й створює докладні звіти про прогрес учнів, виконання домашніх завдань, залученість до форумів та онлайн-дискусій. Офіційний електронний журнал НУШ застосовується як основний інструмент обліку результатів, забезпечуючи відкритість для батьків та адміністрації школи (Войтович & Найдьонова, 2017, с. 98).

Окрім згаданих інструментів, в Україні набувають популярності й інші онлайн-платформи для ведення шкільної документації. Згідно з даними, приблизно 55% навчальних закладів використовують загальнодоступний сервіс «Нові знання», 6% віддають перевагу системі «Моя школа», а ще 5% - платформі «НІТ: Навчання і технології». У 2023 році до цього списку приєднався новий мобільний застосунок «Мрія», який поступово впроваджується в освітній процес та надає додаткові способи комунікації між вчителями, учнями і батьками

3.3 Розробка уроків для змішаного навчання

Підготовка уроків у комбінованому форматі вимагає ретельного планування етапів, щоб оптимально використовувати як онлайн, так і офлайн-інструменти (Додаток В). Розглянемо детальніше кожен етап уроку на прикладі теми «Служби інтернет» для учнів 7 класу.

Метою початкового етапу уроку у комбінованому форматі є пробудження зацікавленості учнів, посилення їхньої особистої схильності до навчання та створення емоційного настрою для сприйняття нового матеріалу. Цей етап передбачає активне залучення учнів до навчального процесу ще до представлення нового матеріалу.

Застосування онлайн-відео є корисним методом для стимулювання інтересу на початковому етапі навчання. Зокрема, перед вивченням теми «Служби інтернет» учням можна показати невеликий ролик, який ілюструє правильне та неправильне використання електронної пошти або хмарних сховищ. Відео може показувати ситуації, пов'язані з отриманням підозрілих листів, небажаної розсилки або шахрайських повідомлень. Такий короткий відеоогляд дозволяє учням швидко зрозуміти практичну цінність теми та збільшує їхню мотивацію до навчання (Ковальчук, 2021, с.101).

Використання інтерактивних вправ, що стимулюють зацікавленість учнів та визначають їхні базові знання, є ефективним підходом. Зокрема, можна запропонувати учням короткий тест у формі опитування (наприклад, у Google Forms або Kahoot), де вони обиратимуть правильні дії у змодельованій ситуації з підозрілим електронним листом. Це дозволить вчителю оцінити початковий рівень обізнаності групи, ідентифікувати сфери, де знання є недостатніми, та скоригувати подальше викладання матеріалу, враховуючи потреби учнів.

На мотиваційному етапі заохочення слухачів корисно створити позитивне середовище взаємодії та зацікавленості. Для цього варто застосовувати невеликі обговорення або швидкі опитування в онлайн-чаті. Наприклад, можна запропонувати учням поділитися особистим досвідом: чи зустрічали вони раніше сумнівні електронні листи або які платформи вони зазвичай використовують для онлайн-комунікації. Подібний метод сприяє розвитку особистої зацікавленості та збільшує інтерес до подальшого навчального процесу.

На другому етапі уроку, який поєднує різні методи навчання, відбувається представлення нової інформації у зрозумілій, організованій та візуально привабливій формі. Головна мета цього етапу полягає в тому, щоб познайомити учнів з основними ідеями, принципами функціонування інтернет-сервісів та правилами безпечної роботи з цифровими ресурсами.

Міні-лекція, як звичний спосіб донесення інформації, у змішаному навчанні розширюється за допомогою цифрових засобів. Педагог може

роз'яснювати ключові поняття, наприклад, «Електронна Пошта», «Хмарне Сховище», «Програма для обміну повідомленнями», ілюструючи їх конкретними прикладами використання. Для глибшого засвоєння матеріалу рекомендується поєднувати словесне роз'яснення з показом практичних ситуацій.

Для візуалізації матеріалу використовується робота з презентацією. Слайди можуть містити структуру електронного листа, приклади хмарних сервісів та їх функцій, схеми онлайн-спілкування. Завдяки наочності учні краще розуміють логіку роботи інтернет-сервісів та запам'ятовують основні терміни.

Перегляд відео додає інтерактивності: учні можуть спостерігати демонстрацію створення електронної пошти, налаштування безпечних параметрів або спільної роботи в хмарних сервісах. Відео підтримує різні стилі навчання учнів, включно з візуальним та аудіальним сприйняттям інформації.

Важливо, щоб етап пояснення нового матеріалу чергувався з короткими активностями, які утримують увагу учнів. Наприклад, після пояснення правил безпеки при роботі з електронною поштою можна поставити одне інтерактивне питання в Google Forms або коротке опитування в чаті, що стимулює активне мислення та закріплює нові знання (Зайченко, 2023, с.93).

Практична діяльність у змішаному навчанні передбачає застосування отриманих знань на практиці. Вона може поєднувати офлайн- та онлайн-інструменти і є ключовим етапом для розвитку компетентностей учнів.

Робота в групах дозволяє учням спільно вирішувати навчальні завдання, обмінюватися ідеями та контролювати результат роботи колег. Наприклад, учням пропонується сценарій «Отримання підозрілого листа з невідомого джерела». Кожна група аналізує лист, визначає ознаки фішингу та складає план дій для безпечної поведінки. Такі завдання тренують критичне мислення та навички ухвалення рішень.

Виконання онлайн-завдань дає можливість учням перевіряти свої знання індивідуально. Використовуються інтерактивні тести, вправи на відповідність термінів і визначень, короткі практичні вправи в Google Forms або Classtime.

Паралельна робота в онлайн-середовищі дозволяє вчителю миттєво відстежувати прогрес кожного учня, визначати труднощі та надавати своєчасну допомогу.

Етап узагальнення спрямований на систематизацію знань та формування цілісного уявлення про тему.

Створення спільної ментальної карти є ефективним способом узагальнення матеріалу. Учні разом із вчителем можуть побудувати карту понять у Google Docs, MindMeister або Coggle. Центальною темою карти буде «Служби Інтернет», від якої відходять підрозділи: електронна пошта, хмарні сервіси, месенджери, правила безпечної поведінки. Кожна група додає власні приклади, висновки та рекомендації.

Такий підхід дозволяє учням наочно побачити логічні зв'язки між поняттями, закріпити ключові терміни та систематизувати інформацію. Ментальна карта стає наочним продуктом колективної роботи, який можна використовувати для подальшого повторення або підготовки до оцінювання.

Останній етап уроку у змішаному форматі присвячений осмисленню пройденого матеріалу та контролю результатів навчання (Касьян, 2021, с.55).

Коротке опитування або Google Form дозволяє швидко перевірити засвоєння основних положень уроку. Наприклад, учням пропонуються питання:

- «Що таке фішинг і як його уникнути?»
- «Назвіть три основні функції електронної пошти.»
- «Які сервіси дозволяють спільно редагувати документи?»

