

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет математики та інформатики
Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Ігор ВОЙТОВИЧ
« _____ » _____ 2024 р.
протокол № _____

ДАНИЛО ФІЛІМОНОВ
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

КОМП'ЮТЕРНА ГРА ЯК ЗАСІБ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ
ІНФОРМАТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СЕРЕДНЬОЇ ЛАНКИ

Виконав:
здобувач II курсу
групи М-І-2
спеціальності 014.09 «Середня
освіта (Інформатика)»
Данило ФІЛІМОНОВ
Науковий керівник:
кандидат педагогічних наук,
доцент
Наталія ОСТАПЧУК

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	6
1.1. Особливості мотивації учнів до навчання інформатики.	6
1.2. Мотивація до самовдосконалення у навчанні інформатики	20
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ У НАВЧАННІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СЕРЕДНЬОЇ ЛАНКИ.....	25
2.1. Історичні аспекти використання гри в освіті	25
2.2. Використання комп'ютерної гри для розвитку освітніх навичок та компетенцій.....	32
2.3. Сучасні методики застосування комп'ютерної гри для мотивації навчання інформатики	41
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР	54
3.1. Правила розробки та етапи створення навчальної комп'ютерної гри	54
3.2. Впровадження гри у навчання інформатики в закладі загальної середньої освіти.	59
ВИСНОВКИ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	71
ДОДАТКИ	77
Додаток А	77
Додаток Б	80
Додаток В	81
Додаток Г	82
Додаток Д	83
Додаток Е	84
Додаток Ж	85
Додаток З.....	89
Додаток И.....	100
Додаток К	101

ВСТУП

Вибір теми та її актуальність: В умовах сучасної школи, коли центром освітньої діяльності є дитина, а головним завданням кожного вчителя – формування всебічно розвинутої гармонійної особистості, все більш актуальним стає застосування сучасних технологій навчання, що враховують індивідуальність кожного учня. Впровадження реформи Нової української школи спрямовано на підвищення ефективності освіти, приведення змісту освіти у відповідність до сучасних наукових досягнень, що дозволить підготувати здобувачів освіти до майбутньої реалізації власних прагнень та ефективної соціалізації. Сучасний вчитель має здійснювати особистісно орієнтований та компетентнісний підхід, забезпечувати управління освітнім процесом, враховуючи його психологічний аспект.

Необмежений доступ дітей до інформаційного простору, формування кліпового мислення призводить до зниження інтересу до освітньої діяльності, зниження рівня мотивації до навчання. Вчитель стоїть перед вирішенням щоденної проблеми – зацікавити учня навчальним матеріалом, сконцентрувати його увагу на меті та завданнях уроку. При цьому мультимедійні технології відкривають для навчання нові можливості, що засновані на ідеях гейміфікації освітнього простору, ігрового навчання.

Вплив сучасних реалій зобов'язує вчителя шукати нові форми і методи навчання, які б дозволили продовжувати освітній процес в умовах укриття, без доступу до комп'ютерного класу, використовуючи доступні гаджети. Використання власної розробки гри дозволяє адаптувати її до наявного електронного пристрою.

Не зважаючи на велику кількість розроблених комп'ютерних програм для підтримки освітнього процесу, не всі вони дають можливість застосовувати ігрові технології на уроках інформатики.

Аналіз вище викладеного дає підстави вважати актуальним вивчення застосування комп'ютерної гри для мотивації навчання інформатики

Мета дослідження: розробити та впровадити методику формування самовдосконалення здобувачів середньої освіти шляхом використання комп'ютерної гри.

Поставлена мета дослідження обумовила вирішення наступних **завдань дослідження:**

1. Проаналізувати науково-педагогічну і навчально-методичну літературу, електронні джерела і нормативні документи щодо формування мотивації, впливу комп'ютерної гри на самовдосконалення та мотивацію до навчання інформатики.

2. Проаналізувати зміст, форми, методи і засоби використання комп'ютерної гри у навчанні здобувачів освіти середньої ланки, вивчаючи історичні аспекти використання гри в освіті та сучасні методики застосування комп'ютерної гри для мотивації навчання інформатики та самовдосконалення засобами комп'ютерної гри .

3. Описати етапи створення та розробити авторську навчальну комп'ютерну гру «Info Maze».

4. Експериментально перевірити ефективність застосування навчальної комп'ютерної гри у процесі вивчення шкільного курсу інформатики.

Об'єкт дослідження: процес вивчення шкільного курсу інформатики.

Предмет дослідження: Використання комп'ютерних ігор у навчанні інформатики.

Наукова новизна: уточнено важливість та ефективність застосування навчальної комп'ютерної гри для повторення та закріплення вивченого матеріалу. Визначено причинно-наслідкові зв'язки між застосуванням на уроках ігрової діяльності та підвищенням рівня мотивації до навчання інформатики.

Практичне значення одержаних результатів: дослідження полягає у створенні комп'ютерної гри, яка може бути впроваджена у навчальну діяльність на уроках інформатики на етапах повторення та закріплення знань для підвищення рівня мотивації учнів до вивчення предмету. Матеріали

кваліфікаційної роботи можуть бути використані вчителями інформатики та студентами. Опис створення та впровадження гри у професійну діяльність вчителя дозволить адаптувати її до вивчення нових тем та закріплення знань з різних предметів.

Апробація результатів магістерського дослідження відбулася на науково-практичних конференціях, в збірниках яких були опубліковані тези:

- III Всеукраїнська науково-практична конференція «Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання» (Рівне, 28-29 травня 2024 р.);
- XVII Всеукраїнська науково-практична конференція «Інформаційні технології в професійній діяльності» (Рівне, 5 листопада 2024 р.).

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Дипломна робота містить 101 сторінку тексту, 1 таблицю, 11 рисунків, список літератури з 50 найменувань, 10 додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1.1. Особливості мотивації учнів до навчання інформатики.

Дослідженню питання мотивації і мотивів поведінки людини приділено багато уваги вітчизняними та закордонними педагогами. Велика кількість праць педагогів і психологів відрізняється своєю багатогранністю та, водночас, різноплановістю. Навіть одні і ті ж психологи в різний час висловлювали різні думки стосовно мотивів та мотивації. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Для нашого дослідження ми визначили попередню умову, а саме: з'ясувати зміст основних категорій, що стосуються мотивації учнів до навчання інформатики, проаналізувати їх характеристики.

Розглянемо різні підходи до визначення терміну «мотивація». Мотивацію як динамічний процес утворення мотиву розглянули у своїх роботах М. Савчин, К. Ізард, А. Маслоу (Abraham H. Maslow 1970). Останній, визначивши мотивацію як процес спонукання особистості до задоволення потреби, надав їй енергетичної функції та динамічного характеру. Для багатьох західних психологів, таких, як З. Фрейд, Д. Гілфорд, Г. Мерфі, характерне одностороннє розуміння мотивації як енергетичного аспекту досвіду та реакції, а також енергетичної й динамічної функцій. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Р. Гуревич визначає мотивацію через «систему взаємопов'язаних і підпорядкованих мотивів діяльності особистості... Мотивація є рухомою силою будь-якої людської, а звідси, і навчально-пізнавальної діяльності людини». (Гуревич Р. С. 2008)

Деякі автори, зокрема Н. Юдіна, з позицій визначення мотивації через її *зміст*, окреслюють мотивацію комплексом факторів, що спрямовують і спонукають поведінку людини. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012) Також мотивація розглядається як «сукупність стимулів або мотивів, що мають певну

ієрархію і виражають спрямованість особистості», таку ж думку підтримують Д. Мазоха, Н. Опанасенко: «мотивація – спонукання (стимули), що включають активність, визначають її спрямованість». (Мазоха Д. С. 2005)

У тлумачному психологічному словнику термін «мотивація» визначено як *сукупність спонук*, що викликають активність організму і визначають її спрямованість. (Шапар В. Б. 2004) Оскільки мотив визначено В. Шапаром як спонукання до дії, усвідомлювана причина, що лежить в основі вибору дій та вчинків, то мотивацію автор визначає як комплекс, сукупність мотивів.

Отже, мотивація у психології та педагогії розглядається як:

- 1) сукупність факторів, що підтримують і спрямовують поведінку;
- 2) сукупність мотивів;
- 3) певний намір, що викликає активність особистості, а також визначає її направленість;
- 4) процес психічної регуляції певної діяльності.

Тривалий процес активізації спонукальних сил поведінки та діяння особистості в роботі О. Киричука називається мотивуванням. Тобто процес регуляції поведінки – утворення її стимулів та мотивів – автори називають не мотивацією, а мотивуванням. Зазначимо, що формування «активного стану» тих чи інших потреб, хотінь, бажань, що відповідають змісту ситуації та індивідуальній оцінці особистості, є мотивуванням особистості до навчання інформатики, а вказаний «стан активації», що є складним комплексом спонук діяння особистості в цій ситуації, є мотивацією діяння.

Мотивація визначається «як складний комплекс мотивів», який утворюється внаслідок оволодіння індивідом учинковою ситуацією. (Основи психології: підручник 1997)

Надаючи мотивації певної динамічності, ми вважатимемо, що *мотивація до навчання інформатики* – це сукупність, система взаємопов'язаних і підпорядкованих мотивів діяльності особистості.

Логічний аналіз ключових понять вимагає узагальнення для терміна

«мотивація навчально-пізнавальної діяльності».

У процесі загального визначення поняття «діяльність» можна зазначити, що «це форма активності, сукупність дій, що викликаються мотивом». (Черняк О. І., Обушина О. М. & Ставицький А. В. 2002)

За визначенням О. Власової «Навчальна діяльність – це один із основних видів діяльності людини, спрямований на її саморозвиток через опанування способами предметних і пізнавальних дій, узагальнених за формою теоретичних знань». (Власова О. І. 2005)

Під *навчально-пізнавальною діяльністю* (НПД) здобувачів освіти ми розуміємо процес пошуку та здобуття знань з інформатики учнями, результатом чого є формування в них умінь, знань, навичок та компетентностей з предмету.

Як зазначає Г. Кашканова: «Формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності означає створення певного функціонального стану індивідуального мотиваційного поля, яке, узгоджуючись з іншими індивідуальними полями, складає колективне мотиваційне поле» (Кашканова Г. Г. 2008), тобто створення загального позитивного ставлення до навчання інформатики.

Формування освітньої мотивації до навчання інформатики відбувається як процес зовнішнього цілеспрямованого впливу на мотиваційну сферу особистості спеціальними прийомами, методами, засобами, в результаті чого утворюється стійкий інтерес до навчальної дисципліни, освітнього процесу (освіти в цілому), внутрішнє бажання до саморозвитку, до опанування нових знань з інформатики.

Визначивши мотивацію до навчання інформатики через сукупність мотивів логічним кроком дослідження проблеми мотивації навчальної діяльності є визначення поняття мотиву.

До 1990 року в психології існувало щонайменше 50 теорій мотивації, різних напрямків у підході до трактування поняття мотиву, однак вони сходяться в одному – поняття мотиву базується на одному конкретному *психологічному феномені*, який є різним у різних авторів.

Мотив – одне з найважливіших і разом з тим нечітко визначених понять.

Зміст терміна в його початковому значенні (від лат. *moveo* – надавати руху, штовхати), тобто мотив – це те, що надає руху і є поштовхом.

В. Шапар наводить найпоширеніші у психології та педагогіці дефініції поняття мотиву:

1) чинник до дії, що безпосередньо впливає із задоволення потреб суб'єкта, інтегральний синтез внутрішніх і зовнішніх умов, що спричинюють активність суб'єкта;

2) мотив – предмет, матеріальний або ідеальний, що спонукає і визначає вибір спрямованості діяльності;

3) усвідомлювана причина, що лежить в основі вибору дій та вчинків особистості.

Визначення мотиву через «внутрішнє спонукання особистості до того чи іншого виду активності» наведено Н. Бордовською, А. Реан. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Мотив, як підстава до дії, вчинку чи наміру, починається з виникнення *потреби* особистості і закінчується виникненням конкретного *наміру* (Abraham Н. Maslow 1970).

Розгляд і дослідження основних підходів до визначення поняття мотиву у науково-методичній літературі дає можливість систематизувати основні підходи до визначення цього феномену.

Існує декілька підходів до поняття мотиву. Коротко розглянемо кожен з теорій у табл. 1.1

Таблиця 1.1

Основні визначення поняття «мотив»

Мотив як...	Дефінітивний аналіз	Автори пропонованого підходу до визначення феномену
1. <i>потреба</i>	Відображення у свідомості бажання чогось у конкретний момент, внутрішня напруга	А. Маслоу, О. Скрипченко, Л. Долинська, З. Огороднійчук, Л. Божович, М. Матюхіна, С. Рубінштейн та ін.

Продовження табл. 1.1

Мотив як...	Дефінітивний аналіз	Автори пропонованого підходу до визначення феномену
2.мета	Об'єкт виступає спонукальною силою до певної дії	О. Леонтьєв, К. Левін та ін.
3.формулювання	Мотив виступає в ролі аргументу	А. Левицький, К. Обухівський та ін.
4. стан	Внутрішнє передчуття захоплення від дії чи досягнення бажаного об'єкту	А. Ковальов, П. Якобсон, Н. Мойсеюк та ін.
5.стійкі властивості особистості	Стойкі властивості особистості обумовлюють її поведінку і діяльність	М. Медсен, Х. Мюррей та ін.
6.інтегральне психологічне утворення	Система чинників, що чинять вплив на особистість, при чому збуджуючи її до діяльності в конкретний момент	О. Лазурський, І. Ільїн, О. Яцишин, Л. Міхеєва та ін.

Узагальнюючи різні підходи до тлумачення поняття мотиву, термін «мотив до навчання інформатики» ми будемо розглядати як комплекс стимуляторів, інтегрованих з потребами особистості, який спонукає особистість до навчання інформатики. Мотив має дві складові: статичну (як сталу характеристику) і динамічну (зосереджену на діяльній функції мотиву).

Визначивши мотивацію до навчання інформатики як сукупність мотивів можна охарактеризувати її як інтегрований комплекс, сукупність стимуляторів та спонук до діяльності. Тобто щодо мотиву поняття мотивації є більш ширшим і вторинним. Тому дослідження мотивації до навчання інформатики передбачає дослідження мотиву до навчання інформатики як первинного поняття відносно

мотивації.

Мотиву приписують різні функції. Функції мотиву, так само як, власне, і поняття мотиву, мають досить широкий спектр свого трактування, однак саме функції мотиву несуть у собі відображення його динамічності.

Мотив як складне інтегральне психологічне утворення повинен давати відповіді на запитання: «для чого?», «чому?», «навіщо?», «як?», «яким способом?». Тому першими серед функцій мотиву варто виділити *збуджувальну* і *напряму*. Збуджувальна функція характеризує потенціальну силу мотиву, а пряма – спрямованість цієї сили.

Розглядаючи збуджувальну функцію мотиву і її зв'язок з енергетикою, варто виділити ще одну функцію – *стимульовальну*. Ця функція пов'язана з продовженням збудження при здійсненні наміру. Енергетика, що виникає при стані потреби, не зникає до тих пір, поки не буде задоволена потреба.

Наступна функція мотиву – *керівна*, вона відповідає за результат і способи діяльності, їй передують *організаційна* функція (дія подумки організовується, хоча фізичних проявів цього ще немає), вона йде в одному блоці зі *структурувальною* функцією мотиву: важливість кінцевого результату приводить до більш чіткого аналізу ситуації, до більшої вербалізації шляхів. *Контрольовальна* функція, яка здійснюється не прямо, а опосередковано, через емоційний контакт, є підблоком керівної функції і проявляється не завжди, а в окремих випадках, тоді, коли при оцінці емоціями особистісного змісту подій, що відбуваються, виникає невідповідність цього змісту мотиву. Вони ж змінюють загальну направленість діяльності особистості. Мотив, виконує *смыслотворчу* функцію. Ця функція ніби свідомо оцінює життєве значення для суб'єкта обставин і його дій в цих обставинах, тобто надає їм особистісного змісту. Однак інші дослідники теорії мотивів стверджують, що ця характеристика стосується не функції мотиву, а власне безпосередньо самого поняття мотиву. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Відображальна функція мотиву, яка пояснюється тим, що суб'єкт перед тим, як зробити певний крок, дію, відображає їх у своїй свідомості. Тобто у

свідомості людини відображаються цілі та засоби їх досягнення. Через відображальну функцію формуються структура та зміст мотиваційної сфери особистості.

Мотив до вивчення інформатики має важливі функції, серед яких в нашій роботі ми виділили такі: *збуджувальну, напрямну, стимулювальну, керівну, організаційну, структурувальну, контролювальну, смислотворчу, відображальну.*

Для нашого дослідження важливим є визначити мотиви, які позитивно впливають на освітню діяльність у процесі навчання інформатики. Для цього проведемо аналіз існуючих груп мотивів. Класифікація мотивів здійснюється в залежності від того, як класифікатор розуміє поняття мотиву. Оскільки це поняття не визначено однозначно, то чіткої класифікації мотивів немає, існують лише окремі підходи до класифікації.

Зокрема, Н. Мойсеюк виділяє такі групи мотивів:

- *безпосередньо-спонукальні мотиви* (основані на емоційних проявах особистості, на позитивних чи негативних емоціях),
- *перспективно-спонукальні мотиви* (ґрунтуються на розумінні важливості та значущості знання взагалі; навчального предмета зокрема: усвідомлення світоглядного, соціального, практично-прикладного значення предмета, тих чи інших конкретних знань і зв'язок навчального предмета з майбутнім самостійним життям),
- *інтелектуально-спонукальні мотиви* (базуються на одержанні задоволення від самого процесу пізнання; інтерес до знань, допитливість, намагання розширити свій культурний рівень, оволодіти певними вміннями і навичками, захопленість самим процесом вирішення навчально-пізнавальних задач і т. п.). (Мойсеюк Н.Є. 2007)

Іншу класифікацію мотивів діяльності дає у своїй роботі В. Шахова (Шахов В. І. 2005), де мотиви класифіковано на *зовнішні* та *внутрішні*.

Як основну характеристику *зовнішніх мотивів* автор наводить таку: людина виконує певну дію, поводить себе певним чином, однак причина цього –

досягнення мети, яка знаходиться за межами цієї дії. Здобувачі освіти із зовнішньо орієнтованою мотивацією навчання інформатики націлені не на здобуття певних успіхів та результатів таких, наприклад, як прагнення отримати високу оцінку на уроці інформатики, а уникнути покарання і осуду знайомих, батьків та адміністрації за неуспішність у навчанні, утвердження власного авторитету та поваги серед товаришів через досягнення високих результатів з інформатики. В цьому випадку освітня діяльність виступає способом отримання задоволення від досягнення мети, яка не пов'язана із навчанням.

