

Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т.Г.Шевченка

Природничо-математичний факультет

Кафедра інформатики і обчислювальної техніки

Кваліфікаційна робота

освітнього ступеня «магістр»

на тему:

«Організація позакласної роботи з інформатики в
основній школі в умовах змішаного навчання»

Виконав:

Студент 2 курсу магістратури,

групи СОІ-М-24

спеціальності

014.09 Середня освіта (Інформатика)

Тарнопольський Олександр

Володимирович

Науковий керівник:

к.п.н., доц. Цибко Г.Ю.

Чернігів, 2025

Роботу подано до розгляду « _____ » _____ 2025 року.

Студент

(підпис)

Тарнопольський О.В.

Науковий керівник

(підпис)

Цибко Г.Ю.

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота розглянута на засіданні кафедри
Інформатики і Обчислювальної техніки
протокол № _____ від « _____ » _____ 2025 року.

Студент(ка) допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри

(підпис)

Горошко Ю.В.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
РОЗДІЛ 1. Теоретичні засади організації позакласної роботи з інформатики в умовах змішаного навчання.....	7
1.1. Сутність, мета та завдання позакласної роботи з інформатики в основній школі.....	7
1.2. Теоретичні основи змішаного навчання у закладах загальної середньої освіти.....	13
1.3. Психолого-педагогічні особливості учнів основної школи в умовах змішаного навчання.....	22
РОЗДІЛ 2. Методика організації позакласної роботи з інформатики в умовах змішаного навчання.....	28
2.1. Аналіз стану організації позакласної роботи з інформатики у закладах освіти.....	28
2.2. Розроблення власної моделі позакласної діяльності з інформатики.....	32
2.2.1. Приклад проєкту «Розумний дім у Minecraft: Education Edition» як форми позакласної діяльності в умовах змішаної форми навчання.....	36
2.2.2. Приклад проєкту ««Штучний інтелект навколо нас: створення власного помічника» як форми позакласної діяльності в умовах змішаної форми навчання.....	40
2.3. Методичні поради вчителям щодо мотивації та контролю результатів позакласної роботи з інформатики.....	44
Висновки.....	50
Список використаних джерел.....	52

ВСТУП

Поява та стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій призвели до глобальних змін в кожній сфері людської життєдіяльності. Таким чином, неможливо уявити сьогодення без цифрових технологій. Не винятком є освітня сфера, яка зазнала трансформацій і модернізацій, що відкрило нові можливості та і методи навчання. Таким чином, суспільство отримало й нові вимоги до навчального процесу, зокрема, до шкільного навчального предмету інформатики.

Освіта стала більш доступною за рахунок інформаційно-комунікаційних технологій: поява та розвиток штучного інтелекту, доступ до інформаційних ресурсів, відеоуроків, впровадження платформ для дистанційного навчання, інтерактивні ресурси, ігрові підходи.

Актуальним стало питання використання та впровадження нових методів та форм навчання у період використання таких форм організації освітнього процесу як дистанційна та змішана. В умовах пандемії COVID-19 та війни в Україні цифрові технології відіграють провідну роль в підтримці та реалізації освіти в загальноосвітніх закладах.

Змішана форма навчання (англ. blended learning) – поєднання традиційних (аудиторних або очно-класних) та цифрових форм навчання, які дозволяють організовувати навчальний процес безперервно в непередбачуваних умовах [8, 16]. Перевагою такої форми навчання є забезпечення індивідуального та гнучкого підходу, також підвищення мотивації до навчальної діяльності, активізації самостійної пізнавальної діяльності.

Одним з важливих методів в навчанні інформатики є позакласна діяльність, яка стимулює мотивацію та інтерес учнів до навчального предмета, сприяє формуванню ключових інформаційних компетентностей, аналітичного, творчого, логічного мислення, пошукової та дослідницької діяльності, вміння працювати в команді та індивідуально, а також формування навичок роботи з різноманітним програмним та апаратним забезпеченням. Такий метод може доповнювати основний навчальний курс, а також включати в себе

індивідуальні, групові та масові форми, які можуть взаємодоповнювати одна одну.

Позаурочна діяльність за використання змішаної форми навчання вносить нові можливості так само як і виклики в організації навчання інформатики. Якщо раніше позакласна діяльність була виключно в межах класу або після уроків, то тепер вона може бути доповнена або ж частково перенесена в онлайн середовище за допомогою онлайн електронних освітніх ресурсів, навчальних платформ, відеоуроків, організації діяльності у синхронному чи асинхронному режимі. Такий підхід дозволяє підвищити доступність позакласної діяльності, реалізувати диференційований, індивідуальний підхід до навчання. На противагу є певні виклики до технічного забезпечення, наявності необхідних ресурсів та інфраструктури, цифрової грамотності вчителів та учнів.

Актуальність теми дослідження полягає в детальному дослідженні способів ефективного впровадження позакласної діяльності з інформатики в умовах організації освітньої діяльності в Україні, зокрема експериментального використання змішаної форми навчання у закладах середньої освіти.

Окрім того, поточні дослідження демонструють, що проблема забезпечення технологічної інфраструктури, адаптації навчальних матеріалів та підготовка вчителів ще не вирішені повністю. Наприклад, нерівномірний доступ до цифрових технологій та недостатній рівень цифрової грамотності є серйозним бар'єром [2, 5].

Об'єкт дослідження – методика навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження – методи організації позакласної діяльності з інформатики в основній школі в умовах змішаного навчання.

Мета – проаналізувати та обґрунтувати теоретичні аспекти організації позакласної діяльності з інформатики в основній школі в умовах змішаної форми навчання, розробити ефективну модель, що сприятиме розвитку цифрової грамотності учнів та оптимізації навчального процесу.

Для досягнення мети передбачені наступні **завдання**:

- Проаналізувати та визначити теоретичні елементи позакласної діяльності з інформатики та концепцію змішаного навчання.
- Дослідити та систематизувати поточний стан позакласної роботи з інформатики в основній школі: її форми, методи, ефективність, проблеми.
- Розробити модель та приклади організації позаурочної діяльності з інформатики за умов змішаної форми навчання.
- Розробити методичні елементи та практичні рекомендації для вчителів щодо використання запропонованої моделі.

У ході виконання роботи використовуються наступні методи:

- Теоретичні:
 - Систематичний аналіз вітчизняної та міжнародної методичної та наукової літератури;
 - Аналіз навчальної програми з інформатики для учнів основної школи;
 - Аналіз нормативно-правових документів та рекомендацій МОН;
- Емпіричні:
 - метод спостереження за навчальним процесом з інформатики учнів основної школи.

У цій роботі представлено власну модель організації позакласної роботи з інформатики в умовах змішаної форми навчання, а також висвітлено методичні рекомендації, які не були систематизовані в наукових джерелах для основної школи.

Окрім того, результати дослідження можуть бути використані вчителями інформатики для планування позакласних закладів, методичними центрами та керівництвом шкіл для організації навчального процесу.

Структура дослідження може бути представлена в наступному вигляді: вступ, 2 основні розділи (теоретичний та методичний), висновки, список використаних джерел із 22 найменувань. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи – 54 сторінки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

1.1 Сутність, мета та завдання позакласної роботи з інформатики в основній школі

Для розробки ефективних методичних елементів необхідно розуміти теоретичні аспекти позакласної діяльності, відповідно її визначення і роль в навчальній дисципліні інформатики.

Таким чином, позакласна діяльність є навчально-виховною активністю, що проводиться у відповідно позаурочний час і слугує додатковим компонентом навчального процесу, активізуючи розширення формату уроку та сприяє поглибленню знань з навчальної дисципліни [8]. Для педагогіки така діяльність є добровільною, яка виступає як допоміжна форма і дозволяє учням формувати та розвивати пізнавальне, творче, дослідницьке, аналітичне мислення. Позаурочна діяльність також допомагає реалізовувати основні мети навчальної діяльності: освітню, виховну та розвивальну. Додатковою перевагою є те, що під час такої активності відбувається встановлення нових контактів та розвиток взаємодії між учнями, а отже розвиток соціальних якостей за межами уроків. Таким чином, учні навчаються працювати в команді або займатися самодіяльністю, проявляти ініціативу. Вчитель в свою чергу може враховувати вікові та індивідуальні особливості та реалізовувати принцип диференційованого навчання.

Розвиток сучасних технологій сприяє модернізації навчального процесу, таким чином позакласна діяльність набуває нових форм і допомагає вирішувати більшу кількість завдань, зокрема з навчальної дисципліни інформатики. Відбувається розвиток інформаційно-комунікаційних компетентностей, стимулювання пізнавальної, творчої та пошукової діяльності учнів і вчителів, підвищення цифрової грамотності, медіаторчості.

Також варто зазначити, що позаурочна діяльність тісно пов'язана з урочною (формальною) освітою, але слугує як спосіб поглиблення знань з навчальної дисципліни або ж додаткове пояснення незрозумілих аспектів в межах основної

навчальної діяльності. Додатково позакласна діяльність підвищує інтерес та мотивацію учнів до предмета за рахунок ефекту новизни і творчих методів, які можна впроваджувати в межах додаткових занять.

У сучасному світі інформатика, як навчальна дисципліна, є не лише джерелом знань про дані, інформаційно-комунікаційні технології, програмування та алгоритми, а є ще й інструментом для вирішення щоденних завдань, таким чином виступає елементом, що сприяє розвитку цифрової компетентності та розвитку творчого мислення в пошуку рішень.

Як наслідок, позакласна діяльність з інформатики відіграє важливу роль у формуванні стійкого інтересу учнів до навчальної діяльності і відповідно до самої дисципліни. Вже саме визначення відходження від формального уроку дозволяє учням мислити більш творчо, за межами стандартних уроків, проявляти ініціативу, проявляти та адаптувати діяльність відповідно до своїх інтересів та можливостей. Наприклад, це може бути участь в гуртках, проєктах, хакатонах. Така діяльність допомагає розвивати власні компетенції, соціальні навички, роботу в командах та самопрезентацію.

Також за рахунок того, що учень може відслідковувати власний прогрес, бачити значимий результат своєї роботи, відбувається підвищення внутрішньої мотивації, зростає інтерес до процесу. Наприклад, взяти участь в конкурсі, або написати свою програму чи гру. Хоч позакласна діяльність передбачає роботу в командах, але водночас такий процес реалізовує диференційований та індивідуальний підхід відповідно до інтересів та вмінь учнів. Відбувається самоідентифікація, кожен учень може працювати за індивідуальною траєкторією і розвивати самодисципліну та самостійність, що є дуже важливими аспектами в умовах змішаного навчання. Частина позакласної діяльності може відбуватися дистанційно, відповідно існує потреба в умінні планувати свій час та розділяти роботу самостійно, оскільки немає контролю за процесом, важливий лише результат.