Онлайн-опитування забезпечує миттєву оцінку результатів, а також дає можливість вчителю коригувати подальші уроки залежно від рівня засвоєння матеріалу класом.

Рефлексія дозволяє учням висловити власні враження та оцінити свої досягнення. Вони можуть у спільному документі або чаті коротко написати, що нового дізналися, що виявилось складним або цікавим. Рефлексія формує навички самооцінювання та сприяє розвитку критичного мислення.

Використання цих етапів у змішаному форматі забезпечує інтеграцію онлайн та офлайн-інструментів, сприяє активному залученню учнів та формуванню комплексних компетентностей. Таке структуроване поєднання теоретичного пояснення, практичної діяльності та рефлексії створює умови для ефективного навчання та підготовки учнів до самостійного використання інтернет-сервісів.

Для розміщення матеріалів у загальному доступі, мною було створено блог. Створення та супровід блогу слугує потужним інструментом для зростання академічних результатів і зацікавленості школярів. Застосування цієї платформи дає педагогу можливість удосконалювати власну майстерність і надихати себе на досягнення.

Основна мета платформи - забезпечити оптимальні умови для навчального процесу.

Ключові функції:

- Ознайомити користувачів із можливостями ресурсу;
- Забезпечити швидкий доступ до завдань;
- Надати матеріали для самостійного опрацювання у разі пропусків через хворобу, спортивні заходи чи творчі змагання.

Окрім стандартних навчальних цілей, блог як елемент цифрових інструментів допомагає долати труднощі з учнями, які мають низьку успішність або брак мотивації з різних обставин. З моменту впровадження ресурсу фіксується зростання якості знань. Одним із факторів є те, що підлітки охоче застосовують цифрові засоби для домашніх робіт, а не лише підручники.

Отже, впровадження такого ресурсу сприяє розумній організації пізнавальної активності, підвищенню результативності занять і залученню всіх учасників незалежно від їхніх здібностей. Навчання з використанням платформи відповідає принципам індивідуального підходу, персоналізації та прискорення процесу, що посилює зацікавленість усіх залучених сторін.

Запустити проєкт на blogger.com під силу будь-кому, навіть без спеціальної підготовки. Для цього вистачить електронної скриньки та базових навичок роботи з офісними програмами.

Отже, у створеному блозі представлено різноплановий контент, спрямований як на учнів 7 класу, так і на вчителів-предметників.

Розробка та управління блогом представляють собою ефективний інструмент для підвищення успішності та мотивації учнів. Використання цієї технології дозволяє вчителю вдосконалювати свою професійну діяльність, стимулювати себе до досягнення успіхів та втілювати свої педагогічні розробки.

З одного боку, для учнів блог виступає своєрідною онлайн-платформою для навчання та саморозвитку. Тут розміщено завдання для 7 класу, що охоплюють різні теми навчальної програми - від тренувальних вправ і практичних робіт до творчих завдань та інтерактивних матеріалів. Учні можуть користуватися ними для повторення, самоперевірки або підготовки до уроків.

З іншого боку, блог стане у пригоді педагогам, адже містить розробки уроків і конспекти занять, створені з урахуванням вікових особливостей семикласників. Ці матеріали відкриті для вільного доступу, тому кожен учитель може скористатися ними для власного планування, адаптації або натхнення при створенні власних навчальних ресурсів (Рис. 3.2).

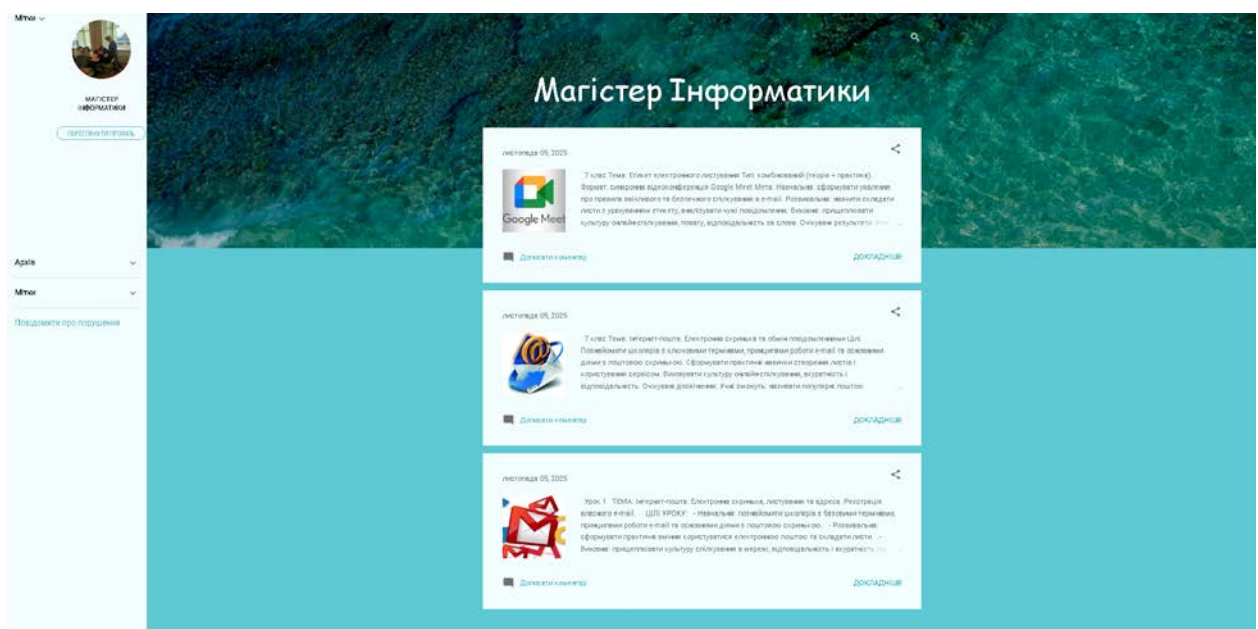


Рис.3.2. Створення блогу на сайті Blogger.com

У відкритому доступі наявні конспекти 5 уроків.

Таким чином, блог виконує подвійну функцію:

- для учнів – це зручне середовище для навчання, повторення та розвитку;
- для вчителів – джерело готових методичних матеріалів, що допомагають у підготовці до занять.

Іншими словами, це не просто сайт із файлами, а динамічний освітній простір, який поєднує навчальні завдання й професійні напрацювання, сприяючи взаємодії та обміну досвідом між учнями й педагогами.

Переваги реєстрації на blogger.com:

- Blogger.com надає можливість безкоштовно створити та управляти блогом. Це робить його доступним для широкого кола користувачів.
 - Оскільки Blogger.com належить Google, ви можете використовувати свій обліковий запис Google для входу, що робить процес реєстрації більш зручним.
 - Інтуїтивний, простий інтерфейс.
 - Відсутність нав'язливої реклами та реклами, обов'язкової для перегляду.
- Не завжди рекламні банери та відеоролики, що розміщують на сторінках різноманітних сайтів підходять по змісту для неповнолітніх учасників освітнього процесу. Педагог, як автор онлайн - ресурсу, має бачити та контролювати інформацію, що відображається на його блозі. Натомість, дизайн блогу передбачає самостійне встановлення автором певної реклами, яку можна використати в навчальних та виховних цілях (Рис. 3.3).