До зовнішньо орієнтованої мотивації до навчання інформатики можна віднести такі мотиви:

- *широкі соціальні мотиви* (основна характеристика яких – відповідальність особистості перед соціумом за своє навчання),
- *мотиви самоствердження* (їх основна характеристика – прагнення особистості здобути авторитет серед оточуючих, демонструючи свої досягнення у галузі інформатики: здобути призове місце на предметній олімпіаді, отримати грамоту на Міжнародному конкурсі з інформатики та комп'ютерної грамотності «Бебрас» та продемонструвати її у соцмережах),
- *соціального співробітництва* (основна характеристика – підтримання хороших відносин з однокласниками та вчителем інформатики).

Внутрішньо орієнтована мотивація особистості характеризується її націленістю на одержання конкретного результату від певної діяльності та досягнення поставленої мети. До внутрішньо орієнтованої мотивації належать такі мотиви:

- *широкі пізнавальні мотиви* (особистість зацікавлена в одержанні нової цікавої інформації)
- *навчально-пізнавальні мотиви* (особистість зорієнтована не просто на новій інформації, а й на способах її одержання).

М. Сметанський до внутрішньої мотивації відносить зацікавлення процесом і результатами професійного становлення, до зовнішньої – страх перед

викладачем, прагнення отримати високий бал. (Сметанський М. І. 2000)

Поділу мотивів на *внутрішні* (пов'язані зі змістом діяльності та процесом її виконання) та *зовнішні* (безпосередньо не стосуються змісту на вчальної діяльності) дотримуються у своїх роботах Л. Божович, А. Вербицький, О. Леонт'єв, П. Якобсон. В одній зі своїх робіт О. Леонт'єв писав: «суспільні умови несуть в собі мотиви і цілі». Тобто мотивація певної діяльності, яка базується на виключно зовнішніх факторах, є зовнішньою. Однак проти такого поділу мотивів на зовнішні та внутрішні виступають Н. Бордовская, А. Реан, які дотримуються думки, що мотиви не потрібно класифікувати на зовнішні та внутрішні. А. Реан і Я. Коломинський пропонують виділяти позитивні та негативні мотиви, вони вважають, що власне зовнішні мотиви можуть бути позитивними (мотиви успіху, досягнення) і негативними (мотиви уникнення, захисту). «Плідним ми вбачаємо підхід, базований на виділенні мотивів:

- а) позитивних по своїй суті;
- б) негативних». (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Наведемо фактори, що їх виділив А. Гебс, які сприяють формуванню у здобувачів освіти позитивного мотиву до навчання:

- усвідомлення близьких та далеких цілей навчання;
- усвідомлення теоретичної та практичної значущості знань;
- емоційна форма викладеного матеріалу;
- наведення перспективних ліній у розвитку наукових понять;
- професійна направленість навчальної діяльності;
- вибір завдань, які створюють проблемні ситуації у структурі навчальної діяльності;
- присутність допитливості і «пізнавального психологічного клімату в навчальній групі». (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Деякі педагоги та психологи вважають, що єдиної системи класифікації мотивів не існує. Проте в своєму дослідженні мотиву до вивчення інформатики ми будемо дотримуватися класифікації, запропонованої Н. Бордовською,

А. Реаном, Я. Коломинським, в якій поділ мотивів відбувається за принципом «позитивний-негативний».

Досліджуючи поняття мотиву, важливо виділити деякі його характеристики. Силу мотиву, його стійкість вважають *динамічними* або *енергетичними* характеристиками.

Повнота усвідомлення структури мотиву, впевненість у правильності вибору, направленість мотиву – особистісна, індивідуальна чи суспільна, колективна – це характеристики, що утворюють групу *змістових* характеристик мотиву.

У своїй роботі О. Власова відмічає, що в залежності від ставлення учнів до навчання можна виділити *змістові* та *динамічні* характеристики мотивації навчання. (Власова О. І. 2005) Далі автор аналізує ці характеристики таким чином. До **змістових характеристик** відносять ті фактори, які пов'язані з внутрішніми особливостями навчальної діяльності:

- дієвість мотиву, яка характеризує перехід спонукання в реальну дію;
- процесуальний або результативний характер мотивації (спрямованість здобувача освіти на результат або спосіб діяльності);
- здатність здобувача освіти до субпідрядного впорядкування своїх мотивів, а надалі – й до усвідомлення цієї ієрархії.

Динамічними характеристиками мотивації учіння вважають такі:

- стійкість мотиву;
- емоційне забарвлення (приємне-неприємне);
- модальність (за критерієм досягнення–уникання певної ситуації учіння);
- ступінь задоволеності–незадоволеності мотивом;
- швидкість виникнення;
- сила мотиву;
- його інтенсивність;
- перемикання; (Власова О. І. 2005)

Сила мотиву визначається інтенсивністю та потужністю мотиваційного збудження. Фізіологи вважають, що воно залежить від гіпоталамуса, який приходить у стан збудження під впливом певних речовин в організмі людини. «Гіпоталамо-ретикулярні центри здійснюють першочерговий активуючий вплив на кору головного мозку. Таким чином гіпоталамус виступає у ролі генератора енергії, яка необхідна для формування збудження до дії». Під силою мотиву розуміють також силу мотиваційного напруження або потужність «мотиваційного поля», що виникає перед та у процесі певної діяльності. Сила мотиву певною мірою залежить від того, як успішно закінчилася «боротьба мотивів». Є різні підходи до розуміння поняття «боротьби мотивів». М. Демін вважає, що це процес блокування особистістю прийняття мотиву, В. Вілюнас вважає, що це конкурування різних збуджень. І. Ільїн зазначає, що боротьба мотивів – складний процес ієрархізації мотиваторів, а не мотивів в цілому. (Ключко В. І. & Коломієць А. А. 2012) В цьому процесі важливу роль відіграють ціннісні переконання людини – те, що для неї є важливим не просто в даний момент часу, а в житті взагалі, тобто більш сильний збудник – потреба, цінність – гальмує більш слабкий збудник. Така боротьба мотивів відбувається тоді, коли мотив ще не сформований. Сформований мотив запускається в дію, і всі фактори, чинники, які можуть впливати на прийняття рішення зникають – витісняються зі свідомості. З цього часу можна говорити про *силу мотиву*. Цю характеристику можна оцінити за кількома показниками, головний із яких – *ефективність діяльності*, тобто чим більше виражений інтерес людини до певного предмета, об'єкта, діяльності, тим краще людина виконуватиме діяльність.

Наступною важливою характеристикою мотиву є його *стійкість*. Вона включає в себе цільову спрямованість суб'єкта в часі на виконання певної задачі чи розв'язання проблеми.

Отже, мотив до вивчення інформатики як складне психічне утворення має низку характеристик, виконує певні функції і є первинним об'єктом стосовно мотивації до вивчення інформатики.

Важливим поняттям, що безпосередньо стосується мотивації, є мотиваційна сфера.

В. Клачко підкреслює «навчання, як і будь-яка інша діяльність, зазнає впливу певних стимулів, спонукань, що виступають у ролі рушійних сил навчальної активності учня». (Клачко В. М. 1999) При чому мотивацію (або мотиваційну сферу) утворює сукупність стимулів, інтересів особистості, почуття власної гідності, певні переконання; такі диспозиції, з іншого боку, є потребами особистості. Як бачимо, автор вводить поняття мотиваційної сфери як синоніма мотивації.

Мотиваційну сферу також визначають як «мотивацію в широкому значенні слова». (Клачко В. М. 1999) В своїй роботі під *мотиваційною сферою* ми розуміємо ту частину психіки людини, в якій відбувається формування мотивації до навчання інформатики (усвідомлення потреб, перехід потреб в мотиви – активізування спонукальних сил поведінки і діяння, динамічна та гнучка ієрархізація мотивів). Для мотиваційної сфери характерна її усталеність та стійкість. Стійкість – характеристика мотиваційної сфери – виявляється у збереженні дієвості та функціональності тих мотивів, які вже сформовані.

На формування мотиваційної сфери особистості впливає чимало чинників: як внутрішній стан людини (вже сформовані ідеали, переконання), так і зовнішні умови та оточення. В цьому процесі важливу роль відіграє ієрархічна будова мотиваційної сфери, тобто, яке саме місце займає той чи інший мотив у загальній структурі мотивів особистості: мотиви можуть пересуватися з одного щабля важливості на інший, пріоритетність мотивів при цьому змінюється

Формування мотивації до навчання інформатики, не є одностороннім процесом. В ньому бере участь як особа або декілька осіб, що активно впливають на емоційно-вольову підструктуру особистості – вчитель, так і власне носій цієї підструктури – учень. Тобто, фундаментальною в даному процесі є «чутливість» учня. Оноре де Бальзак писав: «Існують ніжні натури: чужі думки заглиблюються в них і роблять знищення; є також натури, потужно озброєні, черепи з мідною бронею; воля інших плющиться об них, падає як куля, відбита

від стіни; є ще одні натури, в'ялі та крихкотілі, чужі ідеї вгрузають в них як ядра, що потрапили в м'який ґрунту редутів». (Бальзак О. 2021) Для формування мотивації до навчання інформатики має величезне значення розвиток інтелекту. Легкість формування мотиву спостерігається, з одного боку, у людей з низьким рівнем інтелекту, з іншого боку у людей високої духовної культури.

Існує так званий оптимум мотивації. Він забезпечує найкращу якість виконання роботи. Ця залежність відома під назвою закону Йеркса-Додсона і означає, що у випадку складного завдання оптимум досягається при слабкій мотивації, тоді як легкому завданню відповідає сильна мотивація. (Крушельницька Я. В. 2003) Вчитель інформатики, як керівник навчального процесу, визначає оптимум зовнішніх стимулів та чинників, які необхідні для формування мотивації.

Серед багатьох факторів, які впливають на мотивацію діяльності, психологами та педагогами – дослідниками цієї проблеми – виділено також *інтерес* як один із важливих поштовхів до діяльності. Для навчальної діяльності важливим є високий рівень пізнавальних мотивів (інтересів).

Інтерес змушує, спонукає особистість знаходити шляхи і способи задоволення внутрішньої потреби. Як зазначає С. Парфілова, «найважливішим мотивом, який постійно спонукає людину до пошуку істини, є пізнавальний інтерес». (Парфілова С. Л. 2006)

Розглянувши основні мотиваційні категорії – мотив, мотивацію, мотиваційну сферу – зупинимось на процесі формування мотиву, як первинного поняття відносно мотивації до навчання інформатики.

Процес формування мотиву, як власне і саме поняття мотиву, визначено у педагогіці та психології неоднозначно. Існує декілька підходів до процесу утворення мотиву:

- структурно-психологічний підхід,
- біологізований (морфо-функціональний),
- гештальт-підхід. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Структурно-психологічний підхід можна подати за Я. Крушельницькою

(Крушельницька Я. В. 2003), яка підкреслює, що мотиви формуються поетапно.

Перший етап характеризується усвідомленням спонукання, яке містить усвідомлення його предметного змісту, способів дії і результату. Усвідомлене спонукання виступає мотиваційною одиницею, якою можуть бути потреба, схильність, бажання.

Другим етапом є прийняття мотиву. Щоб усвідомлене спонукання перетворилося на особистісний мотив, воно повинно бути внутрішньо прийняте людиною, тобто співвіднесене з ієрархією особистісних цінностей.

Третій етап пов'язаний з реалізацією мотиву, на якому його спонукальна функція поєднується з функцією задоволення потреби. Якщо неможливо реалізувати прийнятий мотив, то виникає фрустрація.

Фрустрація – це психічний стан людини, викликаний об'єктивно непереборними (або суб'єктивно так сприйнятими) труднощами виконання завдання, досягнення мети. Наслідком цього може бути зниження самооцінки і рівня домагань.

На четвертому етапі мотив закріплюється в характері людини, перетворюється на властивість особистості, тобто на потенційні спонукання.

Кінцевим етапом у розвитку мотивів є актуалізація потенційних спонукань, тобто відповідний вияв їх як рис особистості в умовах внутрішньої або зовнішньої необхідності. Стосовно мотиваційної сфери такими рисами є мотив досягнення успіхів і мотив уникнення невдач.

Прихильником *біологізованого (морфо-функціонального)* підходу є Д. Колесов. Формування збудження, що направлене на задоволення потреб, проходить низку стадій (так званих зон): збудження потреби спочатку потрапляє в зону еталонів потреб, де переключається з однієї потреби на іншу, таким чином відбувається задоволення однієї потреби за рахунок іншої, далі – зона представництва потреб, наступна стадія – зона опрацювання збудження потреби, в якій збудження потреби двічі конкретизується, тобто ніби прив'язується до реальності і узгоджується з нею, тут, вважають, і відбувається процес формування мотиву; наступними зонами є формування програми дії та зона

підкріплення. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

В межах *геіштальт-підходу* виділено шість фаз актуалізації та задоволення потреби при взаємодії людини з зовнішнім середовищем: відчуття стимулу – його усвідомлення – збудження – початок дії – контакт з об'єктом – відступ (повернення у попередній стан). Ці фази можуть чітко диференціюватися або накладатися одна на одну. (Клочко В. І. & Коломієць А. А. 2012)

Зважаючи на усе вищесказане, робимо висновок, що формування мотиву до навчання інформатики та його стадіальність певною мірою залежать від кількості та структури стимулів, які впливають на особистість. Також у процесі формування мотиву велике значення має сам учень, у якого формується мотив. Якщо після зовнішнього впливу, застосування певних стимуляторів в учня з'явилися свої власні погляди та переконання важливості навчання інформатики, з'явилося бажання до здійснення певної діяльності у цій галузі науки, то вважатимемо, що в мотиваційній сфері учня активізувався новий мотив, тобто відбувся процес формування мотивації до навчання інформатики.

1.2. Мотивація до самовдосконалення у навчанні інформатики

Метою української системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості, формування поколінь здатних навчатися впродовж життя. На сучасному етапі становлення національної системи освіти головним є розвиток особистості, здатної до визначення особистісних способів самореалізації, саморозвитку, самоосвіти й самоствердження.

Феномен самовдосконалення особистості в психології переважно визначається як якість, що розширює можливості свідомості, вивільняє місце для духовного зростання, розкриття людиною своєї суті, самоактуалізації (Р. Бернс, І. Бех, М. Боришевський, М. Боуен, Г. Ковальов, І. Кон, Г. Костюк, А. Маслоу, Ю. Орлов, К. Роджерс, Л. Рувинський, та ін.). (Уйсімбаєва Н. 2014)

Ідеї саморозвитку особистості, її здатності до самовизначення, до самовдосконалення розглянуто в працях М. Бахтіна, В. Біблера, М. Бердяєва,

І. Донцова, І. Канта, С. Рубінштейна, Г. Тульчинського та ін.

Наукові засади розуміння самовдосконалення як фактора розвитку особистості із урахуванням ідеї визнання унікальності й цінності особистості, яка має бути суб'єктом освітнього процесу визначили в своїх роботах Ш. Амонашвілі, Г. Балл, І. Бех, О. Бодальов, С. Гончаренко, М. Євтух, В. Лозова, О. Савченко, А. Сущенко, А. Троцько, Л. Хомич та ін.

Самовдосконалення – цілеспрямована діяльність людини щодо зміни особистості.

Самовдосконалення як один із факторів розвитку особистості розглядалося корифеями вітчизняної педагогіки та психології Б. Ананьєвим, Л. Виготським, О. Леонтьєвим, А. Макаренком, С. Рубінштейном, В. Сухомлинським, К. Ушинським. Самовдосконалення як найвища форма усвідомленого саморозвитку особистості досліджувалося Н. Макарем, В. Тертичною.

Внутрішньою умовою розвитку особистості є постійна «незавершеність» як характерна генетична риса організації індивіда, як його потенційна можливість до безмежного розвитку. При цьому пройдені особистістю стадії розвитку, точніше характерні для цих стадій особистісні новоутворення, «насичуючи» одне одного своїм змістом, перетворюються у синергійно працюючі рівні цілісної особистісної організації. Саме ці рівні, проходячи через усвідомлення, рефлексію, критичні оцінки, продуманий вибір, вироблення оптимальних систем дій, поступово стають психологічними основами особистості, її фундаментом і феноменологічно виявляють себе в естетичних смаках, інтуїції, передчуттях, моральній поведінці тощо. (Уйсімбаєва Н. 2014)

Самовдосконалення у навчанні інформатики розглядається як можливість особистісного росту учня і його самостійне прагнення наблизитися до певного ідеалу з метою набуття рис і якостей особистості, оволодіння тими видами діяльності, якими вона поки що не володіє. Тому самовдосконалення має особливу роль у становленні особистості оскільки впливає на здатність людини пізнання власного «Я», а відповідно до рефлексії над собою. Усвідомлюючи свої

досягнення і подолання у навчанні інформатики, учень виявляє прагнення до самовдосконалення, до самоосвіти і самовиховання. Створюючи нові цінності, він сам особистісно зростає, стає суб'єктом власного розвитку.

Інтуїтивне зіставлення вроджених здібностей і зовнішніх вимог відбувається на підсвідомому рівні. Якщо дії цього оцінювального механізму «дають позитивний сигнал», то виникає, за словами А. Маслоу, «потреба в самоактуалізації», і тоді мотивація самовдосконалення починає працювати на повну силу: особистість завжди виявляє більшу активність в тому, до чого вона відчуває себе професійно здатною, до чого у неї є природні задатки. Якщо ж вимоги до особистості, висунуті зовнішнім оточенням чи нею самою, не відповідають її природним можливостям, то самовиховання не дає бажаного результату.

Розвиток особистості учня передбачає його безперервну еволюцію як єдиного цілого. Більш того він може впливати на еволюцію власної особистості. Специфіка самовдосконалення у навчанні інформатики учня полягає в тому, що вона найбільшою мірою спирається на індивідуальні особливості учня, його нахили та потреби. Завдяки цьому учневі вдається виявити для самого себе домінуючі задатки, які у майбутньому можуть суттєво визначити весь його життєвий шлях, забезпечити розвиток професійних, інтелектуальних і моральних якостей. (Уйсімбаєва Н. 2014)

На думку М. Чобітька (Чобітько М. Г. 2004), щоб виявити механізм розвитку особистості, потрібно насамперед зрозуміти, де криється джерело її активності й саморозвитку. Джерелом самопросування слід вважати здатність неперервно відображати світ, відбирати та інтегрувати інформацію, накопичувати досвід самоосвіти і на цій основі виробляти вміння самоорганізації.