Отже можна дійти висновку, що впровадження системного підходу для реалізації позакласної діяльності з інформатики є важливою передумовою для

стимуляції мотивації учнів до навчального предмету, розвитку цифрової грамотності, практичного використання інформаційно-комунікаційних технологій для вирішення побутових та шкільних завдань, розвитку пошукового, дослідницького, аналітичного, творчого мислення, використання індивідуалізованого підходу та соціалізації.

Також важливо виділити основні форми позакласної діяльності.

Позакласна діяльність можна класифікувати за організаційною структурою, за програмою, рівнем залученості учнів.

Таким чином, можна виділити наступні форми позакласної роботи з інформатики [4, 14]:

1. Проєктна діяльність.

Проєктна діяльність в межах позакласної роботи – це діяльність, де учні мають в межах виділеного часу працювати на вирішенні проблемної ситуації або завдання в межах навчальної дисципліни [3, 9]. Такий метод полягає у використанні принципів дослідницького підходу, практичного спрямування та інтеграції знань з різних навчальних дисциплін. Учні індивідуально або в команді знаходять рішення для практичного завдання або ж створюють продукт для практичного застосування.

Наприклад, це може бути створення власного сайту, відео, програми, міні гри, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології. Така форма стимулює інтерес учнів до предмету та підвищує мотивацію до навчання, окрім того, активізує аналітичну, алгоритмічну, дослідницьку, творчу діяльність. Також проєкти часто дозволяють залучати інші предмети, таким чином відбувається встановлення міжпредметних зв'язків. Окрім того, проєктна діяльність передбачає індивідуальну або групову роботу. Як наслідок, учні мають вчитися взаємодіяти між собою, розподіляти обов'язки, вміти презентувати і аргументувати власну думку.

Проводитись проєктна діяльність у межах змішаного навчання може у наступних форматах:

- Синхронно – робота за використання відеоконференцій, обговорення в реальному часі (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams);
- Асинхронно – робота за використання платформ дистанційного навчання (Google Classroom, Moodle, Padlet);
- Змішано – робота у асинхронно у поєднанні з синхронним режимом.

Основні етапи проєктної діяльності:

- Вибір теми проєкту.
- Планування, розподілення роботи.
- Основний процес виконання проєкту.
- Презентація результатів діяльності.
- Рефлексія та зворотній зв'язок.

В межах проєктної діяльності учні вдосконалюють комунікаційні навички, вміння керувати і розподіляти час, критично мислити.

2. Конкурси, змагання, олімпіади з інформатики або ІТ.

Така діяльність передбачає те, що учні індивідуально або ж в команді змагаються, розв'язують комплексні завдання, демонструють власні розробки. В межах такої зайнятості, учні демонструють свій творчий підхід, відбувається розвиток пізнавальної, дослідницької діяльності. Окремим бонусом є те, що учні видобувають винагороди, що є додатковим стимулом до пізнавальної діяльності.

Олімпіади та конкурси з інформатики є ефективним методом стимуляції та розвитку змагального інтересу та самореалізації. В деяких випадках, це може слугувати елементом профорієнтації.

Таким чином, учні беручи участь в таких заходах, формують впевненість в своїй компетентності, знаннях, силах, а також вміння знаходити нестандартні рішення до нестандартних ситуацій.

Найпоширенішими формами є:

- Всеукраїнська учнівська олімпіада з інформатики;
- ІТ-турніри;

- STEM-вікторини;
- Конкурс «Бобер»;
- Шкільні та міські хакатони, де за лімітований час учні створюють ігри, веб-сторінки і т.д.

3. Гуртки

Діяльність, яка передбачає об'єднання за інтересами. Таким чином гурткову діяльність можна поділити за основними напрямками:

- Програмування;
- Роботехніка;
- Кібербезпека;
- Моделювання;
- Веб-технології та дизайн;
- Геймдизайн.

Така діяльність дозволяє учням обирати конкретну галузь, яка відповідає їх інтересам, таким чином, відбувається поглиблення знань з навчальної дисципліни відповідно до інтересів. Окрім того, учні формують вміння працювати в командах. Основна мета таких гуртків – розвиток інтересу до навчального предмета.

Відповідно до досліджень вітчизняних науковців [11] найбільш ефективними є гуртки, де учні працюють над створенням власних проєктів, а не просто виконують покрокові завдання вчителя. Прикладами таких проєктів відповідно до напрямку інформаційно-комунікаційних технологій можуть бути ігри, веб-сайти, моделі, роботи.

Окрім того, в межах змішаного формату, заняття можна проводити дистанційно за використання таких ресурсів, як Google Colab, Zoom, Tinkercad, Code.org, Scratch, що допомагає забезпечити доступність та гнучкість навчання.

Відповідно виду організації гуртки можна поділити на [15]:

- Постійні, які проводяться впродовж навчального року;

- Тимчасові, які проводяться в межах підготовки до конкурсу або виконання проєкту;
- Онлайн-гуртки, які проводяться за використання навчальних середовищ таких як Moodle, Google Classroom, Discord, Slack.
- Змішані, які поєднують онлайн і очні заняття.

Головним аспектом є вмотивування учнів до діяльності, тобто заохочення, відзначення результатів та досягнень, ведення портфолію, а також участь в різних змаганнях або конкурсах.

4. Хакатони

Сучасними формами позакласної діяльності стали хакатони, квести, майстер-класи та ігрові форми. Такий формат є особливо актуальним в умовах змішаного чи дистанційного навчання, оскільки учні можуть працювати, наприклад, проходячи онлайн-квест, командно розв'язуючи задачі в хакатоні, що активізує взаємодію між учнями, а також підвищує цифрову грамотність, критичне мислення.

Така форма організації позакласної роботи є досить перспективною, оскільки поєднує в собі командну взаємодію, проєктну роботу і активізацію підприємницького мислення.

У межах змішаного формату команди мають змогу готуватися до змагання дистанційно. Таким чином така діяльність стає більш гнучкою і дозволяє залучати учнів з різних регіонів, бути з вчителями та наставниками на зв'язку.

Окремими формами позакласної діяльності можуть виступати вебінари, додаткові онлайн-курси, марафони, наукові конференції, відкриті уроки, тематичні вікторини, зустрічі з ІТ експертами. Окрім того, такий формат легко організовувати в межах змішаної форми навчання, оскільки дозволяють комбінувати очний і дистанційний елемент та використовувати навчальні платформи для курсів або ж дистанційного навчання.

Можна зробити висновок, що кожна з цих форм має унікальні переваги:

- Діяльність в гуртках передбачає об'єднання за інтересами та забезпечує системним поглибленням знань з певної галузі інформаційних технологій;
- Конкурси активують мотивацію та прагнення для отримання нового досягнення або ж винагороди;
- Хакатони є надзвичайно інтерактивними та дозволяють проводити навчання в ігровому форматі, таким чином підвищуючи інтерес та мотивацію;
- Проєктна діяльність допомагає встановлювати міжпредметні зв'язки та вирішувати поставлену проблему через дослідницьку діяльність, проаналізувати власні досягнення. Також, в межах презентації результатів, можна обмінятися досвідом, розширити світогляд і побачити різні підходи вирішення однієї проблеми.

Однак важливим елементом є ефективна організація позакласної діяльності, в тому числі, й наведених форм. Обмеженнями можуть стати наявність відповідних ресурсів, часові рамки, можливості наявної інфраструктури, рівень підготовки учнів. У межах змішаного навчання, комбінування урочних та дистанційних елементів позакласної діяльності дозволяє зменшити вплив таких обмежень через знаходження альтернативних рішень. Таким чином, учні мають змогу працювати дистанційно, у власному темпі та у вільний час, отримувати зворотній зв'язок від вчителя та обговорювати результати в чаті з командою. Це все допомагає зробити позакласну діяльність більш доступною та гнучкою.

Отже, таке різноманіття форм позакласної діяльності з інформатики є ключовим способом ефективного розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учнів, підвищення інтересу до навчального предмету та впровадження особистісно-орієнтованого, творчого підходу.

Сучасні умови мають свої внески в освітній процес, тому позакласна діяльність в умовах змішаного формату демонструє гнучкість в організації навчання, дозволяє впроваджувати нові технології і відповідно створює нові

перспективи для розвитку, але має свої обмеження та вимоги до технологічного забезпечення і відповідної підготовки вчителів.

1.2. Теоретичні основи змішаного навчання у закладах загальної середньої освіти

На сьогодні досить актуальним стає форма змішаного навчання (англ. blended learning) – форма навчання, яка поєднує традиційні (очні) форми навчання з елементами дистанційного навчання. В межах такої форми діяльності, учень частину занять має в класі під керівництвом вчителя, а іншу частину – дистанційно, тобто це можуть бути як синхронні онлайн-уроки, так і асинхронні за допомогою самостійного опрацювання поданого матеріалу та виконання завдань на відповідних навчальних платформах.

Відповідно до досліджень, змішана форма навчання – це формальна освітня програма, яка частково реалізовується дистанційно. [12] В межах такого навчання учень самостійно керує обсягом виконання завдань, власним часом і відповідно темпом, що стимулює розвиток самодисципліни та організованості. Ключовим компонентом змішаної форми навчання є обдумана інтеграція очної та онлайн форм, а не просто технологічне доповнення.

Через пандемію та повномасштабне вторгнення відбулися трансформації навчального процесу і відповідно змішана форма навчання стала однією з провідних моделей, яка може включити в себе переваги очних занять (соціалізація, комунікація та контакт учнів і вчителя) та гнучкість і індивідуальний підхід за використання інформаційно-комунікаційних технологій та навчальних платформ.

Відповідно до мети нашого дослідження, можна зробити визначення для змішаної форми навчання в межах сучасних умов, що це педагогічний процес, який є системно організований для свідомого поєднання очної та онлайн форм навчання, з урахуванням індивідуальних психологічних, вікових та навчальних особливостей та можливостей кожного з учнів основної школи за використання інформаційно-комунікаційних технологій та навчальних платформ.

Важливо зазначити, що змішана форма навчання має різні форми організації навчального процесу, які модифікуються рівнем співвідношення очної та дистанційної навчальної діяльності, ступеню залученості та роллю вчителя, рівнем самостійності учня і відповідними ресурсними можливостями кожного навчального закладу.

Відповідно до наукових джерел (Horn & Staker, 2015; Garrison & Vaughan, 2013; Christensen Institute) існує чотири основні моделі змішаного навчання [18]:

1. Модель «Ротації»

Одна з найбільш поширених моделей у шкільній освіті. Навчання за такою моделлю відбувається чергуванням очних та дистанційних форм навчання за визначеним графіком. Навчання відбувається під керівництвом вчителя.