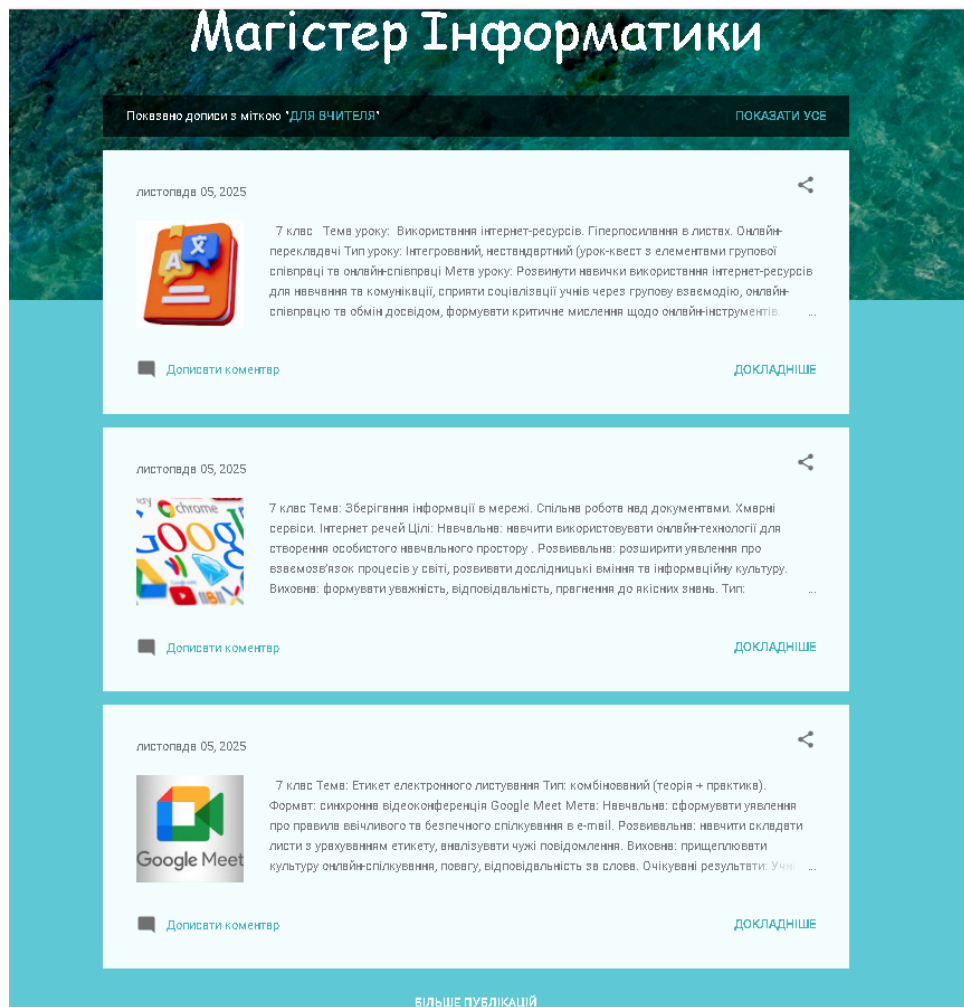


Рис.3.3. Комбіновані уроки на сайті

<https://magister-informatyky.blogspot.com/>

Для учнів, в свою чергу, розробленні комбіновані 5 уроків для 7 класу. Для самостійного опрацювання, які поєднують у собі теоретичний матеріал, практичні завдання та інтерактивні елементи. Такі уроки сприяють розвитку самостійності, критичного мислення та вміння застосовувати знання на практиці.

Завдяки зручній структурі блогу учні можуть обирати теми, що їх цікавлять, повторювати вивчений матеріал або опановувати нові розділи в комфортному темпі. Кожен урок містить чіткі пояснення, приклади, вправи для перевірки знань та, за потреби, додаткові ресурси - відео, тести чи презентації.

Таким чином, блог перетворюється не просто на сховище навчальних матеріалів, а на повноцінний освітній ресурс, який мотивує учнів до самонавчання і підтримує педагогів у сучасному форматі викладання. Це

своєрідний місток між традиційним уроком і цифровою освітою, що робить навчальний процес цікавішим, доступнішим і більш ефективним.

Також, розроблені комбіновані уроки, основних понять з теми, що слугує підказкою для учнів (Рис. 3.4, 3.5, 3.6.)