Самовдосконалення виявляється у прагненні довести розвиток своєї особистості до образу ідеального «Я», пізнати та проконтролювати себе. Інтерес до особистісного самовдосконалення виникає тоді, коли спрямованість на власний розвиток стає необхідною життєвою потребою особистості.

Самовдосконалення це поєднання взаємопов'язаних і взаємозалежних процесів: самовиховання як цілеспрямованої активної діяльності, що зорієнтована на формування і вдосконалення у себе позитивних і усунення негативних якостей, та самоосвіти як цілеспрямованої роботи щодо розширення і поглиблення своїх знань, удосконалення та набуття відповідних навичок та умінь.

Самовдосконалення має соціальну природу оскільки саме у процесі соціалізації індивід засвоює цінності, культурні образи, формує ті якості які вважає прийнятними для свого соціального оточення. Самовдосконалення виникає в результаті активної взаємодії з навколишнім середовищем і забезпечує нову сходинку в розвитку особистості. В процесі самовдосконалення відбувається трансформація зовнішніх вимог у внутрішні регулятори поведінки та життєдіяльності.

Розглядаючи самовдосконалення як діяльність і вищу форму активності особистості, не можна забувати, що ця діяльність, як і будь-яка інша, є своєрідним соціальним досвідом. Самовдосконалення відбувається завдяки самопізнанню, мотивації, самопримусу, саморегулюванню. Усвідомлюючи свої досягнення і недоліки, особистість виявляє прагнення до самовдосконалення, до самоосвіти і самовиховання. Самовдосконалення особистості як вища форма саморозвитку здійснюється в моральній системі координат як засіб самостворення, що потребує моральної (етичної) рефлексії, творчого виходу особистості у всій її цілісності за межі дійсного. (Костюк Г. С. 1989)

Самовдосконалення особистості як вища форма саморозвитку здійснюється в моральній системі координат як засіб самостворення, що потребує моральної (етичної) рефлексії, творчого виходу особистості у всій її цілісності за межі дійсного. (Уйсімбаєва Н. 2014)

Поділяємо думку А. Деркача, який зазначає, що саморозвиток особистості – це «свідомий процес самовдосконалення з метою ефективної самореалізації на основі внутрішніх значущих прагнень і зовнішніх впливів». (Уйсімбаєва Н. 2014) Розвиток особистості розглядався як дія зовнішніх сил, а й

як результат діяльності самої людини, яка, перетворюючи дійсність, є активним суб'єктом, творцем світу і самої себе тобто саморозвиток.

Спрямованість та інтенсивність саморозвитку і самовдосконалення значною мірою визначаються соціальним середовищем та використаними педагогічними засобами. Саморозвиток є вищою духовною потребою, яка включає потреби пізнання, самоствердження, самовираження, безпеки, самовизначення, самоактуалізації, є прагненням людини до розвитку та самовдосконалення. (Уйсімбаєва Н. 2014)

Саморозвиток – це усвідомлений і керований особистістю процес, в результаті якого відбувається удосконалення фізичних, розумових і моральних потенцій людини, розгортання її індивідуальності. Найважливішим чинником саморозвитку особистості можна вважати самопізнання, на основі якого людина має можливість самовизначатися у своїй діяльності, займатися власним самовдосконаленням та реалізувати на практиці свої особистісні можливості. В своєму дисертаційному дослідженні Т. Северіна доводить, що процес саморозвитку є значно ширшим за процес самовдосконалення та реалізується як у свідомо визначених, так і в неусвідомлених формах з метою вироблення чи зміни фізичних або моральних якостей. А процес самовдосконалення передбачає усвідомлений, цілеспрямований, перетворювальний, позитивний вплив на власну особистість відповідно до визначеної стратегії самотворення. На думку науковиці до поняття особистісного самовдосконалення за своєю сутністю є поняття особистісного зростання, оскільки їх основою є генезис моральної самосвідомості особистості. (Северіна Т. М. 2012)

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ У НАВЧАННІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СЕРЕДНЬОЇ ЛАНКИ

2.1. Історичні аспекти використання гри в освіті

Соціально-економічні перетворення, які здійснюються в Україні, зумовлюють значні зміни в розвитку системи освіти. Стрімке зростання інформатизації суспільства, швидкий розвиток науки, техніки і виробництва, що відбуваються в усьому світі й Україні зокрема, потребують якісного піднесення інтелектуального потенціалу підростаючого покоління.

Перед закладами освіти стоять завдання підготовки високоосвічених, творчих особистостей, готових до постійного самовдосконалення. Ці завдання вимагають від педагогічної науки перегляду та подальшого дослідження ряду проблем, зокрема упровадження інноваційних технологій навчання. Одним із найперспективніших шляхів удосконалення навчальної діяльності здобувачів освіти, озброєння їх необхідними знаннями, практичними вміннями й навичками є освоєння і впровадження активних форм і методів навчання, до яких належать і комп'ютерні ігри.

Навчально-педагогічні ігри створюють умови для залучення дітей до безпосередньої участі в освітньому процесі, самостійного пошуку шляхів і засобів розв'язання проблем, що розглядаються під час навчання. (Щербань, П. 2014)

Феномен гри привертав до себе увагу мислителів, філософів, соціологів, психологів і педагогів упродовж усієї історії людства.

- Філософсько-культурологічні та педагогічні підходи до гри як до засобу взаємодії людини зі світом розробляли видатні мислителі минулого Аристотель, Платон, Ж.-Ж. Руссо, Ф. Шиллер, Г. Спенсер, Дж. Локк, Я. Коменський, Г. Сковорода;

- філософське трактування зародження й значення гри розкрили у своїх працях Г. Гегель, І. Зязюн, М. Каган, П. Лавров, М. Семашко та ін;
- суспільно-орієнтовані підходи до оцінки ігрової діяльності обґрунтували С. Шацький, Т. Цвєлих та ін;
- творчі ігри соціального характеру у різних педагогічних аспектах розглядали А. Макаренко, В. Сухомлинський, В. Терський, І. Іванов, Л. Коваль;
- етнічні особливості гри та ігрової взаємодії відображені О. Духновичем, П. Щербанем, І. Нечуєм-Левицьким, Л. Федоровою;
- ігри, що розвивають інтелектуально-пізнавальні здібності школярів, досліджували В. Барахсанов, В. Рибальський, Л. Фрідман;
- теоретичні аспекти проблеми використання дидактичної гри досліджували А. Капська, І. Носаченко, В. Семенов, П. Підкасистий, Н. Ахметов, Ж. Хайдаров, Л. Терлецька, А. Деркач, С. Щербак, А. Тюков, Є. Смірнов, І. Носаченко, П. Щербань та ін.;
- вивчення комплексу проблем, пов'язаних з розробкою та використанням комп'ютерних ігор у навчальних цілях, обрали одним з актуальних напрямків у дослідженні комп'ютерного навчання Є. Маргуліс, Ю. Косов, Ю. Мележик, В. Горленко, О. Гуманська, М. Ігнат'єв; (Чурок С. & Шамоня В. 2022)
- із сучасних досліджень творчої ігрової діяльності як комплексного засобу, що може спонукати до самоаналізу, самооцінки й саморозвитку науково-методичні розробки здійснили І. Іванов, Л. Коваль, О. Газман, В. Караковський, Л. Куликова, В. Шмаков, Г. Селевко. (Щербань, П. 2014)

Проблемі використання навчально-педагогічних ігор при практичній підготовці особливу увагу приділяв К. Ушинський. Важливість гри, у якій формуються і закріплюються властивості, вміння і здібності, необхідні для виконання педагогічних функцій, відмічали А. Макаренко, В. Сухомлинський, С. Шацький.

Висока оцінка навчально-педагогічним іграм як одному з методів активного навчання і підготовки майбутніх випускників дається в працях А. Вербицького, Л. Вишнякової, Р. Жукова, Д. Ельконіна, Ю. Кравченка, В. Комарова, В. Платова, В. Рибальського та інших сучасних учених, дослідників і педагогів-практиків. Зокрема, В. Платов наголошує, що рівень засвоєння при лекційній системі викладу матеріалу становить не більше 20 відсотків інформації, в той час як в діловій грі – близько 90. За даними В. Рибальського і Н. Мироносецького, введення і широке використання навчальних ігор в освітніх закладах дозволяє зменшити час на вивчення деяких предметів на 30-50 відсотків при більшому ефекті засвоєння навчального матеріалу, а процес навчання стає більш творчим і захоплюючим.

Гра в історії людства постійно виконувала важливу роль, була складовою формування особистості, виховання людини-громадянина. Ігри змінювалися у різних періодах розвитку людського суспільства, але їх сутність залишалася практично незмінною. В Античний період у греків гра служила одним із найголовніших факторів розвитку й удосконалення; ігри носили характер святкувань і національних традицій. У Римі ігри займали значну частину громадського й приватного життя. М. Фабій Квінтіліан був найвидатнішим педагогом, якого мав Рим. Обираючи ігри, він віддавав перевагу тим, які сприяли розумовому розвитку дітей.

У період Середньовіччя (XIII-XIV ст.) лицарські турніри стали втіленням суті життя правлячої верхівки, а тому був започаткований звичай готувати своїх синів до лицарства вже змалку, з 7-річного віку. Зразком особливого виду лицарства були в цей же час козаки-запорожці – оборонці України, які, готуючись до захисту Батьківщини, змагались в іграх бойового характеру. (Щербань, П. 2014) У середині XVI ст. Мішель Монтень (1533-1592) пише: «Ігри та тілесні вправи повинні складати значну частину навчання». Думки про необхідність упровадження ігор у виховання і навчання дітей знаходимо у М. Лютера й у Яна Амоса Коменського, який писав про потребу вироблення хорошого, легкого,

приємного і надійного методу навчання, що нагадував би гру: «Альфою і Омегою нашої дидактики нехай буде пошук і відкриття способу, за якого б учителі менше навчали, а учні більше б навчалися». (Щербань, П. 2014)

В період Нового часу педагоги-сенсуалісти також надавали великого значення застосуванню ігрових методів у навчанні. Дж. Локк (1632-1704), що відкрив у своєму «Досвіді про людський розум» нові горизонти для психології і педагогіки, не міг не торкнутися питання про роль гри у вихованні, так як вона відображає особливості англійського народного життя. «Усі ігри і розваги дітей, – писав він, – повинні бути такими, щоб, дякуючи їм, вироблялися хороші й корисні звички, тому що в іншому випадку вони породять погані звички».

Великий Лейпцігський філософ Лейбніц (1646-1716) вивчаючи гру, проводив справжнє наукове дослідження з метою визначити правила й процес гри у дітей та дорослих. А Фенелон (1651-1715) – автор «Телемака» – приходить до висновку: «Надайте дитині можливість грати і поєднуйте з грою навчання так, щоб мудрість появлялась перед нею лише час від часу і з веселим обличчям; не втомлюйте її настирливою серйозністю».

Ж.-Ж. Руссо (1712-1778) у книзі «Еміль або про Виховання» вказує властивості виховних ігор: «Любіть дитинство, заохочуйте його ігри, його розваги, чудову безпосередність його сутності...». «Уся різниця, – говорив Руссо, – полягає в тому, щоб дитина не просто грала, а в своїх іграх навчалася мислити». (Щербань, П. 2014)

Справжнім засновником «школи ігор» стає Фребель (1782-1852), який убачаючи в них один із важливих факторів виховання, розробив класифікацію ігор, розділяючи їх на три групи: «Ігри бувають троякого роду; це – або наслідування дійсного життя, або застосування того, що засвоєно в школі, або, нарешті, різноманітні продукти творчої і зображальної діяльності, що відносяться до речей різного роду». Далі він дає й іншу класифікацію: «ігри можуть бути з одного боку, тілесними, тобто такими, які полягають у вдосконаленні сили й спритності, або

служать просто вираженням життєрадісності, далі – іграми відчуттів, і, нарешті, – розумовими». Фребель наголошував, що «гра – вища ступінь людського розвитку». Особливу роль іграм він відводив після появи мови в дитини: «Гра цього віку – серцевина всього майбутнього життя». «У кожному домі, – говорив він, – має бути особливе місце для ігор дітей». Так він наголошує і в іншому місці: «що вода для річки й озера, то гра для дитячого духу».

Клод Бернард називає гру «тратою запасного капіталу для отримання задоволення; це перетворення прихованої сили, потенційної енергії в енергію діючу, яка виявляється різноманітними способами, але метою якої завжди служить лише задоволення». Проте, наголошує він, якщо гра є еквівалентом накопиченої енергії, то вона в той же час є і засобом для збільшення цієї енергії. Безпосередня цінність гри – в задоволенні, у виграші, вигоді. Повторення одних і тих же дій є необхідною умовою для полегшення й удосконалення здібностей до гри. Чим більше дитина грає, тим більше виграє, і тим більше вона хоче грати. (Щербань, П. 2014)

Для виникнення гри потрібна, крім наявності певних знань і сил, ще й більш або менш висока ступінь психічної діяльності. Д. Колоцца – професор Палермського університету пише «Щоб бути готовою до гри, дитина має попередньо досягти відомого ступеня фізичного і психічного розвитку».

Яскравим взірцем ігрової позиції педагога в ХХ столітті є діяльність А. Макаренка, який домагався, щоб кожна гра давала найбільший педагогічний результат, який тільки вона може дати. «Виховання майбутнього діяча, – писав А. Макаренко, – має полягати не в усуненні гри, а в такій організації її, коли гра залишається грою, але в нього виховуються якості майбутнього працівника і громадянина» (Щербань, П. 2014)

Говорячи про гру маємо пам'ятати думку В. Сухомлинського: «Без гри немає й не може бути повноцінного розумового розвитку». (Сухомлинский В. А. 1976)

У сучасному вимогливому та швидкозмінному соціально-економічному

середовищі рівень освіти, її вплив на особистісний розвиток дитини, значною мірою залежатиме від результативності запровадження технологій навчання, що ґрунтуються на нових методологічних засадах, сучасних дидактичних принципах та психолого-педагогічних теоріях, які розвивають діяльнісний підхід до навчання. (Оніщук Г. А. 2023)

І це завдання не тільки і, навіть, не стільки змісту освіти, скільки використовуваних технологій навчання. Серед різноманітних напрямів нових педагогічних технологій найбільш відповідним поставленим цілям є використання *ігрових технологій*.

Ігрові технології є складовою частиною педагогічних технологій, однією з унікальних форм навчання, яка дозволяє зробити цікавою і захоплюючою не тільки роботу учнів на творчо-пошуковому рівні, але і буденні кроки по вивченню навчальних предметів. Цікавість умовного світу гри робить життя позитивно емоційно забарвленим, а емоційність ігрового дійства активізує всі психологічні процеси і функції дитини. Іншою позитивною стороною гри є те, що вона сприяє використанню знань у новій ситуації, тобто, засвоєний навчальний матеріал проходить через своєрідну практику, вносить різноманітність і зацікавленість у навчальний процес. (Оніщук Г. А. 2023)

Ігрові технології навчання відрізняються від інших технологій тим, що гра:

- добре відома, звична й улюблена форма діяльності для людини будь-якого віку;
- ефективний засіб активізації. У грі легше долаються труднощі, перешкоди, психологічні бар'єри;
- мотиваційна за своєю природою (по відношенню до пізнавальної діяльності вона вимагає від учнів ініціативності, творчого підходу, уяви, цілеспрямованості);
- дозволяє вирішувати питання передачі знань, умінь, навичок;

- багатofункціональна, її вплив на учня неможливо обмежити одним аспектом;
 - переважно колективна, групова форма роботи, в основі якої знаходиться змагання. В якості суперника може бути як сам учень (переконання себе, покращення свого результату), так і інший;
 - має кінцевий результат. У грі учасник має отримати приз: матеріальний, моральний (грамота, широке оголошення результату, заохочення) психологічний (самоствердження, самооцінка);
 - має чітко поставлену мету й відповідний педагогічний результат.
- (Оніщук Г. А. 2023)

Гра багатогранна, вона розвиває, виховує, розважає, соціалізує. Історично одна з головних її задач — навчання. Проблема ігрової діяльності знайшла своє відображення в багатьох педагогічних теоріях і системах.

Використання ігрових технологій активізує учнів до роботи, підвищує мотиваційну сферу навчальної діяльності, що визначається рядом факторів:

- характером самої навчальної діяльності школярів, сформованістю її структурних компонентів (навчальних завдань, навчальних дій, самоконтролю та самоаналізу), взаємодії в ході гри з іншими учасниками ігрового проекту;
- змістом навчання для кожного учня;
- зрілістю цілей, характером мотивів, які супроводжують процес виконання навчально-ігрового проекту;
- формою організації навчального процесу та способом взаємодії учасників кожної групи, що залучена до гри. (Оніщук Г. А. 2023)

В сучасній школі, що акцентує увагу на активізацію та інтенсифікацію навчання, ігри використовуються як:

- самостійна технологія для вивчення понять, тем, розділів навчальної програми;
- елемент більш широкої технології;

- технологія позакласної роботи;
- частина уроку. (Щербань, П. 2014)

В.Г. Коваленко у книзі для вчителя «Дидактичні ігри на уроках математики», називає ігри «сучасним і визнаним методом навчання і виховання, що володіє освітньою, розвиваючою і виховуючою функціями, які діють в органічній єдності». Гра – творчість, гра – праця, в процесі гри у дітей виробляється звичка зосереджуватися, мислити самостійно, розвивається увага, прагнення до знань... Навіть найпасивніші з дітей уключаються в гру з величезним бажанням, докладаючи всі зусилля, щоб не підвести товаришів по грі. Під час гри діти, як правило, дуже уважні, зосереджені і дисципліновані... гра повинна розглядатися як могутній незамінний важіль розумового розвитку дитини. (Щербань, П. 2014)

Умовно можна виділити декілька типів дидактичних ігор, що згруповані за видом діяльності учнів:

- ігри-мандрівки;
- ігри-доручення;
- ігри-загадки;
- ігри-бесіди (ігри-діалоги). («Види ігор.» 2012)

З огляду на проаналізовані аспекти навчально-педагогічних ігор використання їх у навчальному процесі навчального закладу можна розглядати як один із важливих шляхів його активізації, а саму гру – як активатор процесу практичної діяльності. (Щербань, П. 2014)

2.2. Використання комп'ютерної гри для розвитку освітніх навичок та компетенцій

За короткий час в Україні, відбулися глибокі зміни в різних сферах діяльності. З нововведень, що змінили стиль життя та й інтереси осіб різного віку, можна виокремити комп'ютеризацію. Крім практичного використання в роботі та

побуті, спостерігається захоплення комп'ютерними іграми, що швидко поширюється, особливо серед підлітків і дітей. У зв'язку з цим комп'ютерні ігри потрібно розглядати як своєрідний соціально-психологічний феномен, що сьогодні посідає все помітніше місце в житті людини.