Відповідно можна визначити кілька підтипів ротаційного навчання:

1. Ротація міні-груп

Тобто клас є поділений на групи, які проходять навчання в різних режимах, чергуючи їх. Наприклад перша група працює очно з вчителем, друга група в цей час працює дистанційно. До такої діяльності можливо додавати групові проєкти.

2. Ротація для практичних занять

Тобто ротація відбувається лише для практичних занять в комп'ютерному класі. Всі інші заняття можуть проводитися дистанційно або ж в звичайному класі.

3. Метод перевернутого класу

Такий метод передбачає вивчення теоретичного матеріалу самостійно, опановуючи відповідну інформацію в підручнику або ж переглядаючи відео або презентації, виконуючи різні вправи та тести, а на занятті вже виконують практичні завдання. Таким чином, вже до заняття до учнів приходить усвідомлення про відповідну тему, можуть виникнути питання і обговорення вже буде більш ґрунтовне.

4. Індивідуальні ротації

Така форма відповідає особистісно-орієнтованому підходу, оскільки учень переходить між формами навчання в залежності від свого рівня знань, успішності в навчанні та темпу.

Отже, модель ротації є найбільш практичною для організації змішаної форми навчання в основній школі, оскільки поєднує в собі структурованість та можливість контролю під час очного навчання з гнучким підходом за використання інформаційно-комунікаційних технологій. Окрім того, змінюється роль вчителя, який координує навчальний процес і зберігає індивідуальний підхід.

2. Гнучка модель

За використання такої моделі навчальний матеріал частково опановується онлайн, а вчитель стає ментором або тьютором. Очні заняття залежать від потреби, це може бути консультація, практичні заняття або інші проекти.

Ефективною ця модель може бути в старших класах або під час вивчення предметів, які потребують індивідуального підходу, це може бути інформатика. Такий підхід може бути ефективним при вивченні складних тем, де учні можуть звертатися до вчителя лише у разі труднощів.

3. Модель самостійного змішаного навчання

Цей формат передбачає вивчення предмету або його модулів дистанційно. Така форма навчання розширює освітні можливості на основі більш поглибленого вивчення навчального матеріалу.

Наприклад, курс «Основи програмування за використання мови програмування Python» може бути проведений на навчальній платформі, наприклад Moodle, в той час як основний курс з інформатики проводиться очно.

4. Модель збагаченого віртуального навчання

Така модель включає елементи дистанційного навчання та періодичні очні заняття. Таким чином, основне навчання проводиться онлайн, консультації з приводу обговорення результатів чи практичних робіт або проєктної діяльності – очно.

В межах навчальної дисципліни інформатики ця модель допомагає організувати роботу для проєктів, дослідницьких завдань. Тобто учні працюють і спілкуються онлайн, але періодично мають зустрічі для презентування та обговорення проміжних результатів.

Окрім наведених моделей, в педагогіці існують інші варіації та авторські методи, наприклад:

Гібридне навчання – навчання, під час якого частина учнів присутня в класі, а інша частина навчається онлайн в реальному часі.

Проектне навчання – використання онлайн платформ та середовищ для спільної роботи, наприклад, Google Workspace, Trello.

Ігрові методи навчання – використання гейміфікованих середовищ, онлайн-вікторин, наприклад, Kahoot! Minecraft Education, CodeCombat (див. Рис. 1.1).

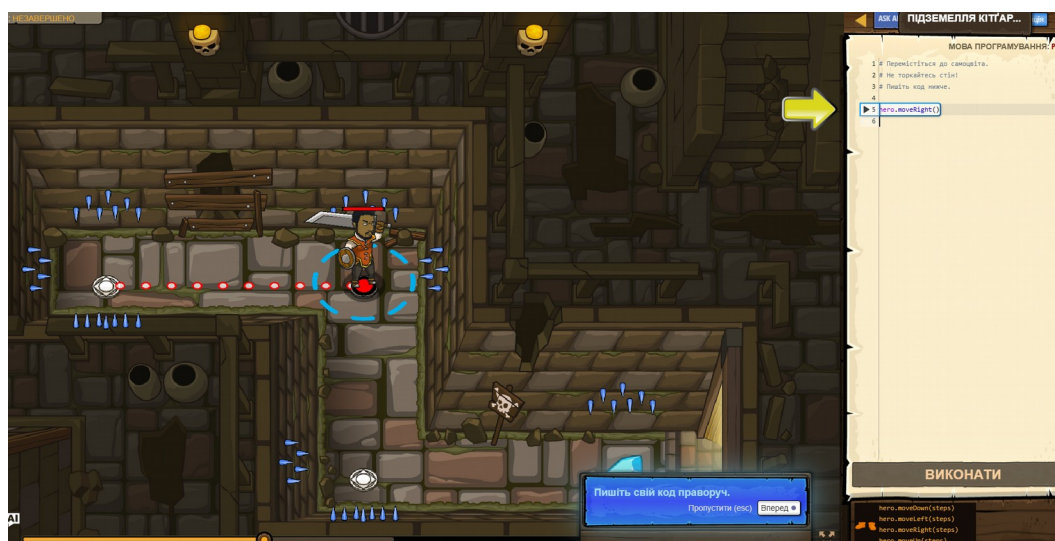


Рисунок 1.1 Приклад завдання з програмування в ігровому середовищі CodeCombat

Для визначення оптимальної модельні змішаного навчання необхідно звернути увагу на наступні чинники:

- Особливості навчальної програми з інформатики;
- Цифрову грамотність вчителів та їх вміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології;
- Матеріально-технічне забезпечення навчального закладу;

- Рівень підготовки учнів до самостійного навчання та їх самодисципліна.

Отже, наявність різних моделей змішаного навчання дає змогу ефективно організувати та адаптувати навчальний процес відповідно до сучасних умов і потреб та можливостей учнів. Для основної школи найбільш ефективними є ротаційна модель та модель перевернутого класу, які поєднують в собі баланс між очним та дистанційним навчанням. У межах позакласної діяльності з інформатики саме ці моделі дозволяють організувати особистісно-орієнтований підхід у навчанні, окрім того, розвитку цифрової грамотності та самодисципліни і відповідно мотивації та інтересу до навчального предмета.

Змішана форма навчання стала освітньою тенденцією XXI століття, оскільки ця форма включає в себе переваги очного та дистанційного навчання.

Численні дослідження вітчизняних та міжнародних науковців підкреслюють, що перевага змішаної форми навчання є у гнучкому та індивідуальному підході, а також залучення інформаційно-комунікаційних технологій в навчальний процес [8, 13, 18, 22].

Таким чином, доцільно розглянути основні переваги змішаної форми навчання:

1. Диференціація навчання

Різноманіття сучасних навчальних сервісів дозволяє диференціювати навчальну діяльність та адаптувати її відповідно до можливостей та темпу учнів.

Різнорівневе оцінювання на навчальних платформах, або різнорівневе виконання практичних завдань, коли складність завдання змінюється відповідно до успішності учня. Таким чином, це може стати мотивацією для покращення власних результатів

2. Активізація пізнавальної діяльності

Різні формати та моделі змішаної форми навчання підвищують інтерес до навчального предмету через ефект новизни. Існує безліч інструментів, таких як симулятори, навчальні ігри, інтерактивні тести, вікторини, відео матеріали. Це

робить опрацювання навчального матеріалу у більш динамічній формі і відповідно учні вмотивовуються до навчальної діяльності і підвищення рівня відповідальності за власні результати.

У межах позакласного навчання це дозволяє активізувати творчу діяльність, під час проєктної або гурткової діяльності.

3. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності

Змішане навчання організовується за використання цифрових технологій, таким чином у межах навчального процесу формується цифрова компетентність, яка однією з ключових у Державному стандарті базової середньої освіти. За використання інформаційно-комунікаційних технологій учні активізують та покращують навички пошуку, аналізу, передачі та представлення інформації, покращують навички інформаційної безпеки та використовують програми для колаборації.

4. Використання індивідуального підходу

Змішана форма навчання допускає організовувати індивідуальний підхід, надаючи змогу працювати у власному темпі та відповідно до рівня зацікавленості. Таким чином, за використання навчальних платформ, учні виконують завдання, опрацьовують матеріал в зручний час та у власному темпі, до того ж вони можуть повторити пройдений матеріал. Як результат, такий підхід дозволяє підвищити рівень засвоєння знань.

Відповідно до вікових та психологічних особливостей учнів основної школи такий підхід може бути ефективним, оскільки в одному класі навчаються діти з різним рівнем підготовки та мотивації.

5. Гнучкість навчання

Попередньо вже було зазначено, що змішана форма навчання базується на принципі гнучкості організації навчання. Наприклад, учні можуть отримувати знання незалежно від часу та місця перебування. Актуальним це є для умов воєнного стану в Україні, коли задля забезпечення безперервного навчання необхідно швидко реагувати та адаптуватися до нових форм навчання.

Таким чином, учні продовжують навчальну діяльність та мають змогу контактувати з вчителем дистанційно без очних занять.

6. Підвищення взаємодії між учнями та вчителем

У межах змішаної форми навчання роль вчителя трансформується, він стає ментором, наставником, модератором. Учитель допомагає організувати індивідуальну траєкторію розвитку учня через використання автоматизованих систем звітності на навчальних платформах. Такі аналітичні дані дають змогу вчителю виявити труднощі з опрацюванням навчального матеріалу та модифікувати відповідно до можливостей учня.

Попри низку наведених переваг, існує безліч викликів у впровадженні змішаної форми навчання, які є пов'язані з організаційними моментами, так і психолого-педагогічними. Розглянемо наступні труднощі:

1. Нерівність у технічних можливостях

Однією з найголовніших проблем є нерівномірне облаштування технічними ресурсами, тобто комп'ютерами, стабільним Інтернетом, доступом до ліцензійних програм. Як наслідок, це вносить дисбаланс між школами та учнями. Для повноцінного функціонування мають бути забезпечені не лише учні, а й вчителі відповідними технологічними ресурсами та навичками користування.

2. Психологічні аспекти та вмотивованість учнів

У сучасному світі діти піддаються великому рівню контролю зі сторони батьків за рахунок доступності засобів зв'язку і інших елементів. Таким чином, з психологічної точки зору, здебільшого сучасні діти мають досить низький рівень самостійності. Частіше за все учні молодшого та середнього віку потребують постійного контролю зі сторони батьків та вчителів. Як наслідок, такий рівень саморегуляції та внутрішньої мотивації може стати на перешкоді в умовах змішаної форми навчання. Вчитель зі свого боку має створити належні умови до розробки навчальних матеріалів, використовувати ігрові елементи, інтерактивні завдання для підвищення інтересу до навчальної діяльності.