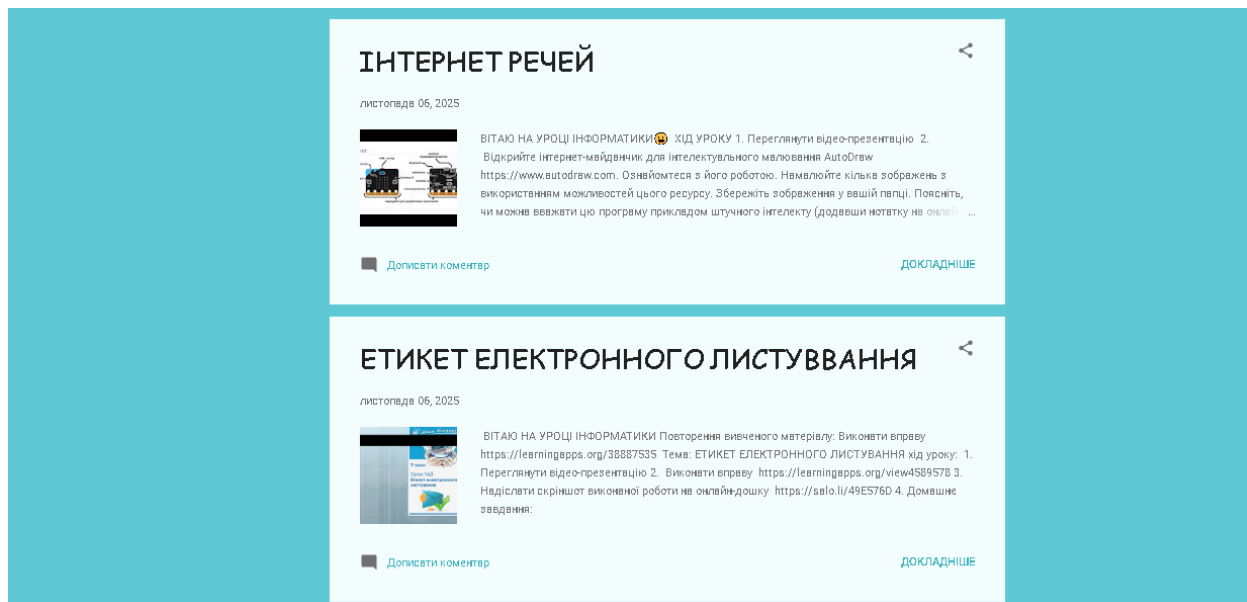


Рис.3.4. Комбінований урок для учнів «Інтернет речей» на сайті

<https://magister-informatyky.blogspot.com/>

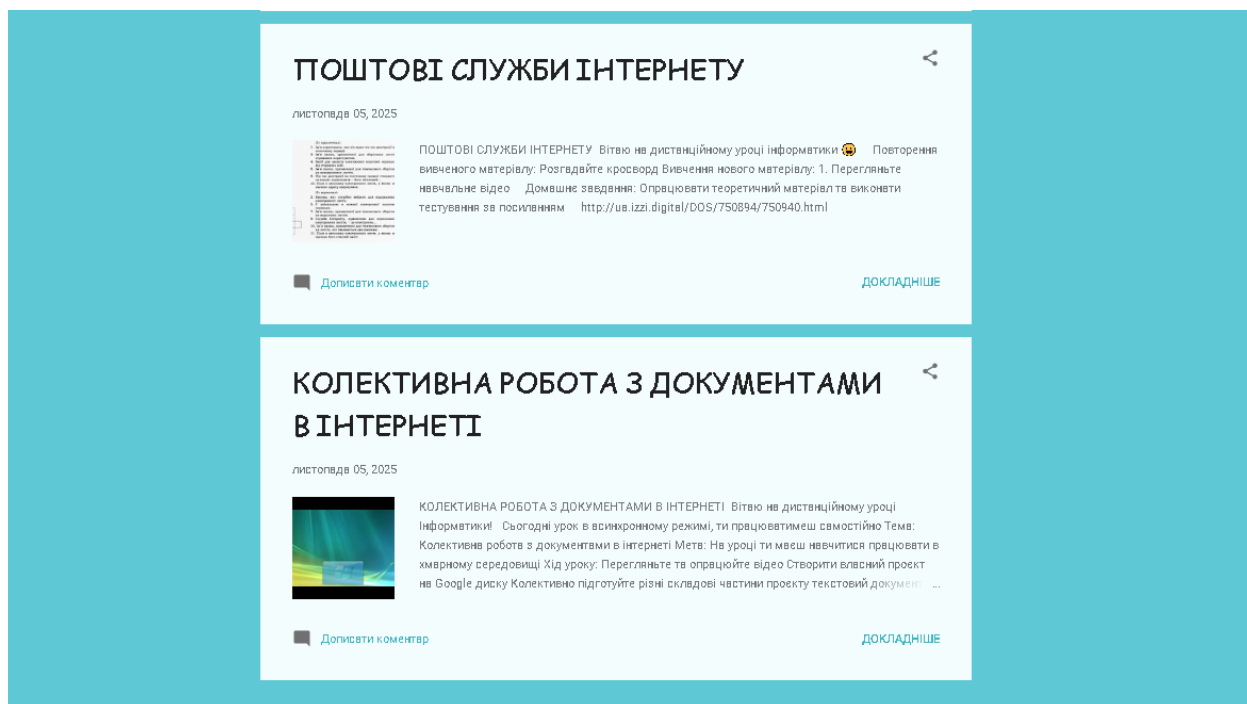


Рис.3.5. Комбінований урок для учнів «Поштові служби інтернету» на

сайті <https://magister-informatyky.blogspot.com/>



Рис.3.6. Комбінований урок для учнів «Глосарій» на сайті <https://magister-informatyky.blogspot.com/>

Створений блог поєднує у собі матеріали, призначені як для учнів 7 класу, так і для вчителів. Для педагогів у відкритому доступі представлено конспекти та розробки уроків, які можна використовувати під час підготовки до занять або адаптувати відповідно до власних потреб. Для учнів, у свою чергу, розроблено комбіновані уроки для самостійного опрацювання, що містять теоретичні пояснення, практичні завдання та інтерактивні елементи. Такий формат сприяє розвитку самостійності, пізнавальної активності та вмінню застосовувати знання на практиці.

Окрім цього, у блозі створено глосарій основних понять із теми, який виконує роль зручного довідника для учнів. У ньому зібрано ключові терміни з короткими, чіткими та доступними поясненнями, що допомагають швидко зорієнтуватися в навчальному матеріалі. Глосарій слугує своєрідною

«підказкою» під час виконання завдань або підготовки до уроків, сприяє кращому розумінню нових понять і формуванню предметної компетентності.

До прикладу, на сторінці уроку з теми «Етикет електронного листування» учні мають змогу опановувати матеріал у сучасному, інтерактивному форматі. Спочатку вони можуть переглянути відео-презентацію, яка допомагає зануритися в тему та наочно пояснює основні правила спілкування в мережі. Після цього пропонується виконати вправу на платформі LearningApps, що спрямована на закріплення знань у цікавій, ігровій формі.

Для підбиття підсумків і рефлексії учням надається можливість поділитися власними враженнями, думками та результатами роботи на онлайн-дошці Padlet - за посиланням, прикріпленим до уроку. Такий формат сприяє активній участі школярів у навчальному процесі, формуванню цифрової компетентності, розвитку комунікаційних навичок та вмінню висловлювати власну позицію.

Завдяки такій структурі урок перетворюється на живий освітній простір, де поєднуються знання, практика та спілкування, а навчання стає не лише корисним, а й захопливим.

На сторінці уроку з теми «Інтернет речей» учні знайомляться з одним із найцікавіших напрямів сучасних технологій. Після перегляду навчального відео, яке розкриває сутність поняття «Інтернет речей» та його роль у повсякденному житті, школярам пропонується виконати творче завдання - попрацювати на інтернет-майданчику для інтелектуального малювання AutoDraw (Рис.3.7)