Давно відомо, що в процесі розвитку мислення та формуванні особистості важливу роль відіграє не тільки освітній фактор, але й характер ігрової діяльності. Для дитини гра є провідною діяльністю, тому що саме під час гри вона засвоює значення і способи вживання предметів, різні варіанти соціальних відносин. а також формує освітні навички та компетенції.

Гра залишається важливим елементом у житті людини будь-якого віку. Психологи давно та активно вивчають ігрову діяльність. Зокрема, психологічну теорію гри розробляли Л. Виготський, С. Рубінштейн, Д. Ельконін та інші. («Комп'ютерні ігри» 2012)

В ігровій діяльності підліток не тільки заміщає реальні предмети, але й приймає на себе ту чи іншу роль і починає діяти відповідно з нею. Роль у сюжетній грі полягає саме в тому, щоб виконувати обов'язки, що покладаються нею, і реалізовувати права стосовно інших учасників гри. Досвід ігрових та реальних взаємин у сюжетно-рольовій грі лягає в основу особливої властивості мислення, що дозволяє передбачити майбутню поведінку людей і залежно від цього будувати власну поведінку.

Гра є тим видом діяльності, що сприяє практичному освоєнню реального соціального простору – у символічних діях і заміщеннях дитина грає варіанти відносин людей, символічно ідентифікуючи себе з одними персонажами та відокремлюючи від інших. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Ігрова діяльність впливає на формування довільних психічних процесів. Умови гри вимагають зосередженості на змісті дій і сюжеті, на діючих особах чи предметах, включених до ігрової ситуації. Ігрова ситуація впливає на мислення і психіку дитини, підлітка і дорослого. Гра сприяє розвитку рефлексії, оскільки в

цьому процесі виникає реальна можливість контролювати, як виконується будь-яка дія, що входить у процес спілкування. У рольовій грі формується здатність осмислювати свої власні дії, передбачати реакцію інших людей.

В останні десятиліття поступово все більшу частку ігор складають ігри з комп'ютером, в яких людина реалізує діяльність щодо керування різними процесами ігрового простору. Вплив комп'ютерних ігор на поведінку людей не викликає сумніву.

Комп'ютерні ігри для багатьох дітей і підлітків стали важливішими за спілкування з однолітками, а для багатьох дорослих – цікавішими, ніж телебачення і книги.

Розглянемо ж деякі позитивні навички та освітні компетенції, що можуть формуватися у процесі комп'ютерних ігор. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Комп'ютерні ігри це не просто ще один вид діяльності, це діяльність конструювання світів. Конструювання світів є процесом творення образу світу в людській психіці. Всесвіт, планети, континенти, епохи, люди, різні істоти й техніка створюються, розвиваються та руйнуються. Щоб свідомість змогла охопити все це, всесвіт повинен бути згорнутий у «сконструйований світ».

Як сконструйований світ, будь-яка популярна комп'ютерна гра має власну фізику та властивості простору, штучну історію і перебіг часу, оригінальну філософію, етику і мораль. Гра дає гравцеві можливість активно діяти в сконструйованому світі.

Початком епохи комп'ютерних ігор можна вважати появу «Space War», розроблену С. Расселом 1962 року в Массачусетському технологічному інституті. Але висока вартість комп'ютерів не дозволяли тоді цій грі стати масовим захопленням. Першу доступну усім комп'ютерну гру розробив Н. Бушель. Вона з'явилася в США 1972 року і називалася «Понг», електронна версія пінг-понгу. Після цього з'явилося безліч ігор, які, власне кажучи, нічим не відрізнялися від «Понга», але мали інше зовнішнє оформлення, наприклад, електронний хокей,

футбол тощо. Однак знадобилося ще близько десяти років, аби комерційні комп'ютерні ігри дійшли у своєму розвитку до рівня складності «Космічної війни». («Комп'ютерні ігри» 2012)

Існує кілька варіантів класифікації комп'ютерних ігор. Усі вони умовні, оскільки з'являється безліч ігор, що поєднують у собі елементи кожної категорії. Один з найпоширеніших варіантів класифікації має такий вигляд:

- ігри типу «action», у тому числі і «RPG»;
- ігри пригодницькі, типу "quest";
- ігри стратегічні;
- ігри, що імітують транспорт;
- віртуальне казино. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Ігри типу «action». 1994 року, відразу після своєї появи, набула популярності гра «Doom». Вона посідала перші місця у рейтингах, одержувала нагороди і стала джерелом ідей для цілої низки подібних ігор. Багато з них у свою чергу стали бестселерами, наприклад, «Doom Ultimate», «Quake» (випуски від 1 до 3), «Hexen», «Unreal», «Duke Nukem 3D» (усі випуски), «Half-Life», «Serious Sam» (випуски 1 і 2) тощо. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Існує ряд особливостей, характерних для ігор сімейства «Doom». Одна з основних – це наявність багаторівневого лабіринту з пастками. Інша – обов'язкова наявність небезпечних монстрів. І, звичайно ж, герой, з яким ідентифікується гравець. Основна ідея гри – припущення, що людина може пройти лабіринт, подолати монстрів і досягти мети.

Знайомство з монстрами починається в дитинстві, при читанні казок, міфічних оповідей. Пізніше, коли людина дорослішає, чудовиська, якими вона себе лякає, стають небезпечнішими (наприклад у романах С. Кінга та фільмах жахів). Сьогодні це, все частіше, чудовиська з комп'ютерних ігор.

Крім подібних «Doom» ігор до цього розділу можна зарахувати ігри військового характеру. У них, як правило, використовується як основа реальний чи

близький до реального історичний простір. Прикладом таких ігор можуть слугувати «Delta Force», «Rainbow» та її варіації, «Hitman» і багато інших. У них ворогами є люди, і завдання гравця, керуючи героєм, чи, найчастіше, командою, перемогти всіх «поганих хлопців».

Комп'ютерна гра такого типу може формувати певні корисні навички. Гравець навчається швидким, точним і тонким рухам рук. Компетенція, яку формують «Doom»-подібні ігри, це здатність працювати у ритмі, заданому особливостями процесу. З цього погляду «Doom»-подібна гра є засобом навчання швидкому опрацюванню інформації в умовах високої нервової напруги та дефіциту часу. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Ігри з елементами рольового моделювання дуже різноманітні. Більшість з них мають свій складний і захоплюючий світ. Наприклад, «Morrowind» (1, 2, 3) має свою історію, свої раси розумних істот, що дає можливість гравцеві прожити життя одного з персонажів з усіма його особливостями. Частина рольових ігор дуже схожа на звичайний «action», інші набагато ближчі до стратегій. Наприклад, серія «Heroes of Might and Magic», що захоплює вже третє покоління гравців, за багатьма параметрами близька до стратегій, а подібна до неї «Might and Magic», як рольовий «action», перебуває на протилежному полюсі. «Aliens vs Predator» містить у собі як рольові елементи, так і всі основні елементи «action». («Комп'ютерні ігри» 2012)

Особливістю таких ігор є можливість обирати героя чи групу героїв, розвивати в них специфічні здібності, а іноді, як у «Aliens vs Predator», навіть бачити навколишній світ по-різному – залежно від героя, від імені якого ведеться гра. Цікаво, що в цьому випадку підлітки і діти набагато швидше адаптуються до зміни сприйняття. Багато дорослих людей, що спробували грати «Чужого» з його незвичайним зором, відчують запаморочення і нудоту. Зате не менш незвичайний "потрійний" зір «Хижака» легко сприймається всіма. Скоріш за все, це пов'язано з особливостями програми, що описує рух цих істот.

Ігри подібного типу розвивають гнучкість мислення, здатність ставитися до

будь-яких героїв та істот як до одного з варіантів різноманітного світу. Правота і неправота в цих іграх, як і в реальному світі, відносні. Усе залежить від того, на чиєму ти боці. Та навіть при відносності «правди» більшість з ігор цього типу має чітке протиставлення «добра» і «зла». («Комп'ютерні ігри» 2012)

Для більшості подібних ігор не досить тільки швидкої реакції. Набагато частіше необхідне розвинене комбінаторне мислення та здатність прогнозувати неоднозначні ігрові ситуації. Кожна з ігор цього розділу формує внутрішню переконаність у тому, що немає непереможних монстрів. Монстри небезпечні, та герой може знайти засіб для перемоги. А для перемоги, на відміну від реального світу, є можливість зробити кілька спроб. Наявність функцій «autosave» та «save» значно розширює простір пошуку кращого рішення у кожній ситуації. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Стратегії. Стратегічні ігри неоднорідні: одні пропонують тільки «мир», інші – «війну», треті – те і те одночасно. У мирному жанрі до лідерства близьке сімейство ігор «SimCity»: «SimCity-2000», «Sim Tower», «SimCity-3000». Для військового жанру найтиповіша гра «Warhammer: Dark Omen». Багато гравців вважають ігри «Age of Empire» і «Civilization», а також їх похідні еталоном сучасних стратегічних ігор.

Найближчим прототипом подібних стратегічних ігор є шахи. Ілюзія шахів, що ожили, реалізувалася у вигляді стратегічної комп'ютерної гри: людина дивиться на екран монітора і бачить у тривимірному просторі макет місцевості з живими істотами. Віртуальну країну можна наблизити, віддалити, оглянути під іншим кутом зору. Її розмір може сягати сотень квадратних кілометрів. На ній існують і переміщуються з волі гравця і за власним алгоритмом безліч фігур різних видів. Їх зовнішній вигляд постійно змінюється. Військові загони зазнають втрат, але здобувають бойовий досвід, цивільні об'єкти нарощують чи втрачають міць. Часовий проміжок гри може досягати тисячоріч. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Як правило, ігрове поле є макетом місцевості. Іноді воно розмічене на

клітинки, як у «SimCity», частіше – ні, але наявність структури визначає все, що відбувається у більшості ігор. Фігура – це об’єкт, яким гравець може керувати як цілим. Частина фігур статичні: наприклад, заводи, електростанції, будинки. Ступінь і швидкість їх розвитку залежать від усіх інших фігур дошки. Інші фігури рухливі, наприклад, смерч, тарілки, що літають, чудовиська. У військових іграх більшість фігур рухливі. Спочатку гравець розставляє свої фігури – загони кінноти, піхоти, лучників – на відведеному для цього місці, а потім може їх відправити у будь-яку зону дошки. Ходи супротивника розраховує комп’ютер. («Комп’ютерні ігри» 2012)

Стратегічна гра складається з ряду рівнів. У мирних іграх основний показник якості гри – чисельність населення. Коли він перевищує заздалегідь задане для даного рівня число, у гравця з’являється можливість використовувати додаткові види фігур. У військових іграх головне – розгром ворога. Якщо гравцеві це вдається, то він одержує нову дошку з іншим рельєфом місцевості та потужніші фігури. Ігри, що поєднують війну і мир, вимагають спочатку побудувати інфраструктуру для армії, а вже потім знищувати ворога. Військова мета у цьому випадку тісно пов’язана з мирною. («Комп’ютерні ігри» 2012)

Більшість ігор не дозволяє гравцеві бачити всю дошку відразу. Гра звичайно відбувається на дошці, більшій поля зору. Вірніше, дошку можна вмістити, але для цього доведеться її так зменшити, що стане неможливо розрізнити, що на ній відбувається. Велику частину ігрового часу гравець розглядає дошку у великому масштабі. Та щоб виграти, йому необхідно точно уявляти, що і де на дошці відбувається. Для цього гравець повинен мати внутрішній образ дошки. З ним він співвідносить усі свої дії, постійно уточнюючи і корегуючи його в міру забування. («Комп’ютерні ігри» 2012)

У процесі гри формуються навички системного аналізу. Гравцеві необхідно швидко і правильно опрацьовувати інформацію, а потім на її основі прогнозувати розвиток подій. Ще одна навичка, яку формують ігри подібного типу,

це досвід роботи з «чорною скринькою» як пристроєм з невідомим принципом роботи, що має вхід і вихід. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Експериментуючи з введенням даних, гравцю необхідно домогтися потрібної реакції на виході. На початку гри майже усі фігури для гравця – «чорна скринька». Якусь інформацію про їх взаємозв'язки дають опис та система підказок. В основному гравець робить припущення, керуючись здоровим глуздом. Інколи вони виправдовуються, інколи – ні. В іграх цього типу можливе формування компетенції експериментування та пошуку оптимальних варіантів діяльності в умовах дефіциту інформації. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Квест. Слово «quest» означає пошук, предмет, що відшукується, пошуки пригод, пізнання. У цих іграх реалізується одне з занять, що захоплюють людей різного віку – розгадування загадок. Людську потребу розкривати таємниці давно використовують театр, кінематограф і література. Мистецтво та засоби масової інформації могли запропонувати тільки пасивну участь у таких іграх. Гравець у комп'ютерній грі, на відміну від читача чи глядача, розгадує загадку сам.

У віртуальному світі квесту воля гравця у пересуванні набагато менша, ніж у «Doom»-подібній грі. У визначеній зоні простору гравець обирає шлях, потім пасивно спостерігає переміщення до нового місця. За структурою квест схожий на більшість комп'ютерних довідкових та інформаційних систем з гіпертекстом. Можливість перейти зі сторінки на сторінку в квесті залежить від попередніх дій гравця: поки він не виконає їх у мінімальному обсязі, це неможливо. У момент переходу гра демонструє мультфільм чи фрагмент відеофільму. На кожен свій крок гравець одержує реакцію. Квест вчить враховувати зворотний зв'язок та визначати, вірні припущення гравця чи ні. В іграх цього типу можливе формування навичок дедуктивного та індуктивного мислення. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Ігри, що імітують. Найчастіше комп'ютерні ігри цієї категорії імітують керування транспортним засобом. Вони дають можливість «приміряти» нову соціальну роль: пілота літака, вертольота, командира танка, водія реальних і

фантастичних машин. Ігри, що імітують, більше за інші типи ігор використовують історичні факти, особливо з розвитку техніки. Ігри, що імітують, широко використовуються не тільки для гри, але й для формування навичок керування реальними об'єктами і процесами. Завдяки цьому в іграх такого типу можливе формування навичок, необхідних при реальному управлінні технікою.

Віртуальне казино. Розроблено безліч ігор, що імітують реальні азартні ігри. Кожна з них будується на дотриманні тих же правил, що й у реальній грі. Тому основні прийоми цілком збігаються з грою в реальному світі. Основна різниця в тому, що не одержуєш реальних грошей при виграші. Хоча при використанні Інтернету ці ігри перетворюються на звичайні азартні. Сформовані навички не відрізняються від тих, що формуються у звичайних іграх цього типу. Для успішної гри в карти необхідна логіка, схильність до дедуктивного та індуктивного мислення, навички до рефлексії. В іграх з автоматами, де є вірогідність виграшу залежно від дій гравця чи результату якихось подій, наприклад, перегонів, може формуватися навичка врахування у реальному житті положень теорії вірогідності. («Комп'ютерні ігри» 2012)

Позитивний потенціал більшості комп'ютерних ігор реалізується далеко не завжди. І це залежить здебільш не від самої гри, а від людини, що грає, від того, який мотив переважає при включенні до гри. Крім основного мотиву розваги, гра може реалізувати інші мотиви. У залежності від мотивів другого плану можуть формуватися абсолютно різні для різних гравців навички, уміння та компетенції. Реалізація мотиву тренінгу призводить до формування навичок у сфері, що тренується, а мотив компенсації внутрішніх проблем скоріш матиме результатом формування механізмів психологічного захисту. У зв'язку з розмаїттям мотивів гра може сприяти як підготовці до зустрічі з реальністю, так і втечі від неї. (Церковний А. 2004)

2.3. Сучасні методики застосування комп'ютерної гри для мотивації навчання інформатики

Навчальна діяльність на уроках інформатики спрямовується на виконання певної системи завдань, відбувається у активній формі, із залученням учнів до розв'язування практично значущих для них завдань, виконанням ігрових проектів. Така робота підтримується дидактичними та рольовими іграми, здійснюється у взаємодії учнів між собою, кожної групи з вчителем та усім колективом, проектуванням ситуації успіху та мотивованої зацікавленості кожного учасника навчально-ігрового проекту.

Переваги ігрових технології у тому, що їх використання допомагає зняти психологічні бар'єри у взаємодії учнів з комп'ютером, розвивати потребу в творчій діяльності, створювати умови для самовираження дитини, підсилювати мотивацію до навчання, а вчитель займає активну позицію і за необхідності стає проміжною ланкою між комп'ютером і учнем під час занять.

У той же час, залучення здобувачів освіти до ігрової діяльності в основній школі орієнтоване на те, щоб дати дітям у руки інструмент, за допомогою якого вони змогли б у середній ланці створювати проекти, що допомагають досліджувати навколишній світ і адаптуватись у ньому.

Гра в навчальному процесі створює мотивацію, яка близька дитині, збуджує інтерес до навчання, що сьогодні особливо актуально. Гра розвиває логічного мислення, творчу уяву, урізноманітнює зв'язне мовлення учнів, формує критичне мислення дітей. Гра виконує і ряд виховних функцій, учить дітей працювати в команді, нести відповідальність за свої дії, бути стриманим в оцінці дій товаришів, уміти перемагати й програвати, сприяє соціалізації дитини, що є одним з головних завдань сучасної освіти. (Оніщук Г. А. 2023)

Для створення на уроці інформатики ігрової ситуації навчальний матеріал може бути представлений у вигляді:

- мультимедійних презентацій;
- інтерактивних програм;
- графічних демонстраційних матеріалів;
- відео, аудіо або мультимедійних фрагментів.