3. Зміна ролі вчителя і відповідно навантаження

Відповідно до попередніх викликів, вчитель має трансформувати свою діяльність. Для переходу до змішаної форми навчання необхідно розробити відповідні цифрові матеріали, вказівки, тести, онлайн-курси, інтерактивні завдання. На початковому етапі це сильно збільшує навантаження та об'єм роботи до підготовки до заняття. Окрім того, вчитель має стати фасилітатором і проводити відповідну роботу таку як модерація, консультація та комунікація з учнями онлайн, моніторинг результатів.

4. Академічна доброчесність

У межах роботи онлайн, досить складно контролювати рівень самостійності виконання завдань. Для цього необхідно мінімізувати кількість автоматизованих завдань і використовувати більш автентичні види діяльності для достовірної оцінки знань учнів – практичні роботи, усні обговорення та опитування в межах онлайн-зустрічей в реальному часі, проєктну діяльність.

5. Інформаційно-комунікаційна компетентність вчителів

Відповідно до результатів досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (2023) [1], лише близько 45% вчителів мають достатній рівень цифрової грамотності для того, щоб користуватися інструментами та платформами для проведення навчання в змішаному форматі. Дійсно багато вчителів потребують підвищення вміння створення та керування навчальними курсами онлайн, розроблення інтерактивних вправ та матеріалів, управління навчальними групами онлайн, користування сервісів дзвінків в реальному часі.

Проаналізувавши відповідні переваги та виклики використання змішаної форми навчання в основній школі, можна визначити ключові моменти, які треба враховувати для ефективного впровадження:

- Професійна підготовка вчителів до використання такої форми навчання;
- Створення відповідних стандартів для організації та планування уроків в межах змішаного формату, тобто методичні рекомендації;

- Матеріально-технічне забезпечення – стабільний доступ до Інтернету, оснащеність технічними пристроями та доступ до онлайн-платформ;
- Чітке і точне поєднання очних та онлайн діяльностей, вони мають доповнювати, а не повторюватись;
- Цифрова грамотність та культура вчителів, учнів і батьків.

Змішана форма навчання надає нові можливості для покращення якості освіти, диференціації навчального процесу, розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та вчителів. Але водночас результативність такої форми навчання попри всі переваги залежить від методичної підготовки вчителів та матеріально-технічної та організаційної підтримки адміністрації школи.

1.3. Психолого-педагогічні особливості учнів основної школи в умовах змішаного навчання

Період навчання в основній школі, тобто 5-9 класи, є важливим етапом в межах особистісного становлення учнів. В цей період відбувається активний розвиток пізнавальних процесів, формування самооцінки, соціальне становлення, відбувається зміна ставлення до навчального процесу і власної діяльності. У межах змішаної форми навчання змінюється середовище, яке потребує визначення та врахування психолого-педагогічних особливостей учнів підліткового періоду.

Таким чином, важливо визначити вікові характеристики учнів основної школи.

Ознайомившись з дослідженнями О. Савченко [10], підлітковий вік (10-15 років) визначається переходом від конкретно-образного до абстрактно-логічного мислення. Тобто учні навчаються аналізувати, узагальнювати, систематизувати інформацію, робити власні висновки, але водночас потребують опори на наочність та практику.

Отже, типовими характеристиками підліткового віку є:

- Надмірна емоційність, потреба у визнанні серед однолітків;

- Визначення та відстоювання власної думки та позиції;
- Прагнення до самостійності;
- Схильність до втоми при одноманітній діяльності, нестабільність уваги;
- Висока мотивація до інтерактивної діяльності, комунікації та колаборації;
- Підвищений інтерес до нових технологій.

Враховуючи ці особливості, можна підібрати найбільш ефективні методи та форми освітньої діяльності, що підтримують та активізують дослідницьку діяльність, дозволяють проявляти себе, свою самостійність, обирати відповідні завдання та взаємодіяти між собою та вчителем.

Однак змішане навчання має свої вимоги, в тому числі це є рівень самодисципліни та самоорганізації, відповідальності, які в учнів середньої школи тільки починають формуватися.

Для ефективної навчальної діяльності в умовах змішаної форми навчання учень має вміти:

- Взаємодіяти та опрацьовувати навчальні матеріали без безпосереднього контролю, тобто самостійно;
- Планувати власний час для опрацювання та виконання завдань онлайн;
- Звертатися за консультацією та допомогою у разі необхідності;
- Проводити рефлексію та аналізувати результати проведеної роботи.

Учні віком 10-13 років мають високий інтерес до онлайн середовищ, але за умови надання детальних інструкцій та постійної підтримки зі сторони вчителя, тобто надання зворотного зв'язку, наявності мотиваційної системи.

Тому завдання вчителя полягає не лише у наданні знань, а й у підтримці у формуванні самоорганізації та самодисциплінованості.

Також важливо розглянути особливості пізнавальної діяльності у межах онлайн середовища.

Дистанційна форма навчання передбачає представлення інформації у мультимедійному або ж графічному форматі. Така форма стимулює розвиток образного мислення та візуального сприймання. Але водночас при підготовці відповідних наочних матеріалів необхідно уникати візуального перенавантаження та розставляти акценти на важливій інформації, щоб учні могли краще концентрувати свою увагу.

Відповідно до проведених досліджень, учні основної школи мають труднощі зі систематизацією знань, плануванням власної діяльності, особливо без загального контролю в дистанційному форматі.

Таким чином для підтримки їх концентрації та уваги необхідно:

- Структурувати поданий матеріал та надавати чіткі вказівки до виконання;
- Організувати точну навігацію на онлайн платформах;
- Використовувати різні формати представлення даних, чергувати з міні опитуваннями або інтерактивними вправами;
- Створювати та використовувати візуальні маркери, схеми і мапи визначень.

Також важливо робити перерви в роботі за комп'ютером, таким чином, учні мають перериватися на роботу в зошитах, виконання творчих завдань.

Окрім того, підлітки мають сильну внутрішню потребу у самовираженні та схваленні інших. Для підвищення їх мотивації використовують ігрові або змагальні ресурси. Це можуть бути сервіси Kahoot!, CodeCombat, Quizizz, Scratch. Таким чином, ефективність змішаної форми навчання підвищується. Ігрові методи та відповідні нагороди, рейтинги стимулюють учнів до активної навчальної діяльності. Відбувається самоідентифікація та оцінка власного прогресу, прагнення покращити свій результат.

Для підліткового періоду важлива соціалізація, тому в змішаному форматі необхідно підтримувати можливість комунікації та взаємодії, навіть при переважному навчанні онлайн. Для цього можна створювати:

- форуми або чати для обговорення;

- Дошки для колаборації;
- Хмарні сховища для обміну та спільної роботи з документами;
- Відеодзвінки для обговорення та підведення підсумків.

Всі ці технології дозволяють підвищити цифрову грамотність та етику, культуру спілкування та вміння працювати в команді.

У межах такого періоду вчитель набуває мультифункціональної ролі, стає не лише викладачем, а й наставником, мотиватором, фасилітатором.

Основна роль вчителя:

- Підтримувати учнів через позитивний зворотній зв'язок;
- Створювати атмосферу доброзичливості та взаємоповаги;
- Наставляти та допомагати у визначенні навчальних цілей;
- Заохочувати до обговорень, оцінки власних досягнень, можливих вирішень труднощів, тобто до рефлексії;
- Підвищення цифрової грамотності та культури.

Відповідно до концепції Нової української школи та «педагогіки партнерства» [7], вчитель стає партнером, а не контролером в освітньому процесі, що є особливо важливим в умовах змішаного навчання.

Позакласна діяльність з інформатики має не лише освітню функцію, але включає в себе суттєвий мотиваційний та соціальний вплив на учнів. Така робота створює простір для пізнавальної діяльності, втілення творчого потенціалу, формування практичних навичок з навчального предмету, роботи в команді та загалом позитивного ставлення до навчання. Важливим аспектом є мотивація до навчання. Вона може бути внутрішньою та зовнішньою. Внутрішня мотивація формується в межах самостійної діяльності, пошуку інформації, розв'язання поставлених завдань, виконання творчих проєктів, розробки власних матеріалів або ж продуктів (сайт, відео, гра, програма). Все це дозволяє відчувати власну важливість та успішність, отримати задоволення від процесу навчання. Зовнішня мотивація впроваджується через зовнішній вплив та різні види заохочень. Це можуть бути призи, отримання нагород та

сертифікатів, додаткові бали. Такий підхід активізує змагальний дух учнів та допомагає підвищити соціальну значимість.

Так само важливим є і соціальний аспект з інформатики. Робота в команді дозволяє розвивати комунікативні навички, проводити дискусії, вирішувати конфлікти, домовлятися, доводити свою точку зору. Спільна робота під час проєктної діяльності та різних конкурсів, дозволяє формувати культуру взаємоповаги та підтримки, відчуття належності до певної групи людей. Окрім того, відбувається залучення батьків та вчителів у процес підтримки проєктної діяльності, їх відвідування конкурсів, підвищення цінності праці дітей.

Інтеграція цих двох аспектів: мотиваційного та соціального дозволяє поєднувати очну та дистанційну форми навчання. У результаті активної взаємодії в класі та поза його межами, учні формують стійкий інтерес до навчальної дисципліни.

Таким чином, врахування психолого-педагогічних особливостей учнів основної школи є важливою складовою в організації ефективної освітньої діяльності в межах гібридної форми навчання. Оскільки, підлітки прагнуть самостійності, але водночас потребують мотивації, системного підходу та підтримки зі сторони вчителя. Освітня діяльність формується за допомогою активності, колаборації, індивідуалізації, взаємоповаги.

Для навчання інформатики це є надзвичайно важливим, оскільки відбувається удосконалення логічного, технічного та творчого мислення. Ефективно організоване змішане навчання дозволяє сформувати усвідомлення ставлення до навчального предмету, відповідального ставлення, а також інтересу до інформаційних технологій.

Сучасний освітній простір через динамічний та стрімкий розвиток інформаційних технологій набуває нових форм та змісту. Ключовим підходом відповідно до Концепції «Нова українська школа» є формування цифрової грамотності у школярів для успішної соціалізації в інформаційному просторі.

Висновки до розділу

Позакласна діяльність є важливим елементом освітньо-виховного процесу та сприяє розвитку інтересу до навчального предмету, інформаційних технологій, розвитку логічного та творчого мислення, практичних навичок, роботі в команді та водночас самоідентифікації. Основними формами позакласної діяльності є гуртки, проєктна діяльність, хакатони, конкурси та олімпіади.

Використання інтерактивних ресурсів та ігрових елементів підвищує внутрішню мотивацію учнів та дозволяє їм покращувати власні результати.

Також різноманіття сучасних цифрових ресурсів дозволяє їм активізувати самостійне пізнання та використання творчого підходу до вирішення поставлених завдань.