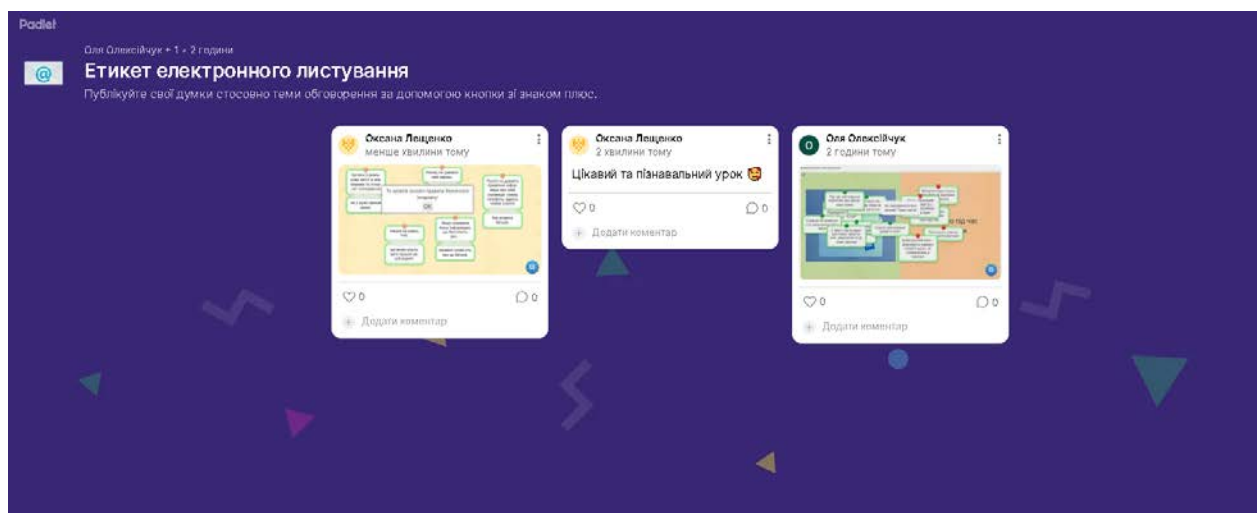


Рис.3.7. Комбінований урок для учнів «Етикет електронного листування»

Цей інструмент дозволяє поєднати навчання з творчістю: учні можуть створювати власні зображення, ілюструючи, як вони уявляють роботу розумних пристроїв чи взаємодію техніки з людиною. Таке завдання сприяє розвитку креативного мислення, візуальної грамотності та розумінню принципів сучасних технологій через практичну діяльність.

Після ознайомлення з можливостями ресурсу та виявлення власного креативу учні можуть додати скріншот зображення на онлайн-дошку, що доступна за qr-кодом (Рис.3.8)

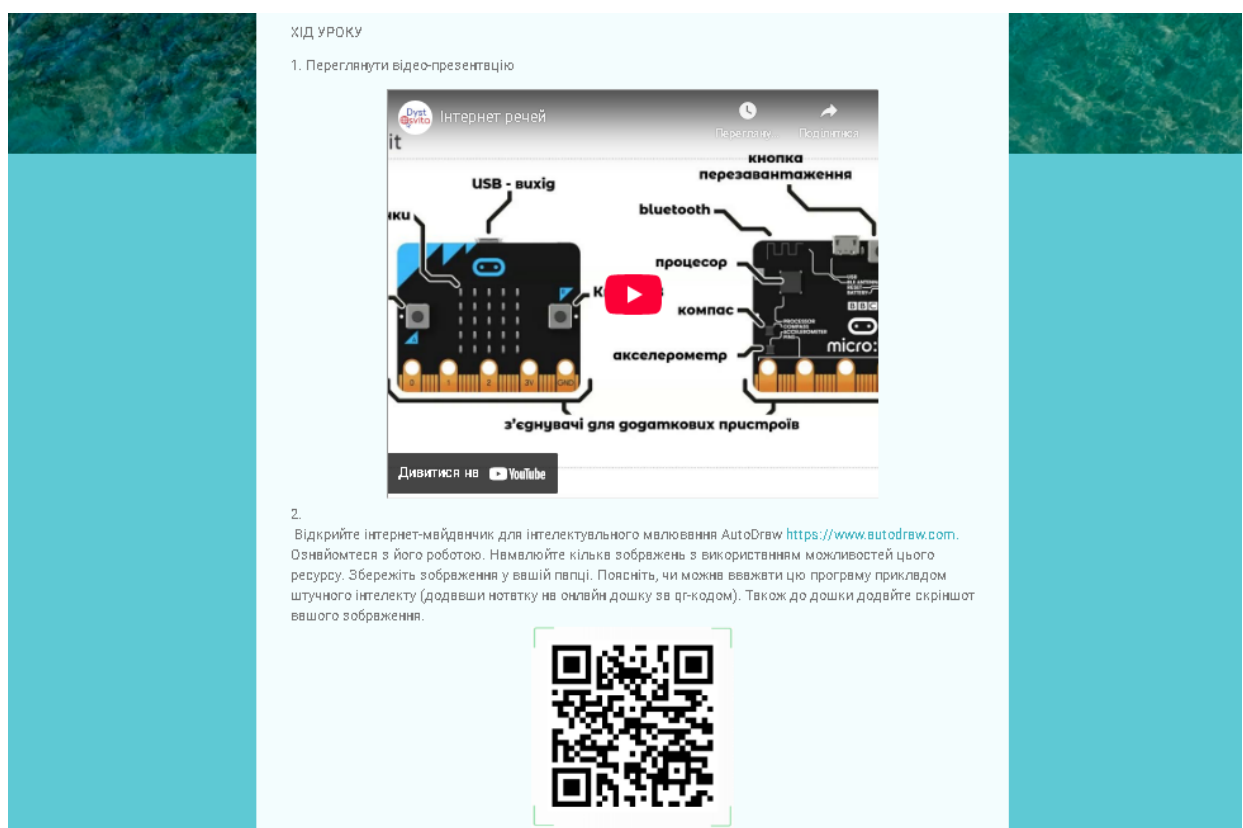


Рис.3.8. Комбінований урок для учнів «Відео- презентація»

Блог <https://magister-informatyky.blogspot.com/> – це освітній блог, створений з метою підвищення якості навчання та популяризації сучасних цифрових технологій в освіті. Платформа поєднує навчальні матеріали для учнів і методичні розробки для педагогів, сприяючи взаємодії, обміну досвідом і професійному зростанню. Блог орієнтований на формування інформаційної культури, розвиток самостійності, критичного мислення та творчих здібностей

школярів. Школярі можуть висловлювати свою думку, коментувати, запитувати, дискутувати. Це жива спільнота, де:

- вчителі та учні обмінюються ідеями на будь-якій відстані;
- ділимося планами уроків, лайфхаками, технологіями й матеріалами;
- кожен голос чути, а навчання перетворюється на спільну пригоду!
- Інтернет з'єднує - блог допомагає вчитися!

У блозі розміщено завдання, комбіновані уроки, глосарії основних понять, відео-презентації, інтерактивні вправи та творчі онлайн-завдання, які допомагають учням вчитись із задоволенням, а вчителям - ділитися досвідом і методичними напрацюваннями.

Кожен користувач – чи то учень, чи вчитель – може стати співавтором освітнього процесу, адже блог створює умови для спільного розвитку, обміну думками та натхнення. Це місце, де навчання перестає бути обов'язком і стає цікавою подорожжю у світ знань, технологій і творчості.

Тож якщо інтернет з'єднує людей, то «Магістр інформатики» з'єднує ідеї, досвід і бажання вчитися разом.

ВИСНОВКИ

У сучасній школі особливого значення набуває інтеграція цифрових технологій у навчальний процес, що дозволяє підвищити ефективність засвоєння знань та формування ключових компетентностей учнів. Змішане навчання, яке поєднує традиційні методи викладання з онлайн-ресурсами, є одним із найбільш перспективних підходів у викладанні інформатики для 7 класу. Воно дозволяє організувати навчальний процес більш гнучко, враховувати індивідуальні потреби учнів та підвищувати їхню мотивацію до навчання.