Перед маленькою людиною на великому екрані виникають казкові герої, фантастичні міста, віртуальні партнери, таблиці, карти і допомагають дитині активно включитися в процес навчання і формування інформаційної компетентності:

- вміння виділяти з поданої інформації ту, яка необхідна при вирішенні поставленого завдання;
- переводити просту інформацію з графічного представлення у текстовий;
- задавати запитання, вказуючи на недостатність інформації, запропонованої в презентації.

На сьогоднішній день існує величезна різноманітність комп'ютерних мультимедійних програм, комп'ютерних дидактичних ігор та інструментів для їх створення. Такі ігри стимулюють краще запам'ятовування і розуміння матеріалу, що вивчається, сприяють формуванню позитивної навчальної мотивації. Використання у навчальному процесі мультимедійних дидактичних програм формує інформаційну компетентність учня, дозволяючи йому комплексно задіяти органи чуття при сприйнятті інформації, а також самостійно і неодноразово відтворювати її в нових ситуаціях. (Оніщук Г. А. 2023)

Ігрові програми можна поділити на:

а) *контролюючі*, за принципом «Контрольної» у програмі «Наставник»; вони виконують функції контролюючо-оцінної діяльності. При виставленні оцінок діти з комп'ютером більше погоджуються, ніж з викладачем;

б) *дидактичні*: їх мета - сформувати пізнавальні та практичні вміння, наприклад, програма «Світ інформатики»;

в) *тренажерні*, що розвивають навички та вміння, моделюють процеси.

Таким чином, використання ігрових технологій із застосуванням ІКТ дозволяє формувати в учнів уміння діяти по інструкції, визначати і вибудовувати послідовність кроків по вирішенню завдання, брати на себе відповідальність за допущені помилки. (Оніщук Г. А. 2023)

Ігрове навчання (game-based learning) – це гра з визначеними результатами навчання (Shaffer, Halverson, Squire, & Gee, 2005). Під грою мається на увазі не завжди цифрова (комп'ютерна) гра. Процес розробки ігор для навчання передбачає збалансування необхідності охоплювати предмет з бажанням встановити пріоритет гри (Plass, Perlin, & Nordlinger, 2010). (Дьоміна І. 2018)

Часто навчання на основі ігор ототожнюють з гейміфікацією, але насправді це не зовсім коректно.

Гейміфікація – це використання ігрових елементів як системи мотивування до навчального процесу, у той час як game-based learning – це навчання, яке повністю засноване на грі, в якій закладені певні мета, завдання та результати. Серед вчених досі існує дискусія щодо точного визначення гри (Shaffer, Halverson, Squire, & Gee. 2005) До прикладу, одне визначення говорить про гру як про «систему, в якій гравці беруть участь у штучному конфлікті, визначеному правилами, що приводить до кількісного результату» (Shaffer, Halverson, Squire, & Gee. 2005).

Наприклад, за домашні завдання з інформатики учні отримують певні бонусні бали (гейміфікація), або вчитель розробив гру, під час якої учень виконує завдання з інформатики за певними правилами, отримує бали й досягає результату, про який повідомляється учневі на початку гри (навчання на основі гри). (Дьоміна І. 2018)

Психологи визнали важливість гри в розвитку розумових здібностей та навчанні. За словами Піаже гра дозволяє переступити дітям свою безпосередню реальність, вона стає більш абстрактною, символічною чи соціальною, що сприяє проходженню різних стадій когнітивного розвитку. Дитина може «діяти як, ніби»,

надаючи звичним предметам певні ролі, вміння, таким чином розвиваючи абстрактне мислення. (Піаже Piaget, J. 1962)

Мотиваційна функція ігрового навчання – найчастіше цитована характеристика. Навчання на основі гри мотивує учнів тривалий час виконувати певні операції, що мають стимули, наприклад, збирати зірки, інші трофеї і закріплюватися в рейтингових таблицях, а також ряд механічних дій, результатами яких захоплені учні (тобто, формується високий рівень зацікавленості). (Hidi & Renninger. 2006)

Вчені змоделювали навчальну діяльність на основі гри в проєкті INTERACT (The Integrated Model of Multimedia Interactivity) і дослідили:

- **когнітивну взаємодію** (тобто інтелектуальну обробку),
- **афективну взаємодію** (тобто обробку та регулювання емоцій),
- **поведінкову взаємодію** (тобто жести, вчинки й рухи),
- **соціокультурну взаємодію** (тобто соціальні взаємодії, вбудовані в культурний контекст).

Ігрові персонажі зачіпають учня емоційно, а соціальні функції, такі як спільна гра, підтримують соціокультурну взаємодію.

Мета всіх цих типів взаємодії полягає в тому, щоб сприяти когнітивному залученню учня до навчання. Ігри, які не сприяють пізнавальній активності, не є ефективними щодо досягнення навчальної мети (Domagk, Schwartz, & Plass. 2010). Тому під час створення ігор для навчання важливо враховувати всі ці аспекти.

Тренди освітніх досліджень вказують на те, що зацікавленість до вивчення впливу ігор на навчання зростає. Навички 21 століття відносяться до широкого спектра навичок – таких як уміння навчатися та мислити як інноватор (зокрема, критичне мислення, креативність, співпраця та комунікація), а також навички у сфері інформації, медіа та технологій. (Дьоміна І. 2018)

Тим не менше, єдиної ефективної моделі в школах для вироблення таких життєво необхідних навичок не існує. Водночас, дослідження показали,

що розважальні ігри здатні сприяти **осмисленому вивченню** через надання гравцям адаптивних викликів, цікавості, самовираження, відкриття, негайного зворотного зв'язку, чітких цілей, контролю над гравцями, занурення, співпраці, конкуренції, змінної винагороди та низького рівня невдач. (Дьоміна І. 2018)

Навчання на основі ігор, особливо серйозних ігор, що наповнені змістом, швидко підхоплюються учнями. Часто з'являються історії успіху від Minecraft у початковій школі до ігор, які піднімають глибокі серйозні питання.

Масові онлайнкові рольові ігри на багато користувачів – дуже популярні. Яскравість та привабливість ігор, таких як World of Warcraft, – це заклик до співпраці з іншими для виконання квестів, нападу на територію противника та знищення керівників. На Додаток деякі ігри передбачають онлайн-бої, а, отже, це вимагає від всіх учасників злагодженої роботи, щоб вижити у віртуальному світі. Вчитель може «перекладати» досвід гри на створення команд у класі через письмові роздуми та дискусії, а також практичні кейси за грою. (Дьоміна І. 2018)

Ігри, які потребують співпраці, також вимагають і спілкування. Як у вікні чату, так і через усне спілкування через гарнітуру геймери постійно спілкуються один з одним. Це тому, що для роботи є чітка очевидна мета. Учні часто проявляють байдужість щодо спілкування в класі тому, що для них цілі в освітньому середовищі виглядають недостовірно. У грі створюється реальність, яка їх приваблює.

Спілкування у вікні чату або створення інших ефективних напрямів для комунікації з командою може бути використана в класі як кейси, щоб продемонструвати проблеми та відпрацьовувати навички ефективного спілкування. (Дьоміна І. 2018)

Добре розроблені ігри вимагають від гравців вирішення різноманітних складних проблем, деякі з яких потребують конкретних знань, а деякі – просто вимагають загального **критичного мислення**.

Усім відома гра *Angry Birds* (що також подвоює виховання наполегливості) поступово стає все складнішою. Кожен рівень додає нові змінні та аспекти, щоб збільшити складність, використовуючи ефективний ігровий процес. Мозок має оцінювати, аналізувати, планувати наперед, застосовувати нові ідеї все більше, щоб пройти ці рівні. Вчитель може використовувати рефлексію та інші методи, щоб учні демонстрували та документували свої спостереження. (Дьоміна І. 2018)

Популярність ігор не є ворогом освіти – а швидше новою моделлю навчання. Ігри кидають виклики гравцям, у процесі гри їх зусилля винагороджуються, вони поступово йдуть до мети, долаючи перешкоди, а досягнувши – отримують задоволення.

Таке задоволення пов'язане з вивільненням дофаміну (біологічно активна хімічна речовина, яка в мозку людини передає емоційну реакцію і дозволяє відчувати задоволення). Також вивільненню дофаміну сприяє усвідомлення того, що людина вирішила проблему, розв'язала головоломку, правильно відповіла на складне запитання або навчилася повторювати послідовність рухів, необхідних для відтворення мелодії на музичному інструменті. (Дьоміна І. 2018)

Саме тому учні повинні використовувати ті засоби навчання, які дозволяють їм побачити власний прогрес, відчувати ситуацію успіху, подібно до того, як бачать його під час відтворення відеоігор. (Дьоміна І. 2018)

Комп'ютерна гра виступає як універсальний засіб набуття досвіду, своєрідний тренажер людських навичок та вмінь, необхідних для вирішення завдань людської життєдіяльності.

На рис. 2.1 наведено основні переваги та недоліки комп'ютерних ігор. Недоліки комп'ютерних ігор можна вміло усунути своєчасним контролем із боку батьків, вчителів та інших. (Чурок С. & Шамоня В. 2022)

Переваги	Недоліки
•Самоствердження шляхом досягнення чітко позначених ігрових завдань •Розвиток можливості стратегічного планування •Викид емоцій (у т. ч. агресії) •Розвиток координації рухів, швидкості реакцій •Отримання різноманітної інформації, збагачення знаннями	•Шкода здоров'ю: викривлення хребта, погіршення зору тощо. •Залежність від віртуальної дійсності •Порушення соціалізації

Рис. 2.1. Переваги та недоліки комп'ютерних ігор

Сучасні зарубіжні вчені називають навчальний процес з використанням комп'ютерних ігор на уроках еволюцією досвіду викладання та навчання. У той же час дослідники виділяють основні проблеми такого процесу:

а) недостатність ознайомлення вчителів з онлайн-платформами, які можна використовувати у процесі навчання тих чи інших навчальних предметів;

б) деяке суперечливе ставлення вчителів до можливості виникнення мотивації в учнів внаслідок впровадження комп'ютерних ігор в навчання, оскільки гра не завжди надовго може утримати увагу дитини, налаштованої на традиційне, серйозне навчання. (Дьоміна І. 2018)

Отже, можна з впевненістю стверджувати, що при правильно організованому процесі використання комп'ютерних ігор, можна досягти успіхів. Проте не дивлячись на те, що розроблено велику кількість комп'ютерних програм для підтримки освітнього процесу, далеко не всі з них можуть підтримати ігрові технології навчання інформатики. Зазначене вище дало підстави вважати актуальним і перспективним дослідження проблеми використання комп'ютерних ігор в навчанні інформатики учнів основної школи. (Чурок С. & Шамоня В. 2022)

Охарактеризуємо ігрові платформи, які є найпоширенішими в освітньому середовищі.

1. DuoLingo (<https://www.duolingo.com>) як приклад гейміфікації освітнього процесу. Засіб об'єднує безкоштовний веб-сайт для вивчення мов з платною платформою для перекладу текстів з використанням краудсорсингу. Має українськомовний інтерфейс. Система є повністю закритою, оскільки немає можливості вносити у процес навчання будь-які зміни та доповнення. Вимагає постійного підключення до Інтернету.

2. Classcraft (<https://www.classcraft.com/ru/>) – ігрова платформа, що відноситься до сфери проєктування навчання. По суті, цей сервіс є ігровим варіантом бально-рейтингової системи. Для отримання доступу необхідно зареєструватися на сайті (тобто застосування ресурсу можливе лише за наявності Інтернету). Після реєстрації – етап налаштування персонажа (зовнішній вигляд, клас та здібності). На початковому рівні можна отримати лише одну здатність. Щоб розвивати здібності, потрібно набувати нових рівнів. Керує грою вчитель (майстер), він роздає бали за різні досягнення (виконання завдань, відповіді питання). Передбачається система ігрових заохочень та покарань. Система балів, яку може отримати або втратити персонаж, виглядає так: НР – бали здоров'я, губляться за різні порушення; АР – бали дії, що нараховуються майстром гри за виконання завдань; ХР – бали досвіду, набираються за виконання завдань та роботу на уроці; GR – монети, на які можна вибирати спорядження персонажа при досягненні певних рівнів. Також передбачено можливість надсилати повідомлення майстру гри (педагогу). (Чурок С. & Шамо́ня В. 2022)

3. MinecraftEdu (<https://education.minecraft.net>) – ігрова платформа, яку використовують на своїх заняттях викладачі понад 400 навчальних закладів у США, Фінляндії, Швеції та інших країнах. Безпосередньо сам Minecraft є онлайн-симулятором, у відкритому світі якого гравці можуть створювати з блоків все, що захочуть, а також взаємодіяти з іншими гравцями.

Значимість платформи для навчання та пізнання виявляється у тому, що вона надає можливість учням вільно, без страху помилок, виявляти свої найкращі якості,

такі як творчість, креативність та нестандартність мислення.

Друга група програмних засобів гейміфікації навчального процесу – це освітні квести.

1. Quandary (<http://www.halfbakedsoftware.com/quandary.php>) – сервіс для проектування завдань із вибором ходу. Робота в середовищі організується у вигляді інтерактивного дослідження з певної тематики (наприклад, для уроку біології це може бути боротьба за врожай, вирощування садових культур; на уроках хімії гейміфікація з цим інструментом дозволить в ігровій формі відкрити нову хімічну речовину тощо). Альтернатива ходу у тому, що гравцю для заданої ситуації надається можливість кількох варіантів наступних дій. Кожен вибір із набору альтернативних ходів породжує нову ситуацію з наступною сукупністю варіантів. Система покарань: вибух у ході неправильного досвіду, зараження комп'ютера вірусом під час встановлення неправильного ПЗ, захоплення саду бур'янами тощо. Перевага такої віртуальної послідовності виборів у цьому, що є можливість початку, право переграти. Вимогами з погляду технічних характеристик є наявність браузера, операційна система Windows для створення лабіринту. Розміщення лабіринту можливе як в Інтернеті, так і на локальному робочому місці гравця. Відзначимо також, що якщо для створення лабіринту є вимога до операційної системи, то для використання таких обмежень немає. Програмний засіб є безкоштовним. Значний для багатьох мінус конструктора – англomовний інтерфейс. (Чурок С. & Шамоня В. 2022)

2. RibbonHero (<http://www.ribbonhero.com>) – це безкоштовна надбудова до офісного пакету Microsoft Office для навчання користувачів застосуванню інструментів, доступних у новому стрічковому інтерфейсі. Після інсталяції гри можна легко розпочати з будь-якої з базових програм Office, таких як Word, Excel та PowerPoint. (Чурок С. & Шамоня В. 2022)

Ігрові елементи полягають у отриманні балів при виконанні завдань, які згруповані у чотири розділи: робота з текстом, дизайн сторінки та макет, художнє

оформлення та швидкі бали. За допомогою перших трьох розділів кожна задача призначена для ознайомлення користувачів із ключовою функцією та дозволяє їм редагувати зразок документа з використанням цієї функції. У розділі швидких балів немає особливих завдань, але натомість перераховані функції, які можна використовувати поза грою для накопичення балів. Половину від усіх доступних балів можна заробити за рахунок ігрових завдань, що пропонуються в перших трьох розділах, у той час як інші бали повинні бути зароблені від тих же функцій за межами гри.

Важлива риса RibbonHero – це здатність відстежувати прогрес користувача у навчанні використання функцій та інструментів Office та відповідним чином коригувати проблеми. Не тільки по ходу гри, але й контролю за функціями, що використовуються поза грою. Потім гра може коригувати порядок навчання, щоб користувачі бачили ті функції та інструменти, які вони не бачили раніше.

3. Scratch (<https://scratch.mit.edu>) – проста, інтуїтивно зрозуміла та наочна мова програмування для знайомства школярів з основами алгоритмізації та програмування. Однак це зовсім не означає, що він може стати у нагоді лише для уроків інформатики. Розробник Scratch Мітчел Резнік вважає, що найбільш ефективним способом навчання є активне пізнання – пізнання через моделювання навколишнього світу. Так можна вчити дітей створювати та трансформувати світ навколо себе, не зупиняючись на рівні «звичайного користувача» (Чурок С. & Шамо́ня В. 2022)

4. Програмний комплекс «Сходи́нки до інформатики» 1-6 класи. (<http://surl.li/awgwhx>) та «Сходи́нки до інформатики Плюс» (<http://dvsvit.com.ua/cxodunku/>) Програмний продукт створений колективом педагогів, психологів, програмістів, художників, аніматорів, за допомогою якого учні разом з анімаційними героями пізнають ази та закріплюють знання по предметам: інформатика, математика, природознавство, українська мова, англійська мова. Програми комплексу побудовані на основі яскравих сюжетів, а професійно

зроблена анімація допомагає підтримати ігрову ситуацію і добре мотивує дітей до освітньої діяльності.

Основним завданням комплексу є опанування здобувачами освіти практичних навичок сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, з метою розв'язування життєвих та навчальних завдань.

Комплексом передбачено п'ять напрямків навчальної та розвиваючої діяльності учнів.

1. Пізнавальний. Учні засвоюють відомості про призначення комп'ютера, про можливості його використання, про його складові частини, основні принципи його роботи.

2. Прикладний. Учні здобувають навички роботи з клавіатурою, пошуку та запуску потрібних програм, підготовки та редагування текстів у текстовому редакторі, створення малюнків у графічному редакторі та інше.

3. Алгоритмічний. Учні знайомляться з поняттям алгоритму, розрізняють їх основні види, вчаться складати і записувати прості алгоритми для виконавців.

4. Розвиваючий. Учні розвивають свої творчі здібності та логічне мислення, шляхом виконання різноманітних творчих завдань.

5. Підтримка, корекція і пропедевтика знань, умінь і навичок з інших предметів. (Сходинки до інформатики. Вікіпедія.)

Серед сервісів, які використовуються для гейміфікації управління навчанням, зазначимо: (Чурок С. & Шамоня В. 2022)

1. ClassDojo (<https://www.classdojo.com>) – безкоштовна система управління поведінкою у класі, яка допомагає вчителям покращувати поведінку у своїх класах. Ідея проєкту полягає у створенні зручної, наочної, легко керованої системи заохочення з різними ролями та рівнями доступу. Наявний українськомовний інтерфейс. Потрібний постійний доступ до Інтернету. Можлива робота на мобільних пристроях.

2. Goalbook (<https://goalbookapp.com>) – це онлайн-платформа, яка допомагає вчителям, батькам та самим учням спільно відстежувати їх прогрес у навчанні. Це один із прикладів реалізації методів гейміфікації контролю за успішністю. Платформа платна. Українськомовний інтерфейс відсутній.