Доцільно організована позакласна діяльність в межах змішаної форми навчання дозволяє створити позитивне середовище для розвитку особистості учнів, а також їх командної взаємодії;

Важливо зазначити трансформування ролі вчителя до наставника та мотиватора, який використовує індивідуальний підхід, надає зворотній зв'язок і допомагає створювати власну траєкторію навчання.

Використання інформаційних технологій та комунікації онлайн дозволяє сформувати ціннісне ставлення до навчання і підвищує рівень інформаційної культури.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що позакласна робота з інформатики в умовах змішаного навчання є важливим інструментом для розвитку дослідницької, творчої та практичної компетентності школярів.

Ефективність такої діяльності забезпечується поєднанням цифрових ресурсів, мотиваційних методів, відповідних психолого-педагогічних умов та взаємодії між учнями.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Аналіз стану організації позакласної роботи з інформатики у закладах освіти

Аналіз сучасного стану позакласної роботи з інформатики дозволяє ідентифікувати безліч прогалин та недоліків, які обмежують її ефективність. Це зумовлено тим, що така діяльність має високий потенціал у розвитку інформаційної культури та творчої особистості учнів, їх самостійності. Однак, активне впровадження змішаної форми навчання передбачає низку труднощів, які є пов'язані з внутрішніми організаційними моментами, так і зовнішніми викликами. Важливо проаналізувати основні проблеми, які впливають на розвиток позакласної діяльності з інформатики та розглянути основні перспективні напрями її покращення.

Однією з основних проблем є недостатня методична підтримка та нестача розроблених методичних матеріалів, які орієнтовані саме на позакласну діяльність в умовах змішаного навчання. Існує безліч цифрових ресурсів, які є створені для очної форми навчання. Тому у багатьох випадках, вчитель вимушений самостійно розробляти програму для позакласного навчання, різні проєктні завдання, створювати вказівки та інструкції, критерії оцінювання, що займає багато часу та відповідної професійної підготовки.

Наступним фактором можна визначити обмеження навчальних планів: позакласна діяльність не є обов'язковою складовою навчального процесу, тому ефективність такої роботи залежить лише від ініціативи вчителя та відповідної підтримки адміністрації школи. Таким чином, відбувається нерівномірність розвитку в різних школах. В одних школах це може бути активна підтримка STEM-освіти, а в інших – майже відсутня.

Ефективність змішаної форми навчання напряму залежить від вчителя та його вміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології, різноманітні сервіси та сучасні платформи. Це може значно обмежити

можливість проведення сучасних форм позакласної роботи – дистанційних конкурсів, хакатонів, змагань, квестів онлайн.

Також насичений графік вчителів може зменшити мотивацію до роботи у додатковій позакласній діяльності, де необхідно розробити програму та відповідні ресурси.

Ще одним фактором є недостатнє технічне забезпечення шкіл, яке може стати на заваді впровадження змішаної форми навчання. Не всі заклади освіти рівноцінно оснащені комп'ютерами та елементами живлення відповідно до сучасних умов. Проблемою може бути різниця у підготовці учнів до роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями та відповідним оснащенням. Це може стати викликом для вчителів та потребою обмежитись у відповідних діяльностях та використовувати диференційований підхід.

Попри активну цифровізацію суспільства, існують безліч проблем, пов'язаних з устаткуванням. Серед типових є:

- Обмеження швидкості Інтернету;
- Недостатня кількість комп'ютерів або їх застарілість;
- Відсутність ліцензійного програмного забезпечення;
- Нестача обладнання для гуртків з моделювання, робототехніки;
- Технічні перебої під час проведення онлайн-заходів.

Такі труднощі можуть бути актуальними для сільських шкіл, через це існує велика відмінність в ефективності позакласної діяльності.

Окрім того, велике навантаження з основних предметів в сучасних умовах навчання може демотивувати учнів до позакласної діяльності через нестачу часу та втому.

Ще одним фактором може стати велика кількість альтернативних онлайн-активностей, яким надають перевагу сучасні підлітки, перегляд відео, відеоігри, соцмережі.

Також не всі учні мають доступ до персонального комп'ютера та стабільного інтернету, що створює нерівність у проведенні змішаного формату.

Методичні підходи потребують змін та вдосконалення. Не всі вчителі мають достатній рівень цифрової грамотності або досвід організації змішаної форми навчання, це ускладнює інтеграцію сучасних навчальних платформ та сервісів у позакласну діяльність. Приділяється недостатня кількість уваги до вмотивування учнів та їх соціальної підтримки. Знижується взаємодія з батьками та школою, що призводить до зниження залученості дітей до проєктної діяльності.

Змішана форма навчання передбачає взаємодію онлайн і офлайн. Однак в школах немає єдиної системи, таким чином:

- Учні отримують завдання у різних сервісах Google Classroom, Telegram або Viber;
- Відбувається плутанина у навчальних матеріалах та термінах виконання робіт;
- Батьки не завжди розуміють формат позакласної роботи та завдань;
- Частина дітей є пасивною під час роботи онлайн.

Попри визначені труднощі, розвиток позакласної діяльності має значні перспективи. Така діяльність відповідає трендам цифрового суспільства, тому є пріоритетом у найближчі роки.

Сьогодення потребує спеціалістів, які можуть мислити критично, працювати в команді та знаходити технологічні рішення. Тому позакласна робота саме з інформатики часто інтегрується з [15]:

- Робототехнікою;
- Мікроелектронікою;
- Дизайном;
- Моделюванням;
- Мультимедією;
- Інженерними проєктами.

Такі STEAM-проєкти допомагають учням розвивати творчу особистість, дослідницьку діяльність, технічні навички.[17]

Окрім того, ігрові методи стають головним активізатором мотивації учнів до навчальної діяльності. Найбільш популярними сервісами є:

- Minecraft Education Edition,
- Roblox Studio,
- Scratch-проекти,
- Code.org курси,
- Kahoot!, ClassTime, Quizizz – для інтерактивних змагань.

Ігрові елементи підвищують інтерес та залученість учнів, формують змагальний дух та стимулюють творче мислення.

Наступною перспективою є активне вдосконалення кваліфікації вчителів через доступність тренінгів зі змішаного навчання, різноманітних курсів з інформаційно-комунікаційних технологій, освітні програми «Нова українська школа» та «Цифрова школа» і звісно обмін досвідом між колегами.

Нові ідеї та погляду створюють передумови для більш ефективної та якісної позакласної роботи.

У межах реформування освіти в Україні активно впроваджуються наступні програми [7, 17]:

- Забезпечення шкіл технічними ресурсами;
- Цифровізація шкіл;
- Розроблення STEM-лабораторій;
- Створення мереж позашкільних ІТ-центрів.

Такі ініціативи дозволяють оновити зміст та форми позакласної діяльності.

Також навчальні заклади активно співпрацюють з місцевими ІТ-компаніями, університетами, волонтерськими організаціями, громадськими організаціями (Дія.Освіта, YouthSpark, BrainBasket).

Активне налагодження партнерства робить сучасні технології більш доступними, а також відкриває нові можливості для обміну реальним досвідом та участі в різних конкурсах.

Отже, труднощі сучасної позакласної роботи з інформатики пов'язані з технічними, методичними та організаційними аспектами. Проте попри наявні труднощі, ця діяльність має великі перспективи розвитку. Підтримка державних та міжнародних проєктів, впровадження змішаної форми навчання дозволяє зробити цей напрям пріоритетним для підвищення інтересу учнів до інформаційних технологій та модернізації шкільної освіти.

2.2. Розроблення власної моделі позакласної діяльності з інформатики

Метою розробленої моделі позакласної роботи з інформатики є створення умов для ефективного розвитку учнів основної школи, формування основних інформаційно-комунікаційних компетентностей, розвиток цифрової грамотності, творчої особистості, дослідницької діяльності, вміння працювати в команді та активізації стійкого інтересу до навчання.

Така модель допомагає систематизувати позакласну роботу, роблячи її структурованою та ефективною, враховуючи інтеграцію змішаного навчання. Цей підхід дозволяє учням мати доступ до навчальних ресурсів та самостійно опрацьовувати його.

Завданнями розробленої моделі є забезпечення систематичної позакласної роботи з інформатики, яка включає в себе регулярне проведення занять в гуртках, виконання проєктів, участі в конкурсах, олімпіадах, квестах. Важливо приділити увагу вдосконаленню саме алгоритмічних та творчих навичок, формуванню вміння працювати з різними навчальними платформами та програмним забезпеченням, а також вміння працювати в команді та індивідуально. Ця модель спрямована на активізацію мотивації учнів через практичну діяльність та залучення до роботи у творчих проєктах.

Принципи побудови цієї моделі базуються на методичних організаційних аспектах позакласної діяльності. Основними принципами є самостійність учнів та їх активність, оскільки кожен учень є активним учасником навчального процесу і має самостійно розподіляти роботу, приймати рішення для досягнення поставленої мети. Системний підхід дозволяє планувати діяльність учнів, таким чином, відбувається поступове ускладнення завдань та

формування компетентностей. Принцип індивідуалізації та диференціації завдань дозволяють враховувати індивідуальні особливості, інтереси та рівень підготовки кожного з учнів. Важливим є принцип інтеграції змішаного навчання та інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечує поєднання різних форм роботи і використання сучасних інтерактивних та навчальних платформ, що дозволяє автоматизувати моніторинг результатів діяльності учнів. Окрім того, соціальна взаємодія висвітлює важливість роботи в команді, взаємодії учнів, вчителів та батьків, участь в колективних проєктах та конкурсах.

Представлена модель передбачає, що позакласна робота буде не лише доповненням до уроків, а й окремим навчальним елементом, що дозволяє розвивати компетентності більш детально та глибоко. Окрім того, завдячуючи поставленим цілям та відповідним завданням і принципам організації позакласної діяльності, відбувається інтеграція освітньої діяльності та позакласної, створюються умови та для творчого проявлення учнів та позитивного ставлення до інформатики як навчальної дисципліни, яка є досить важливою у сучасному цифровому суспільстві і може стати корисною у подальшій професійній діяльності.

Отже, зміст позакласної роботи з інформатики має складатися з комплексу практичних, творчих та інноваційних завдань, а організаційні форми та методи мають стимулювати учнів до активної участі в навчальному процесі. Таким чином відбувається підвищення внутрішньої мотивації та розвиток ключових навичок та компетентностей. Різноманіття гуртків, проєктів, конкурсів та цифрових ресурсів, дозволяють формувати цілісну систему позакласної роботи, що ефективно доповнює навчальний процес і допомагає учням розвиватися у освітньому та соціальному контексті.

Змішане навчання у контексті позакласної діяльності з інформатики дозволяє організувати освітній процес таким чином, щоб кожен учень мав можливість працювати рівноцінно як і в класі, так і дистанційно, використовуючи цифрові ресурси та навчальні платформи.