Як показує практика, тематичний розділ «Служби інтернет» є оптимальним для застосування технологій змішаного навчання, оскільки він передбачає активну практичну діяльність, формування навичок безпечної поведінки в інтернеті та розвиток цифрових компетентностей. Використання інтерактивних вправ, онлайн-тестів, колективних проектів та ментальних карт дозволяє учням не лише засвоювати теоретичні знання, а й застосовувати їх на практиці, аналізувати інформацію, приймати обґрунтовані рішення та ефективно співпрацювати у групі.

Застосування технологій змішаного навчання забезпечує послідовне поєднання різних етапів уроку: мотиваційного, пояснення нового матеріалу, практичної діяльності, узагальнення та рефлексії. На мотиваційному етапі учні активно включаються у навчальний процес через перегляд відео та інтерактивні вправи, що стимулює їхню зацікавленість і готовність до навчання. Етап пояснення нового матеріалу поєднує міні-лекції, презентації та відео, що дозволяє поєднувати усне та наочне сприйняття інформації. Практична діяльність у змішаному форматі передбачає роботу в групах, виконання онлайн-завдань та створення спільних продуктів, таких як інфографіка або ментальні карти, що сприяє розвитку інформаційно-цифрової, комунікативної, соціальної та самоосвітньої компетентностей.

Узагальнення матеріалу через створення спільних ментальних карт і інтерактивні вправи дозволяє систематизувати знання та закріпити ключові поняття, а рефлексія та оцінювання через короткі опитування та онлайн-тести

дають змогу вчителю отримати достовірну інформацію про рівень засвоєння матеріалу та своєчасно скоригувати навчальний процес.

Отже, застосування технологій змішаного навчання у вивченні розділу «Служби інтернет» у 7 класі сприяє не лише підвищенню ефективності навчання, а й розвитку в учнів критичного мислення, навичок безпечної роботи з цифровими ресурсами та самостійності у навчанні. Розроблена методика демонструє можливість поєднання онлайн та офлайн інструментів для досягнення високих освітніх результатів та формування компетентностей, необхідних у сучасному інформаційному суспільстві.

Використання змішаного навчання дозволяє вчителю не лише передавати знання, а й організовувати активну пізнавальну діяльність учнів, що забезпечує комплексний розвиток їхніх умінь та навичок і готує їх до безпечного, ефективного та відповідального використання інтернет-сервісів у повсякденному житті та навчальній діяльності.

Використання освітнього блогу з інформатики виявилось дуже корисним для навчального процесу. Цей ресурс став простором, де учні можуть спільно ділитися інформацією, вирішувати завдання та обговорювати актуальні теми з інформатики. Він сприяє взаємодії, підтримує у вирішенні завдань та підвищує інтерес до предмету. Освітній блог став важливим інструментом для навчання та обміну знаннями в цій сфері.

Для роботи з учнями 7 класу було створено та впроваджено в навчальний процес освітній блог для вивчення теми «Служби інтернет» в курсі інформатики. Щоб перейти на сторінку створення блогу, вам достатньо ввести адресу на сайті <https://magister-informatyky.blogspot.com/>

На сторінках блогу розміщено добірки різноманітного навчального матеріалу до кожного уроку з вказаної теми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Єршова О. Л., Зуєва А. Б., Кручек В. А., Майборода Л. А., Радкевич О. П., & Субіна О. О. (2023). *Змішане навчання майбутніх кваліфікованих робітників у закладах професійної професійно-технічної освіти у воєнний та повоєнний час: метод. посіб.* Київ: Ін-т освіти НАПН.
2. Bondarenko O. V., Mantulenko S. V., Pikilnyak A. V. & Google Classroom as a Tool of Support of Blended Learning for Geography Students. *CEUR Workshop Proceedings*. (2020). Vol. 2728. P. 351-362. DOI: <https://arxiv.org/pdf/1902.00775>.
3. Бондарчук Ж. А. (2023). Використання нетипових форм організації навчання інформатики. Харків: (Б. в.).
4. Олефіренко Н. В. & Денисова Г. Ю. (2021). Використання технологій змішаного навчання на уроках інформатики. *Наумовські читання: матеріали XIX наук.-метод. конф. здобувачів вищої освіти та молодих учених, присвяч. року мат. освіти в Україні*, - Харків: (Б. в.).
5. Бандура Л. (2020). Педагогічні умови використання інноваційних технологій в освітньому процесі ЗВО: Молодь і ринок.
6. Вербовецкий Д. В. (2023). *Аналіз досвіду впровадження гейміфікації в освітній процес. Освітній дискурс: збірник наукових праць*.
7. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Плиш І. В. (2019). Інформаційно-освітнє середовище як засіб формування цифрових компетентностей. *Матеріали IV Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції «Відкрита освіта та дистанційне навчання: від теорії до практики»*. Київ: ДЗВО УМО НАПН України.
8. І. С. Войтовича, Гадяк Ж. В. (2024). *Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання: монографія / Рівненський державний гуманітарний університет; Луцьк: друкарня «Волиньполіграф» ТМ*.

9. Білецький В. В., Войтович І. С., Апшай Ф. В., Теліш І. С. (2023). Інформаційно-комунікаційні технології в умовах змішаного навчання // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.
10. Кушнарєва Н. М., Жук Т. В. (2021). Використання онлайн-ресурсів з інформатики при організації дистанційного навчання. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 12 (168). Нац. ун-т «Черн. колегіум» ім. Т. Г. Шевченка;* голов. ред. М. О. Носко. Чернігів: НУЧК.
11. Мар'єнко М. В., Сухіх А. С. / За ред. М. В. Мар'єнко, А. С. Сухіх. (2021). *Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: метод. рекомендації.* Київ: ІТЗН НАПН України.
12. Сухіх А. С., О. П. Пінчук., Н. В. Яськова. (2021). Історичний огляд впровадження хмаро орієнтованих систем в організації змішаного навчання в ЗЗСО. *Звітна науково-практична конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: матеріали наук.-практ. конф.,* Київ: ІТЗН НАПН України.
13. Мар'єнко М. В., Сухіх А. С. (2021). *Особливості організації змішаного навчання з використанням цифрових технологій.* Освітній дискурс: зб. наук. праць.
14. Кухаренко В. М. (2015). Системний підхід до змішаного навчання // *Інформаційні технології і засоби навчання.*
15. Моделі змішаного навчання: особливості, поради, успішні приклади: EdEra R&D [Електронний ресурс]. Доступно: <https://qrgo.page.link/nCfvp>.
16. Войтович Н. В., Найдьонова А. В. (2017). *Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі. Методичні рекомендації.* Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС».
17. Кухаренко В. М. Змішане навчання. Вебінар. URL: <http://www.wiziq.com/online-class/2190095-intel-blended>. (дата звернення 09.09.2025).