3. Brainscape (<https://www.brainscape.com>) є мобільною платформою навчання, яка допомагає учням вивчати та запам'ятовувати інформацію на основі спеціальних карток. Платформа застосовує адаптивні алгоритми під час створення цих карток для запам'ятовування інформації у різних її формах (текстова, числова, графічна), змінюючи послідовність показу карток залежно від цього, що учень знає, що викликає у нього труднощі. Метод, застосовуваний у цій платформі, відомий як метод повторення на основі впевненості (Confidence-Based Repetition). Після відповіді на кожне запитання учень самостійно вибирає кількість повторень, яку, як він думає, йому необхідно, щоб запам'ятати матеріал. Колір кожної картки кодується за рівнем «впевненості» (що насправді означає, скільки разів учень правильно відповів на цю картку): від 1 – червоний при «повній невпевненості» – до 5 – синій при «повній впевненості».

4. LearningApps.org (<https://learningapps.org>) є програмою Web 2.0 для супроводу навчання за допомогою інтерактивних модулів. Гейміфікація може ґрунтуватися на готових модулях, що вбудовуються у зміст навчання, а також передбачається варіант їх модифікації та розробки нових. Основний акцент розробники сервісу зробили на незалежності окремих додатків, без їх об'єднання. Головна характеристика – інтерактивність. Це безкоштовний проєкт, у якому завдання розділені за предметними категоріями. Проєкт LearningApps.org створювався як науково-дослідний проєкт Центру Педагогічного коледжу інформатики освіти РН Верн у співпраці з університетом Майнца та Університетом Циттау (Герліц). (Чурок С. & Шамоня В. 2022)

Отже, спектр програмних сервісів і платформ, що мають дидактичний потенціал для гейміфікації навчання, дуже широкий і різноманітний. Поданий

набір засобів не кінцевий, а містить лише ті з них, які найбільш популярні в учителів та учнів як в Україні, так і у світі. З урахуванням виділених критеріїв аналізу та максимально повного втілення ідеї гейміфікації виділимо платформу ClassCraft, засіб Scratch, лабіринт Quandary, проєкт LearningApps. (Чурок С. & Шамоня В. 2022)

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР

Комп'ютерні ігри з'явилися в другій половині ХХ ст. В подальшому ця галузь ІТ постійно розвивалася і зараз перетворилася на самостійну індустрію та є одним із найпопулярніших видів розваг у світі. Спочатку комп'ютерні ігри розглядалися в класичному розумінні цього поняття, а з часом почали використовувати і для навчання. Сучасні комп'ютерні ігри умовно можна поділити на розважальні та серйозні (serious games). В останні роки особлива увага приділяється розробці і використанню саме серйозних ігор, так як вони дозволяють захоплююче засвоїти новий навчальний матеріал, набути необхідні навички та закріпити отримані знання. В даний час розроблені та розвиваються середовища для створення комп'ютерних ігор, ІТ-фахівці спільно з викладачами розробляють нові навчальні ігри з різних дисциплін (інформатика, математика, фізика, біологія, іноземна мова та ін.) з використанням сучасних комп'ютерних технологій. Науковцями та педагогами запропоновано педагогічні моделі впровадження комп'ютерних ігор у навчальний процес та методики їх використання, підходи та концепції розробки навчальних ігор. (Радайтис Б. Яценко О. 2024)

3.1. Правила розробки та етапи створення навчальної комп'ютерної гри

При створенні розвиваючих та навчальних комп'ютерних ігор вирішується важливе завдання – здійснення управління навчальним процесом. Метод контролю в основному впливає на можливість досягнення мети навчання і визначає якість навчальної гри. Слід мати на увазі, що пряме перенесення моделей, що використовуються в традиційних навчальних системах, на навчальні ігри істотно обмежує ігрові можливості, так як реалізовані на їх основі методи управління недостатньо інтерактивні для реалізації ігрового процесу. (Радайтис Б. Яценко

О. 2024)

У процесі створення навчальних ігор ми дотримувались балансу між навчальною та ігровою складовими. Саме тому нами було досліджено моделі, що описують створення якісних навчальних ігрових систем. Так Модель RETAIN (Relevance, Transfer, Adaptation, Immersion, Naturalization) містить шість основних аспектів (Радайтис Б. Яценко О. 2024):

- 1) актуальність – матеріали відповідають потребам учнів, вони взаємопов'язані та ґрунтуються на знаннях і вміннях, якими вже володіють учні;
- 2) послідовність – академічний зміст повинен бути представлений у зв'язку і відповідно до ігрового сюжету, стилю гри;
- 3) трансфер – опора на наявні знання гравця в інших областях і застосовуваність отриманих знань в інших сферах;
- 4) адаптація – зміна поведінки в результаті перенесення (трансферу);
- 5) занурення – інтелектуальне залучення в ігровий контекст;
- 6) натуралізація – отримана в грі інформація природна і може бути використана для вирішення реальних проблем.

У 2004 році була запропонована ще одна, чотиривимірна модель створення навчальної гри, що включає в себе структуру взаємопов'язаних елементів, які описують процес вибору правильного змісту і виконання завдань з урахуванням освітнього контексту. (Радайтис Б. Яценко О. 2024) До цих 4 аспектів належать:

- 1) контекст, в якому відбувається навчання, від глобальних політичних та економічних факторів до кваліфікації вчителів та ліцензійних зборів;
- 2) індивідуальні та групові особливості учнів, їх стиль навчання, вже наявні знання, що визначають вибір методів навчання відповідно до конкретних потреб;
- 3) спосіб подачі, рівень інтерактивності, рівень занурення, відображення ігрового процесу;
- 4) педагогічні принципи та моделі навчання, що використовуються для розробки навчальних планів.

Аналізуючи зазначене вище нами було зроблено висновок, що

- структура навчальної комп'ютерної гри має бути цілісною, зв'язною та гармонійною;
- у грі повинен бути присутнім елемент випадковості і невизначеності, що дозволяє зробити гру більш захоплюючою;
- навчальна гра повинна бути інтерактивним процесом, а проходження рівнів гри повинне призводити до певних наслідків;
- дії в грі повинні утримувати увагу гравця та мати зворотний зв'язок;
- сам процес гри повинен бути безперервним і злагодженим, а всі завдання – принципово здійсненими;
- цілі навчання повинні бути зрозумілі гравцеві. (Радайтис Б. Яценко О. 2024)

Дотримання цих вимог дало можливість забезпечити баланс між ігровим і навчальним компонентами гри та, таким чином, зберегти цілісність сприйняття гри і досягти мети навчання в результаті досягнення ігрової мети. У цьому випадку гравець буде прагнути до досягнення ігрової мети, але в той же час він неявно буде прагнути до досягнення мети навчання, тобто мета гри буде досягнута як навчальна мета. (Радайтис Б. Яценко О. 2024) Наприклад, у нашій грі для переходу до наступної локації необхідно знайти і використати ключ, проте гравець може заробити необхідну кількість балів відповідаючи на запитання з курсу вивчення інформатики, і двері відчиняться самостійно.

Розробка комп'ютерних ігор вимагає використання широкого спектру спеціалізованих програмних засобів. В даний час для створення навчальних ігор використовуються ті ж інструменти, що і для звичайних комп'ютерних ігор, що призводить до ряду проблем, таких як складність управління навчальним процесом в грі, відсутність необхідних інструментів управління навчальним контентом і механізмів управління якістю гри. Якщо в процесі створення комп'ютерних ігор використовувати інструменти, призначені тільки для розробки освітніх систем, то

доведеться зіткнутися з невідповідністю цих засобів особливостям розробки ігор.

Загалом розробка навчальних комп'ютерних ігор – це складний і багатоетапний процес, який вимагає від команди розробників володіння широким спектром навичок і знань. На початковому етапі ми визначити цілі і завдання гри, а також її цільову аудиторію. Ціль гри: урізноманітнити арсенал доступних комп'ютерних ігрових технологій. Цільова аудиторія: здобувачі освіти середньої ланки закладів загальної середньої освіти.

Далі було розроблено основні характеристики гри, її механіки, сюжет, персонажі та інші аспекти.

Після цього було створено прототип гри, який дозволив протестувати її основні функції і внести необхідні корективи.

Далі було обрано сеттинг для гри – гра відноситься до певної сюжетної тематики або до певного віртуального світу, – нашу гру створено у стилі фентезі, жанрі пригодницький квест. Вибирається мова програмування, – нашу гру написано мовою C# – і проводиться робота по написанню програмного коду, здатного оперувати двовимірними або тривимірними об'єктами в просторі, пов'язувати зображення і звуки. У нашій грі використано двовимірну графіку. (ДодатокЖ.)

На цьому етапі можуть використовуватись готові ігрові рушії, де вже реалізовані базові функції, що визначають, як буде оброблятися і налаштовуватися робота з різними пристроями введення, закони поведінки ігрових об'єктів, що представляють фізичний рушій тощо. На відміну від управління персонажем, керованим гравцем, фізичний рушій відповідає за дії, що відбуваються без прямого втручання гравця та імітують фізичні закони ігрового світу. (Радайтис Б. Яценко О. 2024) У нашій грі використано ігровий рушій Unity.

Після того, як ігрова механіка розроблена, створювалась платформа, на якій почнуть працювати правила гри. Створені ігрові об'єкти було розміщено в окремих віртуальних просторах – рівнях (локаціях), (рис. 3.1) перехід між якими

відбувається по ходу сюжету.

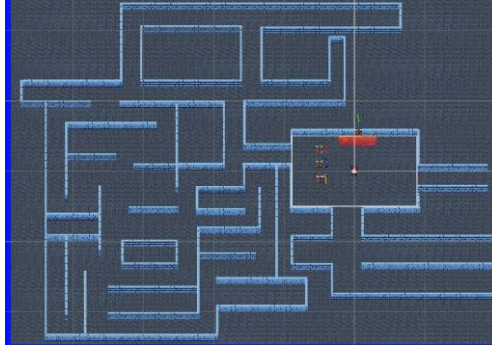


Рис.3.1. Створення ігрової локації

Далі було створено графіку та анімацію для ігрових об'єктів, що рухаються в процесі гри. На основі зображень ігрових об'єктів було створено двовимірні спрайти з пікселів.(Рис.3.2)



Рис.3.2. Двовимірні спрайти з пікселів

На наступному етапі проектувалось ігрове меню та елементи ігрового екрану (рис.3.3), було розроблено події та скрипти, за допомогою яких досягається існування сюжету всередині гри, що полягає в наступному: після виконання необхідних умов починають виконуватися запрограмовані на цей випадок дії.



Рис.3.3. Елементи ігрового екрану

Гра свідомо не доповнювалась звуковими ефектами, оскільки задумувалась як навчальна гра. Наявність звукових ефектів під час уроку відволікатиме присутніх від освітнього процесу.

Важливим аспектом розробки навчальних комп'ютерних ігор є ефективне навчання гравців. Для цього необхідно було правильно підібрати навчальний матеріал, ігрову механіку і дизайн гри, гра повинна бути цікавою і захоплюючою, щоб гравці не втрачали інтересу до неї. Водночас гра повинна бути ефективною з точки зору навчання: гравці повинні отримувати знання та навички в процесі гри, а не просто розважатися. Для ігрових завдань було використано навчальний матеріал із програми вивчення предмету інформатика для 7 та 8 класів. (Додаток 3)

Загалом розробка та використання навчальних комп'ютерних ігор є перспективним напрямком в освіті. Ігри можуть стати ефективним інструментом для залучення здобувачів освіти до навчання, та для підвищення ефективності освітнього процесу. (Радайтис Б. Яценко О. 2024)

3.2. Впровадження гри у навчання інформатики в закладі загальної середньої освіти.

Дослідження було поділене на теоретичну та практичну частину. Теоретична частина охоплює вивчення та аналіз наукової, науково-методичної, педагогічної та психологічної літератури, що стосується обраної тематики, та висунення гіпотези її дієвості.

До практичної частини дослідження належить впровадження (апробація) сформульованої методики, практична перевірка висунутої гіпотези. Практична частина включає в себе також проведення анкетувань, бесід, використання спостереження, як методу наукового дослідження, відвідування навчальних занять, проведення експертної оцінки з цього питання.

На етапі теоретичної частини дослідження метою було

- проаналізувати та визначити стан розробки тематики дослідження в літературі; визначити мету і завдання, об'єкт і предмет дослідження.
- провести експертну оцінку важливості включення комп'ютерної гри в

структуру уроку інформатики, провівши опитування серед вчителів інформатики закладу загальної середньої освіти.

У теоретичній частині дослідження нами було використано такі методи дослідження:

- аналіз науково-методичної, психологічної та педагогічної літератури;
- анкетування учнів та вчителів;
- бесіди з вчителями інформатики;
- відвідування уроків інформатики з метою аналізу можливості впровадження цієї методики.

Під час розв'язання першого завдання, нами було зроблено висновки, що немає чіткої визначеності понять, що стосуються мотиву, мотивації, мотиваційної сфери (існує біля 50 різних підходів до цієї проблеми).

Оцінку важливості включення комп'ютерних ігор у навчальний процес та їх роль у мотивації учнів до навчання ми проводили емпірично, з допомогою експертної оцінки, у якій взяли участь вчителі інформатики Здолбунівського ліцею №6. З метою отримання об'єктивної точки зору на цю проблему вчителям інформатики пропонувалося дати відповіді на запитання: «Як Ви вважаєте, чи впливає на мотивацію учнів до навчання інформатики використання комп'ютерної гри?», відповіді вчителів розподілилися таким чином: (Рис. 3.4)

Так, впливають і заохочують до навчання – 63 %

Деяких учнів зацікавить – 37 %

Не мають жодного впливу – 0 %

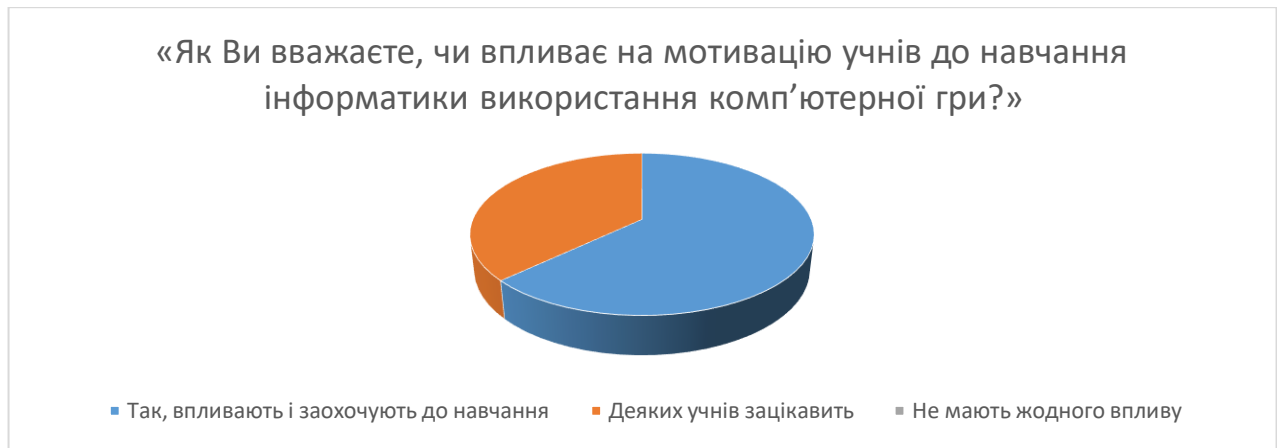


Рис. 3.4. Анкетування вчителів інформатики Здолбунівського ліцею №6

Результати дослідження дають можливість стверджувати, що більшість вчителів закладу загальної середньої освіти вбачають важливість у використанні комп'ютерної гри у навчальному процесі з метою заохочення учнів до навчання предмету.

Під час опитування вчителів, нами було з'ясовано, що більшість освітніх платформ не підтримують ігрових технологій. Експертна оцінка дає можливість зробити висновок про важливість включення комп'ютерної гри в освітній процес на уроках інформатики.

Цікаве дослідження було проведено нами серед учнів сьомого класу (31 учень) Здолбунівського ліцею №6 у жовтні 2023р. Було проведено анкетування (ДодатокБ) з метою проаналізувати ставлення учнів до включення комп'ютерної гри в освітній процес на уроках інформатики. Учням пропонувався перелік питань:

- Назвіть шкільний предмет, який Вам подобається.
- Як часто у школі на уроках Ви отримували можливість навчатись за допомогою комп'ютерних ігор та ігрових технологій?
- На Вашу думку, чи має певне значення для навчання використання комп'ютерних ігор та технологій?
- Чи хотіли б Ви взяти участь у розробці комп'ютерної гри для навчання?

На запитання «Назвіть шкільний предмет, який Вам подобається найбільше» учні дали відповідь у такому співвідношенні: (Рис.3.5)

Укр. мова – 5 / 16%

Фізкультура – 7 / 23%

Математика – 3 / 10%

Інформатика – 10 / 32%

Мистецтво – 4 / 13%

Основи здоров'я – 2 / 6%



Рис.3.5. Діаграма результатів опитування учнів до початку експерименту

На запитання «Як часто у школі на уроках Ви отримували можливість навчатись за допомогою комп'ютерних ігор та ігрових технологій?» учні дали відповіді:

а) часто – 0 / 0%

б) іноді – 4 / 13%

в) дуже рідко – 23 / 74%

г) ніколи – 4 / 13%

На запитання «На Вашу думку, чи має певне значення для навчання

використання комп'ютерних ігор та технологій?»

- а) це важливо – 21 /68%
- б) це другорядно – 7 / 23%
- в) не важливо – 3 /9%
- г) власна думка – 0

На запитання «Чи хотіли б Ви взяти участь у розробці комп'ютерної гри для навчання?» учні дали наступну відповідь:

- а) так – 18/ 58%;
- б) ні – 13/ 42%.

Вирішальним фактором ефективності будь якої діяльності людей є їхня мотивація. Освітня діяльність, як і будь-яка інша, активується, спрямовується та припиняється мотивацією, яка є її найважливішою складовою. Саме від мотивації досягнення залежить успішність учнів. Перед початком впровадження нашої гри на уроках інформатики було проведено діагностику рівня мотивації учнів до навчання інформатики. (Модифікація опитувальника А. А. Реана «Рівень мотивації учнів». vseosvita.ua) Застосовано **модифікацію опитувальника А.А. Реана «Рівень мотивації учнів»** (для учнів 5х—9х класів) Додаток А

Діти перед проходженням тестування отримали наступну **інструкцію**: **«Дорогий друже!** Подумай і скажи, чи подобається тобі вивчати інформатику? Чи відчуваєш ти труднощі на етапі закріплення знань? Чи хотів/хотіла би ти досягти успіху у цій науці?