Засобами змішаного навчання є цифрові платформи, наприклад Google Classroom, Moodle та Microsoft Teams, які дозволяють розподіляти завдання між учнями, проводити оцінювання, організовувати спільні проекти та аналізувати результативність учнів у режимі онлайн. Використання таких платформ дозволяє забезпечувати зворотній зв'язок і оперативний контроль виконання завдань та інтегрувати очну і дистанційну діяльність.

Для підтримки інтерактивності занять та перевірки знань широко використовуються ігрові елементи та онлайн-вікторини, наприклад, Kahoot!, Quizizz, LearningApps.org. Наведені ресурси підвищують мотивацію учнів до навчальної діяльності та дозволяють проводити оцінювання у формі гри, що ефективним є у межах позакласної роботи, де основна мета включає в себе активізацію пізнавальної діяльності та розвитку творчого мислення.

Цифрові елементи для програмування та проектної роботи також є невід'ємною частиною змішаного навчання. Серед таких ресурсів можна виділити Scratch, Code.org, Tynker, які дозволяють учням створювати інтерактивні ігри, різні анімації та проекти, опановувати алгоритмічне мислення та навички програмування. Таким чином відбувається формування практичних компетентностей та розвитку логіки, креативності і вміння вирішувати комплексні задачі.

Також використання додаткових ресурсів для створення мультимедійного контенту, таких як Canva, Genially, Powtoon дозволяє учням та вчителям створювати навчальні презентації, постери, анімації. Завдяки такій діяльності відбувається розвиток креативного мислення та візуалізації інформації. У межах змішаної форми навчання можна використовувати для представлення результатів проектної діяльності, що покращує соціальну взаємодію учнів та покращує їх навички презентування та виступів на публіку.

Таким чином, впровадження розробленої моделі позакласної роботи з інформатики передбачає поетапний процес, який дозволяє забезпечити системність та максимальну результативність навчальної та практичної роботи учнів.

Перший етап передбачає планування та організаційні моменти. Це включає в себе визначення основних цілей та завдань позакласної роботи, вибір з наявних форм і методів проведення занять, підбір змісту діяльності та розподіл технічних ресурсів.

На цьому етапі вчитель також має визначити пріоритетні напрями роботи й підібрати навчальні платформи та сервіси, які мають бути інтегровані у навчальний процес в умовах змішаної форми навчання, а також календарний план проведення гуртків, конкурсів, хакатонів та проєктів.

Другий етап включає в себе реалізацію змішаного навчання. Учні беруть участь у урочних заняттях в навчальному кабінеті під наглядом вчителя, виконуючи практичні завдання, проєктну діяльність та створюють мультимедійні ресурси. І в цей час організовується дистанційна робота, яка складається з перегляду та опрацювання навчальних матеріалів, виконання завдань на навчальних платформах та участі в онлайн-консультаціях. Такий підхід дозволяє поєднувати самостійну роботу з командною, підвищується ефективність навчання та відбувається забезпечення індивідуального процесу для кожного учня.

Третій етап складається з моніторингу знань та оцінювання ефективності позакласної діяльності. Вчитель виконує аналіз результатів учнів, враховує їхню активність та участь у проєктній діяльності, конкурсах, оцінює якість виконання завдань. Регулярний зворотній зв'язок допомагає своєчасно коригувати навчальну траєкторію, вносити зміни до завдань та методів роботи, враховуючи індивідуальні потреби та інтереси учнів. Моніторинг також включає в себе відгуки учнів та батьків, що дозволяє оцінити рівень мотивації та задоволеності участю у позакласній роботі.

Четвертий етап передбачає рефлексію, коригування та вдосконалення моделі. На основі отриманих результатів опитування, вчитель адаптує форму, зміст та методи роботи, впроваджує нові цифрові інструменти та інтерактивні методи, розширює тематику проєктів та гуртків. Така робота дозволяє

підвищити ефективність навчання і підтримувати інтерес учнів до інформатики, розвивати їх творчі здібності та практичні навички.

Впровадження такої моделі передбачає активну взаємодію з батьками та шкільною спільнотою, що підвищує соціальну значущість. Батьки можуть брати участь у презентації проєктів, оцінювати результати роботи дітей, стимулювати їх активність, а школа має змогу популяризувати інформаційні технології серед учнів.

Отже, поетапне впровадження моделі позакласної роботи забезпечує системність та послідовність діяльності, інтеграцію очних та дистанційних форм навчання, підвищення мотивації учнів та розвиток їх творчих, практичних та соціальних компетентностей. Використання цифрових платформ, інтерактивної методів та проєктної діяльності створює умови для ефективної реалізації позакласної роботи та формування у учнів сучасних інформаційно-комунікаційних навичок, які є необхідними для подальшого навчання та професійного розвитку.

Позакласна робота з інформатики виконує важливу освітню функцію, яка доповнює основний курс предмета та дозволяє реалізовувати додаткові цілі, такі як розвиток творчих та практичних навичок, стимулювання пізнавальної діяльності та формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів.

2.2.1. Приклад проєкту «Розумний дім у Minecraft: Education Edition» як форми позакласної діяльності в умовах змішаної форми навчання

У сучасних умовах змішаного навчання надзвичайно ефективним є використання інтерактивних сервісів, ігрових та проєктних методик. Тому нижче представлено приклад проєкту «Розумний дім у Minecraft: Education Edition», який є адаптовано до формату позакласної діяльності в основній школі.

Метою цього проєкту є створення віртуальної моделі «розумний дім», який реагує на певні події. Наприклад, це може бути система безпеки, автоматичне освітлення, екологічне контролювання у середовищі Minecraft: Education Edition.

У межах цього проєкту відбувається розвиток алгоритмічного мислення, навичок програмування, командної взаємодії, встановлення зв'язку інформаційно-комунікаційних технологій і повсякденного життя.

Завдання проєкту:

1. Визначення базових структур програмування (умови, цикли, події) через текстове або блокове кодування;
2. Використання навчального середовища Minecraft як віртуальної платформи для моделювання;
3. Планування, проєктування та реалізація власної моделі «розумний дім» в команді;
4. Презентація результатів роботи та її захист.

Організація проведення проєкту.

Цей проєкт виконується протягом 6 тижнів в умовах змішаного навчання.

Офлайн-етапи відбуваються у комп'ютерному класі під наглядом вчителя інформатики. На цьому етапі учні ознайомлюються з інтерфейсом Minecraft: Education Edition, навчальними модулями, виконують перші практичні вправи, розробляють архітектуру «розумного дому».

Онлайн-етапи забезпечуються навчальними платформами (Moodle, Google Classroom), де учні отримують відеоінструкції, презентації, навчальні матеріали, ведуть обговорення, обмінюються ідеями, виконують практичні завдання та роблять проміжні звіти, створюють схеми.

Команди по 3-4 учні обирають тему з наявних:

- Еко-сад,
- Автоматичне освітлення,
- Система безпеки,
- Розумна кухня.

Наступним кроком є створення плану роботи, вибір інструментів, програмування функцій будинку та презентація результатів.

Використані інструменти та ресурси:

- Minecraft: Education Edition – платформа для програмування та побудови віртуального середовища.
- Moodle / Google Classroom – навчальні платформи для опрацювання навчального матеріалу самостійно, ведення обговорень та отримання зворотного зв'язку.
- Kahoot! / LearningsApp / Padlet – інтерактивні сервіси для проведення рефлексій, опитувань, контролю знань.
- Zoom – відеодзвінки в реальному часі для обговорення робочого процесу, консультацій, підготовки презентацій.
- Canva / Miro – для створення візуальних елементів, схем для планування проекту.

Очікувані результати:

Учні виконуючи роботу над проектом вдосконалюють практичні навички у створенні віртуального середовища, програмуванні подій та реакцій у Minecraft (див. приклад Рис. 2.1), роботі з онлайн сервісами для планування, презентацій. Окрім того, відбувається розвиток соціальної взаємодії, оскільки учні працюють в командах, визначають та обмінюються ролями, розподіляють обов'язки та допомагають один одному, визначають терміни виконання роботи, готують презентацію проекту. У межах такої діяльності формується усвідомлення важливості вміння користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями у сучасному суспільстві, ігровий формат підвищує інтерес до інформатики як навчальної дисципліни і, як наслідок, майбутньої кар'єри.



Рисунок 2.1 «Приклад розумного будинку виконаного в середовищі Minecraft Education»

Основною такого підходу у позакласній роботі є поєднання ігрового, змішаного та проєктного формату. Дослідження показують, що використання Minecraft: Education Edition у STEM-освіті дозволяє залучати більше учнів до навчальної діяльності та розвивати соціальні навички, творче мислення та вміння вирішувати поставлені завдання. У огляді Panja & Berge (2021) [20] доведено, що використання цієї платформи створює цікаве і, як результат, ефективне навчальне середовище для учнів.

В Україні аналіз досвіду демонструє, що ігровий підхід та проєктна діяльність в середовищі Minecraft: Education Edition стимулює формування колаборації та налагодження ефективної комунікації учнів, окрім того, включається елемент самостійного навчання.

Оцінювання результатів проєкту може проводитися за наступними критеріями:

- Технічна реалізація – наявні функції «розумного дому»;
- Креативність ідеї;
- Розподілення обов'язків та рівень налагодженості роботи в команді;

- Презентація проєкту;
- Відповідність поставлених меті.

Окрім того, вчитель може провести онлайн голосування через Google Forms, що дозволяє вмотивувати учнів презентувати кращу роботу. У межах оцінювання має відбутися рефлексія, де кожна команда може заповнити анкету і проаналізувати процес роботи, оцінити кожен роль в команді, виділити сильні сторони та недоліки, проаналізувати, як вони могли б покращити свій результат.

З практичних рекомендацій можна виділити технічне забезпечення: комп'ютери, стабільний Інтернет та ліцензія на використання Minecraft: Education Edition. Учитель має самостійно пройти підготовку з використання платформи та методики проєкту. Також важливо адаптувати розклад офлайн та онлайн діяльності до можливостей учнів. Додатково необхідно встановити чіткі інструкції до завдань з проміжними результатами. Команди мають формуватися так, щоб учні з різним рівнем підготовки могли співпрацювати. Також для підвищення значущості виконаної роботи важливо проводити презентацію результатів перед широкою аудиторією.

Досить рекомендовано отримувати зворотній зв'язок від батьків та учнів, щоб робити висновки та вносити зміни у проєкту роботу у подальших циклах.

Цей приклад демонструє залучення сучасних цифрових інструментів, улюблених ігор та проєктної методики можуть бути використані та інтегровані в позакласну діяльність з інформатики. Цей підхід відповідає умовам шкільної програми та сприяє розвитку різних компетентностей, що формують інтерес до інформаційних технологій.