- 18.Ткачук Г. В. (2017). *Змішане навчання та особливості використання ротаційної моделі у навчальному процесі*. Інформаційні технології в освіті.
- 19.Беседін Б., Вагнер Г. (2017). *Навчальні технології XXI століття: «змішане навчання»*: зб. наук. пр. Гуманізація навчально-виховного процесу.
- 20.Касьян С. П. (2021). *Особливості відображення інформації в електронних освітніх ресурсах*. Вісник післядипломної освіти: «Серія «Педагогічні науки».
- 21.Кухаренко В. М. *Змішане навчання та сучасність*: thesis. 2018. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/40065> (дата звернення: 01.09.2025).
- 22.Калугін Р. *Змішане навчання: моделі, які працюють*. НПУ ім. М. П. Драгоман., 2021. URL: <https://doi.org/10.31812/123456789/8500> (дата звернення: 01.09.2025).
- 23.Гулай О. І., Шемет В. Я., Фурс Т. В. (2022). *Змішане навчання як сучасний освітній тренд*. Actual Problems in the System of Education: General Secondary Education Institution - Pre-University Training - Higher Education Institution.
- 24.Ткачук Г. В. (2017). *Змішане навчання та особливості використання ротаційної моделі у навчальному процесі*: Інформаційні технології в освіті.
- 25.Іванюк І. (2023). *Дистанційне та змішане навчання: проблеми та потреби вчителів під час війни*. Distance Education in Ukraine: Innovative, Normative-Legal, Pedagogical Aspects.
- 26.Малихін О., Арістова Н., Рогова В. (2022). *Мінімізація освітніх втрат учнів закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану: змішане навчання*. Ukrainian Educational Journal.
- 27.Мізюк В. А. (2019). *Змішане навчання як інноваційний підхід інтеграції навчального процесу у закладах освіти*: Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки.

28. Мізюк В. А. (2019). *Змішане навчання в умовах сучасної парадигми освіти*. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка.
29. Кадемія М. Ю., Кізім С. С., Люльчак С. Ю., Савчук І. В. (2021). Реалізація змішаного навчання засобами цифрового освітнього середовища. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*.
30. Касьян С. П. (2021). Змішане навчання в закладі загальної середньої освіти. *Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній заклад середньої освіти - до університетська підготовка - заклад вищої освіти*.
31. Грицюк П. М., Онишків З. М. (2021). *Методика дистанційного навчання: збірник статей*. Хмельницький: ХОППО.
32. Гевко І. В. (2017). *Формування і розвиток професіоналізму вчителя технологій: теорія і методика: монографія*. Кам'янець-Подільський: Аксіома.
33. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. Тернопільський нац. пед. ун-т. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740555/1/Збірник_Тернопіль_2024.pdf.
34. Атаманюк А. В., Геделевич Є. В. (2019). Сучасні методи викладання інформатики. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*.
35. Власій О., Дудка О., Стефанишин М. (2021). *Інтерактивні технології як засіб підвищення ефективності навчання*. Гірська школа Українських Карпат: Івано-Франківськ.
36. Інтернет-ресурси в навчальному процесі: *добірка цікавих інтернет-ресурсів. Освітній проєкт «На урок»*. Київ: (б. в.), (дата звернення 15.05.2020).
37. Овдійчук В. А. (2019). *Розвиток критичного мислення на уроках інформатики в закладі загальної середньої освіти: Псих.-пед. основи гуманізації навч.-вихов. процесу в школі та ВНЗ*.

- 38.Зайченко О. В., М. Драгоманова. (2023). *Використання онлайн-сервісу Kahoot: для формування навичок критичного мислення учнів*. Київ: Наукові вісті Національного педагогічного університету імені М. Драгоманова.
- 39.Ковальчук О. В. (2021). *Інтерактивні методи навчання з використанням онлайн-сервісу Kahoot! // Комп'ютерно-інформаційні технології в освіті*.
- 40.Бирка М. Ф. (2020). *Сучасні підходи до викладання інформатики в школі: метод. посіб. / Ін-т післядиплом. пед. освіти Чернівець. обл. Чернівці / Яворський С. Н. [вид.], - Чернівці*.
- 41.Костенко І. Г. (2020). Роль змішаного навчання в сучасній освіті. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку освіти» (20–21 жовтня 2020 р., Київ)*. Київ: Освіта України.
- 42.Ткачук, Г. В. (2019). *Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання (Doctoral dissertation)*.
- 43.Кадемія, М. Ю., & Кадемія, М. Ю. (2016). Використання змішаної технології навчання у дистанційній освіті.
- 44.Барна, О. В., & Гевко, Х. Р. (2022). Використання відеоматеріалів на уроках інформатики.
- 45.Chetverykova, T., & Kleho, O. (2022). *Системи створення та використання відеоконтенту для реалізації дистанційного навчання. Computer-integrated technologies: education, science, production*.

ДОДАТКИ

Додаток А

Практичне завдання

Тема: Безпечне користування електронною поштою

Клас: 7 клас

Ситуація: «Отримання підозрілого листа з невідомого джерела»

Мета завдання: навчити учнів розпізнавати підозрілі електронні листи, формувати навички безпечної поведінки в мережі та розвивати критичне мислення.

Умова завдання для учнів

Ви отримали електронний лист із темою «Ви виграли новий смартфон!» від відправника bonus2025@gmail.com

У листі вказано, що ви стали «щасливим переможцем акції» та для отримання призу потрібно перейти за посиланням і ввести свої персональні дані (ім'я, номер телефону, адресу). У повідомленні є кілька граматичних помилок, а сам відправник вам невідомий.

Текст листа (приклад):

ВІТАЄМО!!!

Ви стали переможцем нашого ГЛОБАЛЬНОГО розіграшу і виграли СУПЕР СМАРТФОН 2025!

Щоб отримати ПРИЗ, перейдіть за посиланням нижче і введіть ваші персональні дані:

[НАТИСНІТЬ ТУТ]

Якщо ви не виконаєте ці умови протягом 24 годин - ваш виграш буде анульований.

З повагою, команда «GlobalBonus».

Завдання для учнів

Проаналізуйте лист. Визначте, які ознаки вказують на те, що повідомлення є підозрілим.

Складіть план дій. Що потрібно зробити після отримання такого повідомлення?

Практичні завдання з розділу «Служби інтернет»

Завдання 1. Пошук інформації в інтернеті

Мета: Навчити учнів шукати інформацію та розуміти принципи роботи пошукових систем.

Опис: Учні використовують пошукову систему для відповіді на запитання:

- Хто створив Всесвітню павутину?
- У чому різниця між Інтернетом і Всесвітньою павутиною?
- Як працює пошукова система?
- Які поради для ефективного пошуку?

Вимоги: Вказати URL-адреси джерел для кожної відповіді.