Прочитай наведені нижче твердження і, якщо ти з ними згоден, — поряд напиши **«так»**, а якщо думка тебе не стосується, то напиши поряд **«ні»**. Будь відвертий.»

Результати обстеження виявились у наступному співвідношенні: (Рис. 3.6.)

Виражена мотивація на невдачу, учень вважає для себе більш важливим уникнути якої-небудь неприємності, помилки, неуспіху, ніж спробувати досягти певного результату в діяльності - 2 учнів / 6%

Має тенденцію до уникнення невдачі- 7 учнів/ 24%

Мотиваційний полюс яскраво не виражений – 10 учнів/ 32%

Схильний до вияву тенденції до досягнення успіху – 10 учнів/ 32%

Яскраво виражені мотивація на успіх, прагнення до досягнень у діяльності й у спілкуванні, цілеспрямованість – 2 учні/ 6%



Рис. 3.6. Рівень мотивації учнів до вивчення інформатики станом на жовтень 2023 навчального року

Практична частина дослідження включала впровадження (апробацію) сформульованої гіпотези та її практичну перевірку. Практична частина включала в себе також проведення анкетувань, бесід, використання спостереження, як методу наукового дослідження, відвідування навчальних занять.

Протягом II семестру 2023-2024 навчального року на базі 7 класу Здолбунівського ліцею №6 було застосовано використання комп'ютерної гри як засобу мотивації до вивчення інформатики здобувачів освіти середньої ланки. Використовувались ігрові технології під час вивчення тем шкільного курсу

інформатики, виконані засобами презентації з використанням тригерів.

На етапі повторення та закріплення вивченого матеріалу нами було застосовано авторську розробку «Info Maze». Методом спостереження було встановлено, що використання даної гри має позитивний вплив на учнів. Підвищує зацікавленість до вивчення тематичного матеріалу, знімає напругу перед контрольним опитуванням, додає процесу засвоєння емоційного забарвлення, що значно полегшує запам'ятовування та відтворення інформації, підвищує зацікавленість предметом, підвищує авторитет вчителя.

В межах нашого дослідження використання комп'ютерної гри як засобу мотивації до вивчення інформатики здобувачів освіти середньої ланки ми прагнули досягнути через позитивні зміни мотивів.

По завершенню експерименту, у травні 2024р, проводилося повторне анкетування учнів вищезгаданими методиками. (методики та результати подано в Додатках А, Б, Г, Е) Аналіз отриманих даних дав змогу робити висновки про ефективність та дієвість використаної методики. На запитання «Назвіть шкільний предмет, який Вам подобається найбільше» після експерименту учні дали відповідь у такому співвідношенні: (Рис.3.5)

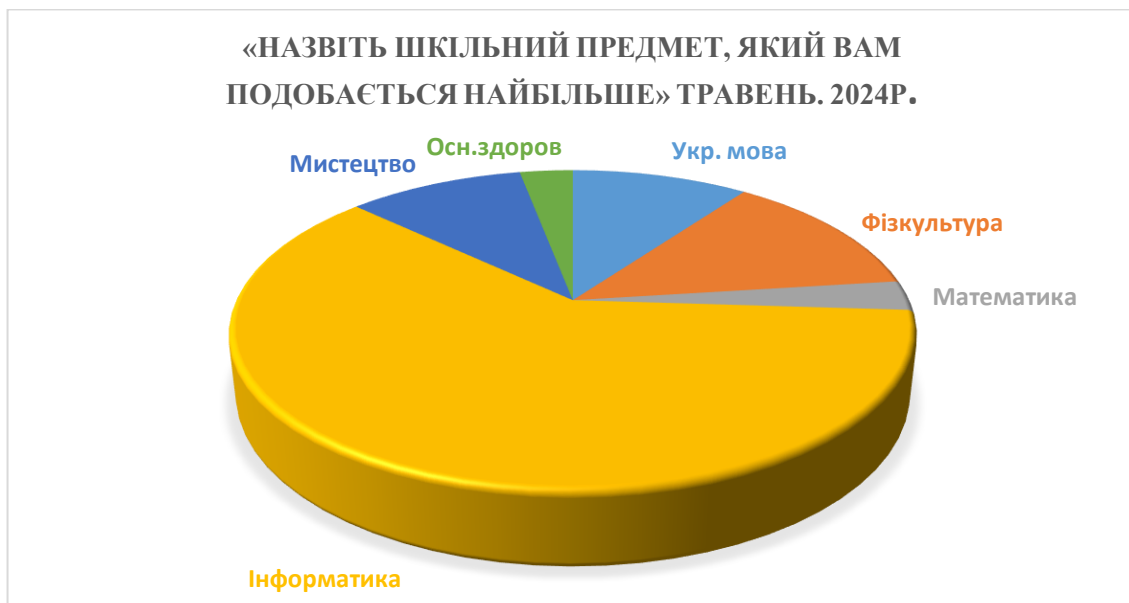


Рис.3.7. Діаграма результатів опитування після експерименту

Як видно з Рис. 3.7. жовтий сектор діаграми, що ілюструє вибір учнями предмету «Інформатика» кількісно збільшився. Це дозволяє припустити, що нам вдалось додатково зацікавити здобувачів освіти своїм предметом, замотивувати до його вивчення.

На доказ цієї гіпотези виступають наступні результати повторного тестування. На питання «Чи хотіли б Ви взяти участь у розробці комп'ютерної гри для навчання?» до початку експерименту та після нього відповіді розділились наступним чином:

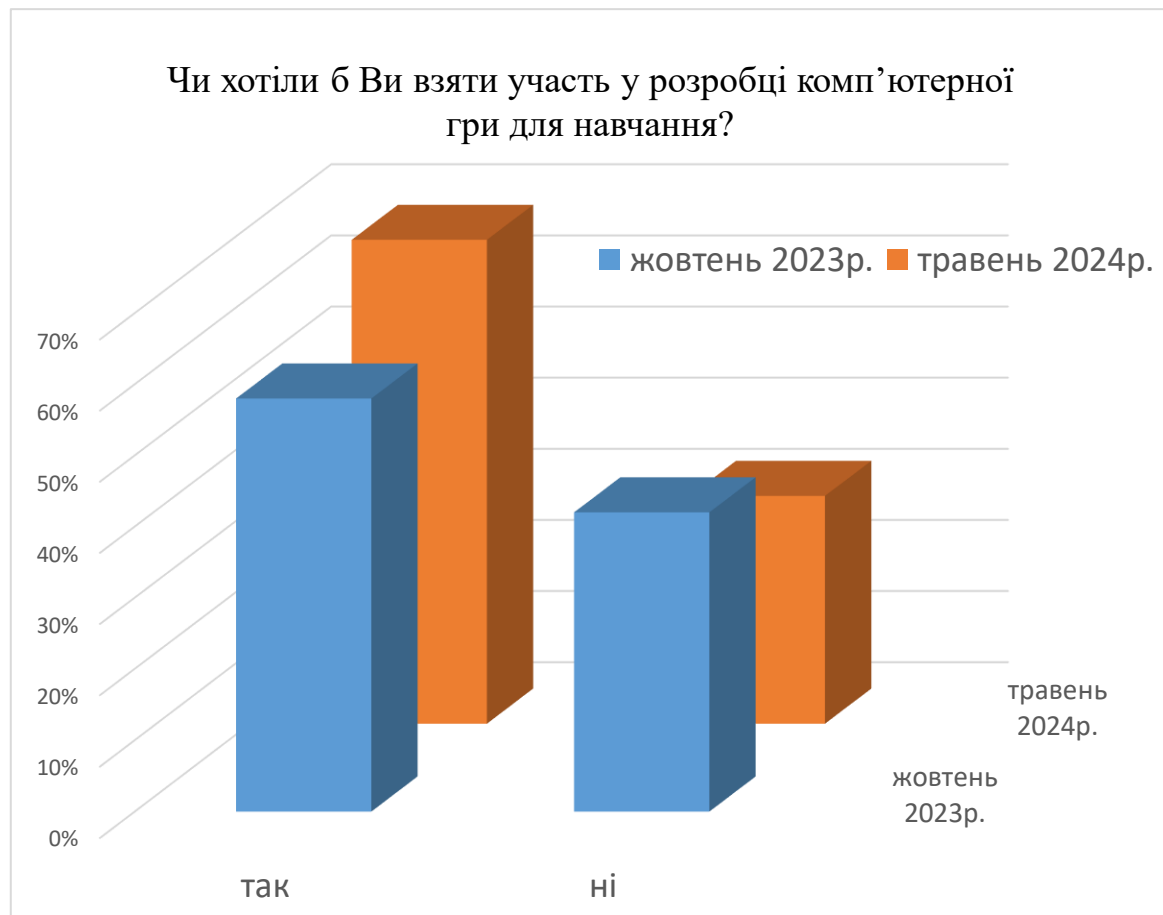


Рис. 3.8. Динаміка змін у зацікавленості до практичної діяльності на уроці

Як видно на Рис. 3.8. кількість бажаючих долучитись до практичної діяльності у створенні власного ігрового проєкту збільшилась на 10% у порівнянні із показником до експерименту. Це дозволяє стверджувати, що в здобувачів освіти

формуються мотиви до вивчення інформатики, здійснення практичної діяльності у цій галузі знань.

Також у травні 2024р. після впровадження в навчання авторського проєкту «Info Maze» астосовано **модифікацію опитувальника А.А. Реана «Рівень мотивації учнів»**, що виявило наступні зміни у мотивації до вивчення інформатики:



Рис. 3.9. Динаміка змін рівня мотивації учнів до навчання інформатики.

Узагальнюючи одержані результати на рис.3.10., ми показали ефективність використання комп'ютерної гри як засобу мотивації до вивчення інформатики здобувачів освіти середньої ланки.

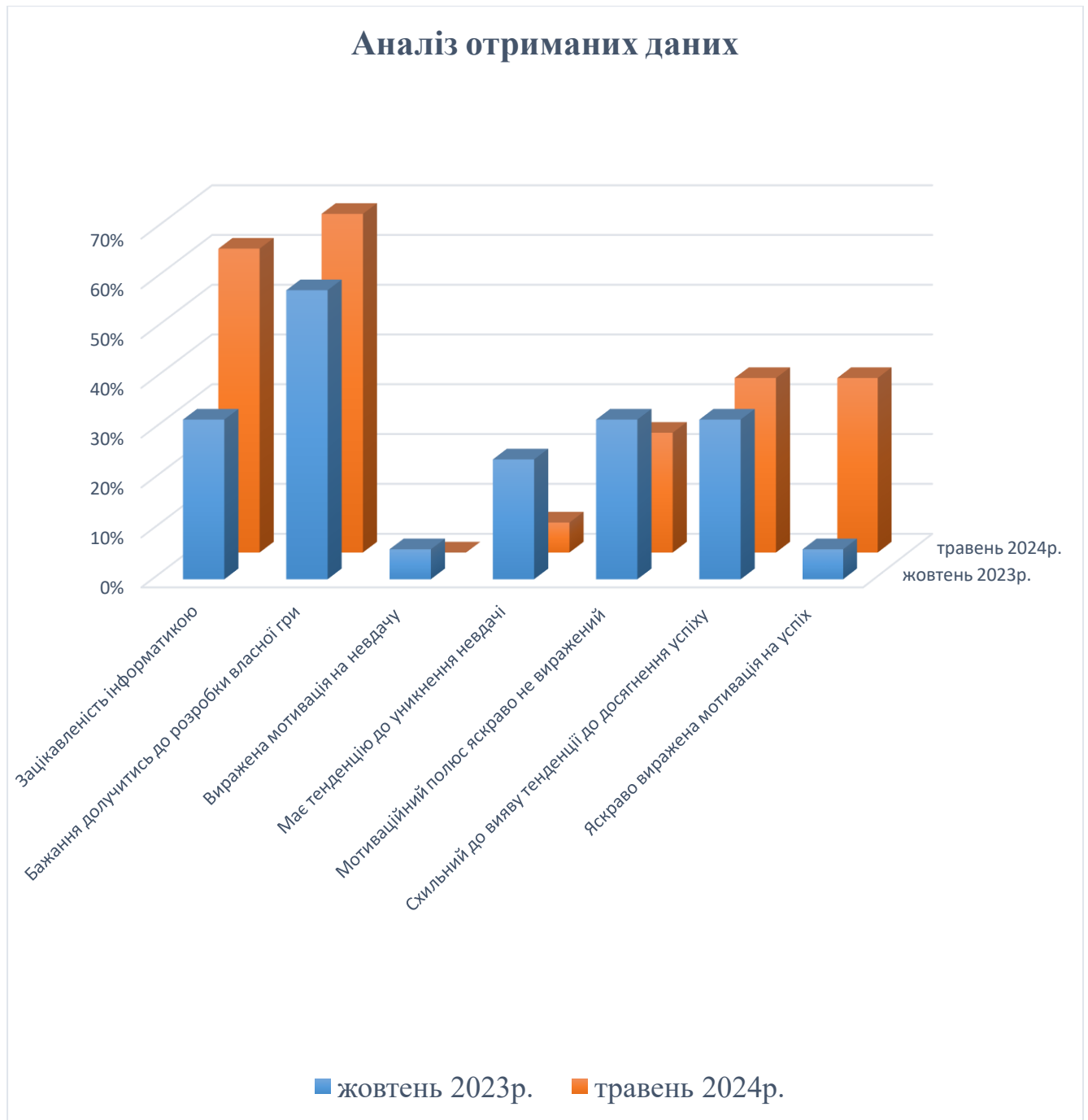


Рис. 3.10. Загальний аналіз отриманих даних

ВИСНОВКИ

Оскільки саме мотивація є запорукою і причиною діяльності, тема мотивації у педагогіці та психології є однією з фундаментальних проблем сьогоденної науки. Зважаючи на те, що мотивація визначена нами саме через поняття мотиву (як сукупність мотивів), то логічним було здійснити дослідження з визначення основних функцій мотиву та існуючих класифікацій мотивів. Ми в нашій роботі зупинилися на найбільш прийнятній, на нашу думку, класифікації «позитивні та негативні мотиви» і, відповідно, «позитивна і негативна мотивація» стосовно формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках інформатики.

На нашу думку, у процесі формування мотиву до навчання інформатики найважливішими факторами є сам учень, у якого формується мотив, авторитет вчителя, який є необхідною умовою при здійсненні впливу на мотиваційну сферу особистості учня та цікава, емоційно збагачена ігрова діяльність на уроках інформатики. Якщо після зовнішнього впливу на мотиваційну сферу учня у нього з'явилося бажання до здійснення певної діяльності і почалося активне її здійснення, то вважаємо, що в мотиваційній сфері особистості активізувався новий мотив.

Однією з умов успішної мотивації до самовдосконалення на уроках інформатики здобувачів освіти ми вбачаємо у вихованні прагнення до постійного особистісного зростання протягом усієї освітньої діяльності, готовності учня до постійної самоосвітньої роботи та самовиховання.

З огляду на проаналізовані аспекти навчально-педагогічних ігор використання їх у навчанні інформатики можна розглядати як один із важливих шляхів його активізації, а саму гру – як активатор процесу практичної діяльності на уроці. Ігрова діяльність впливає на формування довільних психічних процесів, на мислення і психіку учня. Використання навчальних ігор на уроці інформатики сприяє розвитку рефлексії, формує здатність осмислювати свої власні дії,

передбачати реакцію інших людей, логіку, схильність до дедуктивного та індуктивного мислення, тобто формує важливі навички та компетенції для освітньої діяльності.

Важливим аспектом розробки навчальних комп'ютерних ігор є ефективне навчання гравців. Гра повинна бути цікавою і захоплюючою, щоб гравці не втрачали інтересу до неї. Водночас гра повинна бути ефективною з точки зору навчання: гравці повинні отримувати знання та навички в процесі гри, а не просто розважатися. На основі вищеперечислених принципів і була створена авторська навчальна комп'ютерна гра «Info Maze»

Використання комп'ютерної гри дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу, рівень інформованості та підготовки учнів, індивідуалізувати навчання, залучити учнів до освітнього процесу, підвищити результативність навчання, продуктивно використовувати навчальний час і домогтися підвищення зацікавленості до вивчення інформатики.

Однак, слід зауважити, що саме лише використання гри на уроці не забезпечує позитивних результатів освітньої діяльності. Тільки вчитель, який добре володіє методикою використання ІКТ в освітньому процесі, бачить їх місце в системі засобів здобуття освіти, знає особливості використання на уроках різних типів і на різних їх етапах, розуміє переваги застосування ігрових технологій для реалізації цілей освіти, зможе не тільки домогтися позитивних результатів у навчанні здобувачів освіти, але й підготувати їх до викликів сучасного інформаційного суспільства.

Таким чином, можна зазначити, що використання гри на уроках при оптимальному застосуванні та поєднанні зможе значно підсилити ефективність освітнього процесу й отримати гідний результат у вигляді комплексу не знань, вмінь та навичок, а компетентностей, необхідних для життя та подальшого навчання здобувачів освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Abraham H. Maslow (1970) *Motivation and Personality* (2nd ed.) N.Y.: Harper & Row URL: <http://psylib.org.ua/books/masla01/txt04.htm>. (дата звернення 15.08.2024)
2. Domagk, Schwartz, & Plass, (2010) URL: <https://nyuscholars.nyu.edu/en/publications/interactivity-in-multimedia-learning-an-integrated-model> (дата звернення 5.10.2024)
3. Hidi & Renninger, (2006) URL: <https://psycnet.apa.org/record/2006-06011-004> (дата звернення 5.10.2024)
4. Murray H. A. (1951) *Toward a classification of interaction : Toward a General Theory of Action.* : Cambridge, Mass.,
5. Plass, Perlin, & Nordlinger, (2010) URL: https://www.researchgate.net/figure/Function-of-Games-for-Learning-Plass-Perlin-Nordlinger-2010_tbl1_272815274 (дата звернення 5.10.2024)
6. Salen & Zimmerman, (2004) URL: https://www.researchgate.net/publication/31760116_Rules_of_Play_Game_Design_Fundamentals_K_Salen_E_Zimmerman_prol_de_Frank_Lantz (дата звернення 5.10.2024)
7. Shaffer, Halverson, Squire, & Gee, (2005) URL: https://www.researchgate.net/publication/303856802_Video_games_and_the_future_of_learning (дата звернення 15.04.2024)
8. Бальзак О. (2021) *Гобсек*. Київ: Андронум. 76 с.
9. Бех І. Д. (2003) *Особистісно орієнтований підхід: Теоретико-технологічні засади*. Київ: Либідь. Кн. 1. 280 с.
10. Великий тлумачний словник сучасної української мови (2005) В.Т. Бусел та ін. (редкол.) Ірпінь: ВТФ «Перун». 1728 с.