2.2.2. Приклад проєкту «Штучний інтелект навколо нас: створення власного помічника» як форми позакласної діяльності в умовах змішаної форми навчання

У зв'язку з активним розвитком та використанням штучного інтелекту та високим інтересом учнів до нього, можливо розглянути приклад проєкту на тему «Штучний інтелект навколо нас: створення власного помічника».

Сучасні технології штучного інтелекту вже стали невід’ємною частиною життя людини: створення контенту, системи рекомендацій та асистенти. Тому важливо розглянути базові принципи роботи з ШІ задля підвищення цифрової грамотності учнів. У межах цього проєкту учні використовують елементи алгоритмічного мислення, програмування, творчого мислення та роботи в команді.

Таким чином, метою проєкту є розвиток у учнів основної школи базового розуміння про алгоритми та практичних навичок створення асистентів за використання онлайн-сервісів – Microsoft Copilot for Education, Chatfuel, Dialogflow.

Завдання проєкту:

- Визначити базові поняття штучного інтелекту: дані, модель, алгоритм, навчання системи;
- Демонстрація заданих алгоритмів, які можуть виконувати команди та відповідати на поставлені питання;
- Створення простого асистента для допомоги у навчанні;
- Формування навичок аналізу даних, творчого та критичного мислення та роботи в команді.

Відповідно для досягнення поставленої мети визначено основні етапи виконання навчального проєкту. Виконання роботи триває впродовж 4 тижнів в умовах змішаного формату, в якому поєднано офлайн заняття та самостійну роботу онлайн і відповідно онлайн-дослідження.

Етап 1. Ознайомчий.

Учні можуть проглянути навчальне відео про штучний інтелект та обговорити приклади використання ШІ у повсякденному житті (голосові помічники, система розпізнавання об’єктів, рекомендації). Вчитель організовує інтерактивну вікторину за допомогою онлайн-сервісу Kahoot!, перевіряючи розуміння основних понять.

Етап 2. Проєктування.

Кожна команда, що складається з 3-х або 4-х учнів, має визначити тему свого помічника, наприклад:

- Бот-нагадувач;
- Бот для підготовки до контрольної роботи з інформатики;
- Асистент з безпеки в Інтернеті;
- Бот для вивчення та повторення визначень.

Учні мають розробити сценарій розмови з асистентом, продумати шаблони-питання від користувача та варіанти відповідей. Цей етап передбачає технічне завдання – мета, функція та принцип роботи бота-помічника.

Етап 3. Реалізація.

За використання безкоштовних онлайн середовищ, учні створюють свого бота-помічника, який може розпізнавати базові фрази та відповідати користувачеві. Використовуватися буде візуальний інтерфейс, таким чином, створення чат-бота не потребує використання складних елементів програмування. У межах цього етапу учні проводять тестування роботи помічника, вносять корективи, оцінюють ефективність роботи системи та налагоджують комунікацію.

Етап 4. Демонстрація результатів та рефлексія.

Кожна команда має презентувати свої проєкти, продемонструвавши роботу їх помічника та висвітлити пройдені труднощі і способи їх вирішення у межах проєктної діяльності.

Реалізація такого проєкту дозволяє:

- Сформувати базове розуміння принципів роботи штучного інтелекту та способу обробки інформації;
- Розвивати вміння алгоритмічного, аналітичного, логічного, критичного та творчого мислення;
- Підвищити мотивацію до вивчення інформатики через використання принципу поєднання теорії та практики в житті;

- Покращити вміння працювати в команді, розподіляти обов'язки, комунікувати, визначати ролі та допомагати один одному.

Дослідження демонструють, що використання технологій штучного інтелекту у позакласній роботі, в тому числі навчальних проєктах, дозволяє формувати міжпредметні компетентності, де учні навчаються не лише технічним аспектам, але можуть мислити системно та аналізувати наслідки використання цифрових технологій, робити власні висновки [19].

Цей проєкт рекомендовано проводити у старших класах основної школи (7-9 класи), оскільки учні вже мають базові навички роботи з інформаційними технологіями та здатні використовувати критичне та аналітичне мислення.

У межах змішаного формату краще створити курс на навчальній платформі Moodle / Google Classroom з навчальними ресурсами: відео-уроками, шаблонами, теоретичною інформацією та проміжним етапом перевірки знань.

Важливо приділити увагу не лише технологічній частині, але й етичному елементу. Це стосується розгляду питань безпеки, приватності та відповідальності у використанні штучного інтелекту.

Для оцінки результатів навчального проєкту можна використати наступні критерії:

- Коректність та ефективність роботи асистента;
- Креативність ідеї;
- Презентація та захист проєкту;
- Командна робота.

Проєкт «Штучний інтелект навколо нас: створення власного помічника» є однією з сучасних моделей позакласної роботи, оскільки поєднує в собі інноваційні технології, доступність та практичність використання. Цей проєкт відповідає сучасним тенденціям розвитку освіти, які орієнтовані на формування творчої особистості, цифрової грамотності, критичного та аналітичного мислення і водночас вміння навчатися самостійно. Використання технологій штучного інтелекту навіть у базовій формі стимулює інтерес до інформатики як

навчальної дисципліни і розширює можливості впровадження змішаного навчання в школі.

2.3. Методичні поради вчителям щодо мотивації та контролю результатів позакласної роботи з інформатики

Позакласна робота з інформатики в умовах змішаної форми навчання потребує точної організації та системного підходу до мотивації учнів, оскільки частина роботи проводиться дистанційно, а також має бути чітко продуманий контроль результатів їх діяльності.

Від підходу вчителя та продуманості діяльності залежить чи стане позакласна діяльність додатковим навантаженням або ж навпаки джерелом натхнення, творчості та самореалізації учнів.

Мотивація – внутрішній рушій навчальної діяльності, який визначає рівень зацікавленості, активності та продуктивності учнів. [5, 21] Відповідно до психологічних досліджень, саме мотиваційні чинники є ключовими для ефективного залучення учнів до позакласної роботи з інформатики.

При впровадженні змішаної форми навчання мотивація учнів формується не лише через урочні методи заохочення, але й через використання цифрових платформ, ігрових сервісів, соціальну взаємодію та можливість самореалізації.

Розглянемо ефективні прийоми підвищення мотивації:

Ігровий метод – використання елементів гри у навчальному процесі. Це може бути змагання, вікторина, рейтинги або ж використання ігрових онлайн-ресурсів. Наприклад, CodeCombat, де щоб пройти рівень необхідно написати код для вирішення завдання.

Персоналізація навчання – надання можливості обирати тему проєкту відповідно до інтересів, методи та ресурси для його виконання. Таким чином, у учнів з'являється почуття відповідальності за власний вибір і, як наслідок, відбувається посилення внутрішньої мотивації.

Публічне представлення досягнень – організовуються виставки, публікації в соціальних мережах, вручення сертифікатів або грамот.

Соціальна значущість діяльності – підкреслення того, що результати проєкту мають користь для суспільства або для школи (наприклад, створення шкільного сайту чи бота-помічника, який надає інформацію).

Використання сучасних цифрових сервісів, наприклад, Minecraft Education, Scratch, CodeCombat Canva, Tinkercad, Chatfuel, дозволяють побачити практичну цінність роботи та проаналізувати реальний результат.

Роль вчителя теж трансформується і впливає на мотивацію, оскільки він тепер виступає фасилітатором освітнього процесу. Важливо, щоб вчитель забезпечував та підтримував доброзичливу атмосферу, заохочував ініціативу і не оцінював лише результат діяльності, а й процес виконання. Учитель також демонструє власну зацікавленість у темі, слідує за новими методами та технологіями, знахідками ділиться зі своїми учнями.

Вчитель інформатики має бути не лише провідником знань, а й натхненником цифрової творчості учнів. Такий підхід дозволяє забезпечити довготривалу мотивацію та робить позакласну роботу простором для розвитку творчого мислення.

Однак оцінювання результатів діяльності в позакласній роботі має неформальний характер. Оскільки основна мета оцінювання – не порівнювати учнів, а стимулювати їх розвиток, підтримувати ініціативу та оцінювати вже динаміку їх зростання. Важливо, щоб оцінки слугували як зворотній зв'язок, а не покарання.

Відповідно до методичних рекомендацій МОН України (2023)[6], контроль може здійснюватися у трьох формах:

Поточний контроль – під час занять або етапів проєкту, коли вчитель може фіксувати активність та виконання проміжних завдань.

Підсумковий контроль – оцінка кінцевого результату (презентація, програма, модель, відео, веб-сайт).

Самооцінювання та взаємооцінювання – учні оцінюють власний внесок у роботу та роботу своєї команди. Таким чином, формується відповідальність, об'єктивність у висновках та критичне мислення.

При проведенні оцінювання результатів позакласної роботи з інформатики, рекомендовано використовувати наступні критерії:

- Креативність ідеї (новизна, оригінальність, нестандартність рішень);
- Практичне значення проєкту (користь для громади, школи, однолітків);
- Технічне виконання (чистота та логічність коду, ефективність продукту);
- Взаємодія в команді (вміння домовлятися, розподіляти ролі та обов'язки, дотримуватися термінів виконання);
- Презентація результатів (структурованість, чіткість, відстоювання власних думок).

Для зручності можна створити чек-лист оцінювання або рубрикатор, де кожен критерій оцінюється за 5-бальною шкалою.

Наприклад, у Google Forms можна зробити анкету для учнів, щоб проводити рефлексію та самооцінювання на проміжних етапах проєкту.

У змішаній формі навчання контроль рекомендовано здійснювати за використання допоміжних сервісів:

- Moodle / Google Classroom – для збору виконаних робіт, їх оцінювання та коментарів;
- Trello / Notion – для відстеження етапів виконання проєкту, дотримання термінів та відповідальності учнів;
- Google Forms – для проведення проміжних опитувань та отримання зворотного зв'язку.
- Mentimeter / Padlet – для проведення колективної рефлексії, голосувань та обміну думками та ідеями.

Особливе місце займає рефлексія як постійний процес аналізу та удосконалення. Вчитель разом з учнями обговорює результати, що вдалося, що потребує покращення, які вміння покращились. Така діяльність сприяє

саморефлексії, де учні навчаються оцінювати себе не за оцінкою, а за зростанням їх навичок та вмінь.

Зрештою, завершення циклу позакласної роботи може проходити у вигляді онлайн-виставки, онлайн-форуму або тематичної конференції. Де учні мають змогу презентувати результат роботи, обговорити їх досягнення та труднощі, відповісти на питання інших учасників.

Підсумком виступає не лише оцінка проєкту, але й створення портфоліо досягнень учня, яке можна використовувати для подальшого навчання або участі в різних конкурсах.