Результат: Документ із відповідями та посиланнями на джерела.

Ресурси: Доступ до інтернету, пошукова система (наприклад, Google).

Очікувані результати: Учні навчаться формулювати пошукові запити та знаходити релевантну інформацію.

Завдання 2. Перевірка достовірності інформації

Мета: Розвинути навички оцінки надійності джерел.

Опис: Дослідити подію чи факт (наприклад, «Винахід електричної лампочки»). Знайти три джерела та оцінити їхню достовірність.

Вимоги: Підготувати звіт із інформацією та поясненням надійності джерел.

Результат: Звіт із цитатами та оцінкою джерел.

Ресурси: Інтернет, рекомендації щодо оцінки джерел (наприклад, CRAAP-тест).

Очікувані результати: Учні зможуть відрізняти надійні джерела від сумнівних.

Завдання 3. Робота з електронною поштою

Мета: Ознайомити учнів з функціями електронної пошти.

Опис: Створити обліковий запис, надіслати лист із вкладенням, налаштувати адресну книгу.

Вимоги: Дотримання правил безпеки при створенні облікового запису.

Результат: Знімки екрана листа та адресної книги.

Ресурси: Поштові сервіси, наприклад, Gmail.

Очікувані результати: Учні освоюють базові операції з електронною поштою.

Завдання 4. Етикет електронного листування

Мета: Навчити складати формальні листи.

Опис: Написати лист до уявної компанії з запитом про продукт чи послугу.

Вимоги: Дотримання правил етикету: правильне звернення, тематичний рядок, ввічливість.

Результат: Текст листа.

Ресурси: Приклади ділових листів із освітніх платформ (наприклад, «На Урок»).

Очікувані результати: Учні навчаться писати структуровані та ввічливі листи.

Завдання 5. Використання хмарних сервісів

Мета: Навчити зберігати та обмінюватися файлами.

Опис: Завантажити файл у Google Drive або Dropbox і поділитися ним.

Вимоги: Забезпечити безпечний обмін файлом.

Результат: Знімки екрана файлу та посилання на нього.

Ресурси: Хмарні сервіси (Google Drive, Dropbox).

Очікувані результати: Учні зрозуміють принципи роботи хмарних сховищ.

Завдання 6. Спільна робота над онлайн-документом

Мета: Ознайомити з функціями спільної роботи над документами.

Опис: Створити документ у Google Docs спільно з однокласником.

Вимоги: Використання редагування та коментування в реальному часі.

Результат: Посилання на документ із внеском обох учнів.

Ресурси: Онлайн-редактори документів (Google Docs).

Очікувані результати: Учні навчаться співпрацювати в цифровому середовищі

План уроку «Електронна пошта та її можливості»**Клас: 7 клас**

Тривалість 45 хвилин (офлайн) + підготовка та підсумкова робота (онлайн)

Мета уроку

Навчальна Ознайомити учнів із можливими принципами роботи електронної пошти та її основними засобами (на прикладі Gmail).

Розвивальна Розвинути цифрову та інформаційну компетентність через створення та надсилання листів.

Виховна Сформувати відповідне ставлення до безпеки в онлайн-листуванні.

Очікувані результати

Учні знають, як працює електронна пошта та її основні функції (надсилання, вкладення, сортування).

Уміють створювати та надсилати листи з вкладенням.

Розуміють правила безпечного користування поштою.

Структура уроку:

Онлайн-підготовка (до уроку, 15-20 хвилин)

Завдання

Перегляньте відео «Як працює електронна пошта» (5-7 хвилин, розміщене в Google Classroom або на YouTube).

Прочитайте інструкцію (PDF в Classroom): «Як створити Gmail-акаунт і надіслати лист».

Активність

Відповідь на 3 запитання в Google Forms:

1. Що таке електронна пошта?
2. Які основні частини листа ви запам'ятали?
3. Чому електронна пошта відправляється за звичайну?

Мета Підготувати учнів до практики, забезпечивши базові знання.

Психолого-педагогічний аспект: Коротке відео мотивує учнів через знайомий формат, а вибір між відео та текстом враховує індивідуальні стилі навчання.

2. Офлайн-частина (в класі, 45 хвилин)

Організаційний момент (2 хвилини):

Привітання, налаштування: учнів «Сьогодні ми станемо майстрами електронної пошти!»

Актуалізація знань (5 хвилин):

Учитель задає питання «Що ви побачили про пошту з відео? Як ви вже використовуєте її в житті?»

Короткий перегляд відповідей із Google Forms (на проєкторі), уточнення понять (адреса, тема, вкладення).

Пояснення нового матеріалу (8 хвилин):

Учитель демонструє на проєкторі:

Як увійти в Gmail.

Як скласти лист (тема, текст, адресат).

Як додати вкладення та перевірити безпеку листа.

Наголос на безпеці «Не відкривайте листи від незнайомців, не діліться паролем».

Практична частина (25 хвилин):

Завдання 1 (10 хвилин)

Учні (на комп'ютерах у класі або смартфонах) входять в Gmail (створюють акаунт, якщо його немає).

Надсилають учителю лист із темою «Привіт із уроку» і текстом: «Добрий день! Це [ваше ім'я], я вчуся працювати з поштою.»

Завдання 2 (10 хвилин):

Надаємо вкладення (наприклад, фото із зошита чи текстовий файл «Мої нотатки»).

Учитель перевіряє листи в реальному часі через свій акаунт.

Завдання 3 (5 хвилин)

У парах учнів надсилають один лист із коротким завданням: «Напиши, як ти використовуєш пошту для навчання».

Учитель ходить між учнями, погодьтеся, хвалить за зусилля: «Молодці, у вас уже виходять!».

Рефлексія (5 хвилин)

Питання до учнів

«Що вам сподобалося в роботі з поштою?»

«Як уникнути небезпеки при листуванні?»

Учитель підсумовує: «Електронна пошта — це зручний і швидкий спосіб спілкування, якщо знати правила».

3. Онлайн-закріплення (після уроку, 15-20 хвилин)

Завдання

Виконати тест в Google Forms

Апробація результатів дослідження

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

РІВНЕНСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ
ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Ольга ПОПКО

взяв(ла) участь у роботі

**IV Всеукраїнської науково-практичної конференції
“ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ”**

14 травня 2025 року

м. Рівне

Завідувач кафедри
цифрових технологій та методики
навчання інформатики Рівненського
державного гуманітарного університетукандидат педагогічних наук,
доцент
Наталія ПАВЛОВАМіністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет

СЕРТИФІКАТ № 2025-036

Учасника

XVIII Всеукраїнської науково-практичної конференції

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

10 листопада 2025 року, м. Рівне

Попко Ольга

Обсяг - 15 годин (0,5 кредиту ЕКТС)

Завідувачка кафедри цифрових технологій
та методики навчання інформатики РДГУ,
голова програмного комітету конференції

проф. Наталія ПАВЛОВА