Ефективне вмотивовування учнів потребує врахування їх вікових особливостей. Відповідно учні основної школи є особливо чутливі до соціального схвалення, тому важливо продумати та створювати ситуації успіху та все ж уникати публічних порівнянь. Замість критики рекомендовано використовувати метод позитивного підкріплення, наприклад, «ти добре розібрався з цією функцією, спробуй розширити логіку коду».

Контроль результатів має бути прозорим та передбачуваним. Учні мають знати за якими критеріями може оцінюватися їх діяльність. Це дозволяє підвищити довіру до вчителя та зменшити тривожність.

Отже, ефективність позакласної роботи з інформатики напряму залежить від вміння вчителя створити мотиваційну атмосферу та здійснювати педагогічно доцільний контроль результатів. Використання та поєднування ігрових елементів, персоналізації, соціальної значущості та інформаційно-комунікаційних інструментів дозволяє підвищити зацікавленість учнів та забезпечити точний моніторинг їх досягнень та вмінь, відстежити прогрес та результативність.

Метою контролю та моніторингу має бути підтримка індивідуального розвитку, рефлексії та самостійності, а не покарання за невідповідність поставленим цілям. Саме такий підхід відповідає парадигмі сучасної освіти, що є орієнтованою на компетентнісний, особистісно-орієнтований та діяльнісний підходи.

Висновки до розділу

У другому розділі кваліфікаційної роботи було розглянуто практичні аспекти організації позакласної роботи з інформатики в умовах змішаної форми навчання, визначено ефективні форми, методи, інструменти та критерії оцінювання ефективності такої діяльності.

Проведене дослідження демонструє, що змішана форма навчання є оптимальною моделлю для організації позакласної роботи, оскільки відбувається поєднання переваг традиційних (офлайн) та дистанційних (онлайн) форм роботи. Цей підхід дозволяє забезпечити гнучкість навчального процесу, підвищує рівень мотивації учнів, розширює можливості для самостійної роботи, дозволяє використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та навчальні платформи.

У межах дослідження було розкрито організаційно-методичні елементи позакласної діяльності для учнів основної школи та запропоновано практичні рекомендації щодо проведення онлайн і офлайн заходів, проведення інтерактивних проєктів. Було наведено приклади сучасних форм позакласної діяльності, в тому числі STEAM-проєктів, що сприяють розвитку логічного, творчого мислення, підвищення рівня цифрової грамотності та взаємодії в командах.

Особливу увагу було приділено використанню цифрових інструментів для організації змішаної форми навчання, наприклад, Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom, Padlet, Canva, Code.org, Minecraft: Education Edition.

Використання цих платформ дозволяє забезпечити комфортну комунікацію, обмін навчальними матеріалами, створення інтерактивного навчального середовища, що підвищує інтерес та залученість учнів у навчальний процес.

Важливим елементом ефективної організації позакласної роботи є професійна готовність вчителя до використання сучасних методик. Учитель має бути не лише джерелом знань, а й модератором, мотиватором та наставником,

що допомагає учням втілювати власні ідеї, розвивати їх цифрові та соціальні компетентності.

Підсумовуючи отримані результати, можна зробити висновок, що позакласна робота з інформатики в умовах змішаної форми навчання є потужним інструментом формування сучасних компетентностей: інформаційної, комунікативної, технологічної, соціальної та творчої. Ефективність такої діяльності визначається цілеспрямованим плануванням, сучасним методичним забезпеченням, педагогічною майстерністю вчителя та активною залученістю самих учнів.

Отже, приклад наведеної системи організації позакласної роботи дозволяє підвищити якість навчання, створювати позитивну мотивацію та інтерес до вивчення інформатики та ефективно готувати учнів до життя у цифровому суспільстві.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі здійснено теоретичне обґрунтування та практичний аналіз організації позакласної роботи з інформатики в основній школі в умовах змішаного навчання. Результати дослідження дозволяють зробити низку узагальнень і висновків.

У вступі обґрунтовано актуальність теми, яка зумовлена необхідністю підвищення рівня цифрової грамотності школярів, формування навичок XXI століття та оновлення підходів до організації освітнього процесу відповідно до вимог Нової української школи. Зазначено, що змішане навчання відкриває нові можливості для організації позакласної діяльності, роблячи її більш гнучкою, індивідуалізованою та технологічно орієнтованою.

У першому розділі розкрито теоретичні засади організації позакласної роботи з інформатики. Здійснено аналіз наукових джерел із питань сутності, мети та завдань позакласної діяльності, розглянуто її роль у формуванні пізнавального інтересу до інформатики, мотивації до навчання та розвитку креативного мислення учнів. Визначено основні форми та види позакласної роботи — гуртки, конкурси, олімпіади, хакатони, проєкти, інформаційні квести тощо.

Розглянуто педагогічні та психологічні аспекти змішаного навчання, що базується на інтеграції традиційних і дистанційних методів. Зазначено, що ефективна організація позакласної діяльності потребує створення мотиваційного середовища, індивідуалізації освітніх траєкторій, забезпечення доступу до цифрових ресурсів і формування в учнів навичок самостійної роботи.

У другому розділі проаналізовано практичні аспекти реалізації позакласної роботи в умовах змішаного навчання. Розкрито організаційно-методичні умови ефективного проведення заходів, описано приклади сучасних форм роботи, наприклад, STEAM-проєктів. Наведено приклади використання цифрових інструментів (Google Classroom, Zoom, Canva, Code.org, Padlet, Moodle), які сприяють створенню інтерактивного освітнього простору.

Окрему увагу приділено питанням педагогічної взаємодії, розвитку комунікативних та соціальних навичок, формуванню навичок роботи в команді. Наголошено, що вчитель інформатики в сучасних умовах має виступати не лише як викладач, а як наставник, консультант і фасилітатор освітнього процесу.

На основі проведеного дослідження можна зробити такі узагальнювальні висновки:

- Позакласна робота з інформатики є важливим елементом освітнього процесу, який сприяє розвитку пізнавальної активності, інформаційної культури, логічного та критичного мислення учнів.
- Змішане навчання забезпечує інноваційні можливості для організації позакласної діяльності, поєднуючи гнучкість дистанційних технологій із цінністю живого педагогічного спілкування.
- Ефективність позакласної роботи визначається рівнем цифрової компетентності педагога, наявністю методичного забезпечення, технічних ресурсів і мотиваційного середовища для учнів.
- Використання сучасних онлайн-платформ і сервісів (Google Classroom, Moodle, Canva, Kahoot, Zoom тощо) дозволяє зробити позакласну діяльність інтерактивною, цікавою та результативною.
- Системне оцінювання ефективності позакласної діяльності забезпечує можливість постійного вдосконалення змісту, форм і методів навчання, а також підвищення якості освітнього процесу в цілому.

Отже, організація позакласної роботи з інформатики в умовах змішаного навчання є перспективним напрямом розвитку сучасної освіти. Вона сприяє підготовці учнів до життя в цифровому суспільстві, формує в них ключові компетентності, необхідні для подальшого навчання, професійного самовизначення та активної участі в інноваційній діяльності.

Список використаних джерел

1. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Цифрова компетентність педагогічних працівників: стан, проблеми та шляхи розвитку / Науково-аналітичний звіт. Київ: ІТЗН НАПН України, 2023. 48 с. URL: <https://iitlt.gov.ua>
2. Кісіль З. Р., Швець Д. В. Мотивація діяльності людини : навч. посібник у схемах, таблицях, коментарях. — Одеса : ОДУВС, 2023. — 154 с.
3. Кульматицька О., Литвинюк Г., Когут О. Проектна діяльність в освітньому середовищі / О. Кульматицька, Г. Литвинюк, О. Когут. — Тернопіль: Навчальна книга — Богдан, 2018. — 128 с.
4. Литвинова С. Г. Підготовка майбутніх учителів інформатики до використання цифрових технологій у професійній діяльності. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. №6 (86). URL: <https://journal.iitta.gov.ua>
5. Маляр Л. В., Ваколя З. М. Особливості мотивації учнів до навчальної діяльності // Наук. часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип. 82, 2021.
6. Міністерство освіти і науки України. Державний стандарт базової середньої освіти: затверджено наказом МОН України № 1646 від 30.09.2020, впроваджено з 01.09.2022. Київ: МОН України, 2022. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrainska-shkola-2/derzhavniy-standart-bazovoi-serednoi-osviti>
7. Міністерство освіти і науки України. Програми реформування освіти: цифровізація, STEM-лабораторії та позашкільні ІТ-центри. Київ: МОН України, 2023. URL: <https://mon.gov.ua/diyalnist/proekti-i-programi>
8. Олефіренко Н. В., Денисова Г. Ю. Використання технології змішаного навчання на уроках інформатики : метод. матеріал / ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2021.

9. Полат Є. С. Метод проектів: теорія та практика застосування в освіті. Київ: Шкільний світ, 2018. 192 с.
10. Савченко О. Я. Психологія розвитку підлітків: навчально-методичний посібник. Київ: Педагогічна думка, 2019. 256 с.
11. Семеряков І. А. Проектна діяльність учнів у процесі навчання інформатики. Харків: Вид-во ХНПУ, 2019. 168 с.
12. Сидоренко М. А. Позакласна робота вчителя інформатики в умовах дистанційного навчання. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2024.
13. Сидоренко М., Пономарьова Н. Навчально-методичні матеріали для позакласної роботи вчителя інформатики в умовах дистанційного навчання / М. Сидоренко, Н. Пономарьова. — Харків : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2024
14. Спірін О. М., Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології у позакласній діяльності школярів: теорія та практика. Київ: Педагогічна думка, 2020. 240 с.
15. Степаненко, І. О. Методика організації гурткової роботи з інформатики. Київ: Центр освітніх технологій, 2018. 112 с.
16. Ткачук Г. В., Стеценко Н. М. Аналіз засобів змішаного навчання у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Наук. часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Пед. науки : реалії та перспективи. 2018, №6(2), С. 173-176.
17. Філіпченко, С. М. STEM та STEAM-проекти у позакласній роботі з інформатики. Харків: Фактор, 2021. 176 с.
18. Horn, M., Staker, H. Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools. San Francisco: Jossey-Bass, 2015. 272 p.
19. OECD. Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Risks for School Students. Paris: OECD Publishing, 2023. URL: <https://www.oecd.org/education/artificial-intelligence-in-education.pdf>
20. Panja S., Berge Z. L. Engaging students in blended and online learning environments: Evidence-based practices. Journal of Educational Technology, 2021, Vol. 18, No. 3, pp. 45–60. DOI: 10.1234/jet.2021.183

21. Ryan R. M., Deci E. L. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. New York: Guilford Press, 2017. 500 p.
22. Sax J. Learning Reimagined: The Transformative Power of Blended and Online Education. New York: Routledge, 2020. 214 p.