11. Види ігор. (2012): Вчитель вчителю, батькам, учням. Збірник статей. [Електронний ресурс] URL: http://www.teacher.at.ua/publ/vidi_igor/38-1-0-01130 (дата звернення 15.08.2024)
12. Власова О. І. (2005) Педагогічна психологія: навчальний посібник. Київ: Либідь
13. Гуревич Р. С. (2008) Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах: монографія. Вінниця: ДОВ «Вінниця».
14. Дичківська І.М. (2004) Інноваційні педагогічні технології: навчальний посібник. Київ: Академвидав.
15. Діденко О. В. (2003) Педагогічні умови професійного самовдосконалення майбутніх офіцерів. [Дисертація кандидата педагогічних наук: 13. 00. 04 Національної академії Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького]
16. Дьоміна І. (2018) Як навчання на основі ігор розвиває навички 21 століття. НУШ. [Електронний ресурс] URL: <https://nus.org.ua/view/yak-navchannya-na-osnovi-igor-rozvyva-navychky-21-go-stolittya/> (дата звернення 15.04.2024)
17. Кашканова Г. Г. (2008) Навчально-пізнавальна діяльність студента як єдність його операційних та мотиваційних компонентів. [Електронний ресурс] URL: <http://conf.vntu.edu.ua/humed/2008/txt/kashkanova.php> (дата звернення 15.08.2024)
18. Киричук О. І. (1986) Виховання в учнів інтересу до навчання. Київ: Знання.
19. Клачко В. М. (1999) Формування мотивації учбової діяльності у курсантів вищих військових навчальних закладів [Дисертація кандидата педагогічних наук: 20.02.20, Хмельницький]
20. Клочко В.І. & Коломієць А.А. (2012) Формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів технічних спеціальностей: монографія. Вінниця : ВНТУ.

21. Комп'ютерні ігри як важливий фактор формування життєвих навичок. (2012) Реферат. [Електронний ресурс] URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/psychology/28614/> (дата звернення 10.06.2024)
22. Костюк Г. С. (1989) Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості: За редакцією Л. М. Проколієнко. Київ: Рад. Школа.
23. Крушельницька Я. В. (2003) Фізіологія і психологія праці. [Електронний ресурс] URL: <http://studentbooks.com.ua/content/view/946/76/1/1/>.
24. Мазоха Д. С. (2005) Педагогіка: навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури.
25. Модифікація опитувальника А.А. Реана «Рівень мотивації учнів» Всеосвіта. Бібліотека методичних матеріалів. Психологія URL: <https://vseosvita.ua/library/opituvalnik-dla-ucniv-riven-motivacii-332149.html> (дата звернення 15.08.2024)
26. Мойсеюк Н.Є. (2007) Педагогіка: навчальний посібник. 5-е видання, доповнене і перероблене. Київ. 656 с.
27. Оніщук Г. А. (2023) Використання ігрових технологій навчання на уроці інформатики у початковій школі як чинник реалізації Концепції нової української школи. [Електронний ресурс] URL: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-igrovih-tehnologiy-na-urokah-informatiki-340312.html> (дата звернення 05.10.2024)
28. Основи психології : підручник (1997) за загальною редакцією О. В. Киричука, В. А. Роменця :3-тє видавництво, стереотип. Київ: Либідь.
29. Парфілова С. Л. (2006) Формування пізнавального інтересу як мотиву навчальної діяльності: Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: І. А. Зязюн та ін.(редколегія) Збірник наукових праць : Випуск 10. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця»

30. Піаже Piaget, J. (1962). Play, dreams, and imitation in childhood. New York: Norton. [Електронний ресурс] URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=625957> (дата звернення 05.10.2024)
31. «Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання» (2024) матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції: Рівне : РВВ РДГУ.
32. Радайтис Б. Яценко О. (2024) Навчальні комп'ютерні ігри: правила розробки та етапи створення. Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна URL:<http://eprints.zu.edu.ua/38783/1/The-aspects-of-contemporary-scientific-research-Jan-10-12-2024.pdf>(дата звернення 05.11.2024)
33. Северіна Т. М. (2012) Ціннісна детермінація особистісного самовдосконалення студентів у навчально-виховному процесі вищих педагогічних навчальних закладів [Дисертація кандидата педагогічних наук, державний педагогічний університет ім. П. Тичини. Умань.]
34. Сметанський М. І. (2000) Педагогічні умови активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів: Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія. Випуск 2. Вінниця.
35. Сметанський М. І. & Галузьяк В.М. (1996) Педагогічна влада та її виховний вплив: Педагогіка і психологія № 4. С. 32–39.
36. Сметанський М. І. (2000) Методологічні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Шлях освіти № 4. С. 31-33.
37. Сухомлинский В. А. (1976) Серце віддаю дітям [Електронний ресурс] URL: <http://surl.li/nbfegl> (дата звернення 15.03.2024)
38. Сходинки до інформатики. Вікіпедія. [Електронний ресурс] URL: <http://surl.li/lrvuez> (дата звернення 12.04.2024)
39. Трипольська О.О. (2019) Використання комп'ютерних інформаційних

технологій для розвитку творчої конкурентоспроможної особистості в умовах оновлення змісту освіти. [Електронний ресурс] URL: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-komp-yuternih-informaciynih-tehnologiy-dlya-rozvitku-tvorcho-konkurentospromozhno-osobistosti-v-umovah-onovlennya-zmistu-osviti-134293.html> (дата звернення 12.04.2024)

40. Уйсімбаєва Н. (2014) Особистісне самовдосконалення як форма усвідомленого саморозвитку майбутнього вчителя. [Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки. Вип. 132. С. 222-226. [Електронний ресурс] URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2014_132_59
41. Церковний А. (2004) Формування навичок у просторі комп'ютерних ігор: Соціальна психологія. № 3 (5). С. 163-169.
42. Черепашук А. А. (2009) Засоби історіографії як спосіб формування мотивації студентів до навчання : Вісник Черкаського університету ім. Б. Хмельницького. Серія : Педагогічні науки. Вип.149. С.141–145.
43. Черняк О. І., Обушина О. М. & Ставицький А. В. (2002) Теорія ймовірностей та математична статистика: Збірник задач : навчальний посібник 2-ге видання, виправлено. Київ : Знання
44. Чобітько М. Г. (2004) Самовдосконалення студентів – майбутніх учителів – у процесі особистісно орієнтованої професійної підготовки : Педагогіка і психологія. № 1 (42). С.57-70.
45. Чурок С. & Шамоня В. (2022) Використання комп'ютерних ігор в навчанні інформатики учнів основної школи: *Освіта. Інноватика. Практика*, Том 10, № 1. С. 60-70.
46. Шапар В. Б. (2004) Психологічний тлумачний словник. Харків : Прапор
47. Шахов В. І. (2005) Психолого-педагогічні умови активізації навчально-

пізнавальної діяльності студентів : Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Вип. 13. С. 78-82.

48. Щербань, П. (2014). Застосування ігрових технологій в освіті: історія і перспективи. Витоки педагогічної майстерності. С. 286-291. [Електронний ресурс] URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/2938/1/Shcherban.pdf> (дата звернення 12.04.2024)
49. Яцишин О. М. (2003) Визначення оптимальної структури мотиваційного синдрому вивчення англійської мови студентами економічних спеціальностей. : Мова. Культура. Бізнес. Київ : Випуск 1. С. 308–316.
50. Яцишин О. М. (2004) Формування мотивації вивчення іноземної мови студентами економічних спеціальностей: [Дисертація кандидата педагогічних наук: Вінниця]

ДОДАТКИ

Додаток А

Опитувальник А.А. Реана

Інструкція: Дорогий друже! Подумай і скажи, чи подобається тобі вивчати інформатику? Чи відчуваєш ти труднощі на етапі закріплення знань? Чи хотів/хотіла би ти досягти успіху у цій науці? Прочитай наведені нижче твердження і, якщо ти з ними згоден, — поряд напиши «так», а якщо думка тебе не стосується, то напиши поряд «ні». Будь відвертий. *Дякуємо за відповіді і твій час.*

П.І. _____ Скільки тобі років _____

1	Починаючи працювати на уроці, я сподіваюся на успіх.	
2	Зазвичай на уроках я активно працюю, часто піднімаю руку, коли потрібно відповісти на питання.	
3	У мене поки немає планів на майбутнє.	
4	Якщо навчальний матеріал мені не зрозумілий, я прагну в ньому обов'язково розібратися або самостійно, або за допомогою вчителя чи однокласників.	
5	Я обов'язково хочу досягти успіху в навчанні.	
6	Навіть якщо мені предмет не подобається, я все одно прагну отримати з цього предмета хороші оцінки.	
7	Якщо задача дуже важка і незрозуміла для мене, то я відмовляюся її розв'язувати.	
8	Якщо мені хочуть доручити відповідальне завдання, то я спробую знайти поважну причину і відмовитися від доручення.	
9	При зустрічі з труднощами я шукаю способи їх подолання.	
10	Я — цілеспрямована та наполеглива людина.	

11	Якщо я отримав «погану» з навчального предмета, то обов'язково намагаюся її виправити.	
12	У мене є вже плани на майбутнє.	
13	Мої близькі люди вважають мене ледачим.	
14	Для мене дуже важливо робити свою справу якомога краще, навіть якщо через це у мене виникають непорозуміння з друзями.	
15	Мої батьки мене дуже вимогливо контролюють.	
16	Я часто сумніваюсь в успіху при виконанні відповідальної справи.	
17	При невдачі я відмовляюся від поставленої цілі.	
18	Успіх у моєму навчанні залежить від моєї цілеспрямованості й наполегливості, а не контролю батьків.	
19	Якщо я чогось сильно хочу, то я обов'язково прагну це здійснити.	
20	Якщо я не можу впоратися з певним завданням, я не переживаю через те, що мене будуть лаяти або засуджувати.	

Модифікація опитувальника А.А. Реана

«Рівень мотивації учнів»

(для учнів 5х—9х класів)

Ключ до опитувальника:

Відповідь «Так» — питання № 1, 2, 4, 5, 6, 9,10, 11, 12, 14, 18,19.

Відповідь «Ні» — питання № 3, 7, 8, 13, 15, 16, 17, 20.

Критерії оцінки результатів опитування пропонуються такі:

➤ **від 0 до 13 балів** — виражена мотивація на невдачу, учень вважає для себе більш важливим уникнути якої-небудь неприємності, помилки, неспіху, ніж

спробувати досягти певного результату в діяльності;

- **від 14 до 17 балів** — мотиваційний полюс яскраво не виражений, проте той, хто набрав 14 балів, може вважатися таким, що має тенденцію до уникнення невдачі, а 17 балів — схильний до вияву тенденції до досягнення успіху;
- **від 18 до 20 балів** — яскраво виражені мотивація на успіх, прагнення до досягнень у діяльності й у спілкуванні, цілеспрямованість.

За підсумками тестування учнів 5х—7х і 8х—9х класів підраховується кількість дітей з мотивацією на успіх і з мотивацією на невдачу.

Усередині групи учнів, у яких мотиваційний полюс не виражений, підраховується кількість тих, хто все ж таки більшою мірою схильний до досягнення успіху, і кількість тих, хто схильний до уникнення невдачі.

<https://vseosvita.ua/library/opituvalnik-dla-ucniv-riven-motivacii-332149.html>

Анкета для учнів

1. Прізвище, ім'я, _____ клас _____ вік _____
2. Назвіть шкільний предмет, який Вам подобається.
3. Як часто у школі на уроках Ви отримували можливість навчатись за допомогою комп'ютерних ігор та технологій?
 - а) часто; б) іноді;
 - в) дуже рідко; г) ніколи.
4. На Вашу думку, чи має певне значення для навчання використання комп'ютерних ігор та ігрових технологій?
 - а) це важливо;
 - б) це другорядно; в) не важливо;
 - г) власна думка _____
5. Чи хотіли б Ви взяти участь у розробці комп'ютерної гри для навчання?
 - а) так;
 - б) ні.

Додаток В

Анкетування здобувачів освіти 7 класу Здолбунівського ліцею №6 (жовтень 2023р.)

№	1 Прізвище, ім'я учня	2. Улюблений предмет	3				4				5	
			а) часто;	б) іноді;	в) дуже рідко;	г) ніколи	а) це важливо;	б) це другорядно;	в) не важливо;	г) власна думка	так	ні
1.	Б. Ольга	Укр. мова			+		+					+
2.	Б. Ілля	Фізкультура			+		+					+
3.	Г. Тетяна	Математика			+		+					+
4.	Д. Катерина	Інформатика			+		+				+	
5.	Д. Олексій	Інформатика		+			+				+	
6.	За. Марія	Мистецтво				+	+				+	
7.	З. Артур	Інформатика		+			+				+	
8.	Зо. Даниїл	Інформатика		+			+				+	
9.	Кі. Сергій	Фізкультура			+		+					+
10.	Ка. Євгеній	Інформатика			+			+			+	
11.	Ко. Тимофій	Інформатика			+			+			+	
12.	Ку. Олег	Фізкультура		+					+			+
13.	Ла. Максим	Фізкультура			+			+			+	
14.	Лу. Валерія	Мистецтво			+			+			+	
15.	Ни. Дарія	Інформатика			+			+			+	
16.	П. Ніка	Мистецтво				+	+					+
17.	Пе. Іван	Мистецтво			+		+					+
18.	По. Ярослав	Інформатика			+		+				+	
19.	Пр. Анна	Укр. мова			+		+					+
20.	Са. Анастасія	Математика			+		+					+
21.	Са. Христина	Осн.здоров.			+		+					+
22.	С. Андрій	Укр. мова			+		+				+	
23.	С. Вадим	Фізкультура			+				+		+	
24.	Сі. Максим	Укр. мова				+	+				+	
25.	Сі. Вікторія	Укр. мова			+		+				+	
26.	Т. Валентина	Інформатика			+			+			+	
27.	Т.Валерія	Інформатика			+		+				+	
28.	Ф. Денис	Фізкультура			+				+			+
29.	Ф. Юлія	Математика			+		+					+
30.	Ц. Владислав	Фізкультура			+		+				+	
31.	Ш. Валентина	Осн.здоров.				+		+				+
	Всього	Укр. мова – 5- 16% Фізкультура- 7-23% Математика – 3-10% Інформатика- 10- 32% Мистецтво – 4 -13% Осн.здоров.- 2 -6%		4	23	4	21	7	3		18	13
	%			13	74	13	68	23	9	0	58	42

Додаток Г

Анкетування здобувачів освіти 7 класу Здолбунівського ліцею №6 (травень 2024р.)

1 Прізвище, ім'я учня	2. Улюблений предмет	3				4				5	
		а) часто;	б) іноді;	в) дуже рідко;	г) ніколи	а) це важливо;	б) середньогорядно	в) не важливо;	г) власна думка	так	ні
Б. Ольга	Інформатика	+				+				+	
Б. Ілля	Фізкультура	+					+				+
Г. Тетяна	Математика	+					+				+
Д. Катерина	Інформатика	+				+				+	
Д. Олексій	Інформатика	+				+				+	
За. Марія	Мистецтво		+			+				+	
З. Артур	Інформатика	+				+				+	
Зо. Даниїл	Інформатика	+				+				+	
Кі. Сергій	Інформатика	+				+				+	
Ка. Євгеній	Інформатика	+				+				+	
Ко. Тимофій	Інформатика	+				+				+	
Ку. Олег	Фізкультура		+				+				+
Ла. Максим	Інформатика	+				+				+	
Лу. Валерія	Інформатика	+				+				+	
Ни. Дарія	Інформатика	+				+				+	
П. Ніка	Мистецтво		+			+					+
Пе. Іван	Мистецтво	+				+					+
По. Ярослав	Інформатика	+				+				+	
Пр. Анна	Укр. мова	+				+					+
Са. Анастасія	Інформатика	+				+					+
Са. Христина	Інформатика	+				+					+
С. Андрій	Інформатика	+				+				+	
С. Вадим	Інформатика	+				+				+	
Сі. Максим	Укр. мова		+				+			+	
Сі. Вікторія	Укр. мова	+					+			+	
Т. Валентина	Інформатика	+				+				+	
Т. Валерія	Інформатика	+				+				+	
Ф. Денис	Фізкультура	+						+			+
Ф. Юлія	Інформатика	+				+				+	
Ц. Владислав	Фізкультура	+				+				+	
Ш. Валентина	Осн. здоров.		+				+				+
Всього	Укр. мова – 3- 10% Фізкультура- 4-13% Математика – 1-3% Інформатика- 19- 61% Мистецтво – 3 -10% Осн. здоров.- 1 -3%	26	5			24	6	1		21	10
%		84	16			77	19	3	0	68	32

Додаток Д

Результати обстеження здобувачів освіти 7 класу Здолбунівського ліцею №6 (жовтень 2023р.)
за методикою: **Модифікація опитувальника А.А. Реана «Рівень мотивації учнів»**

№	Прізвище, ім'я учня	<i>від 0 до 13 балів</i>	<i>від 14 до 17 балів</i>	<i>від 18 до 20 балів</i>
1	Б. Ольга		14	
2	Б. Ілля		17	
3	Г. Тетяна			18
4	Д. Катерина		17	
5	Д. Олексій		14	
6	За. Марія		15	
7	З. Артур		15	
8	Зо. Даниїл		16	
9	Кі. Сергій		17	
10	Ка. Євгеній		17	
11	Ко. Тимофій		14	
12	Ку. Олег		17	
13	Ла. Максим		16	
14	Лу. Валерія		16	
15	Ни. Дарія		16	
16	П. Ніка		16	
17	Пе. Іван		17	
18	По. Ярослав		17	
19	Пр. Анна		17	
20	Са. Анастасія			18
21	Са. Христина		14	
22	С. Андрій		14	
23	С. Вадим		14	
24	Сі. Максим		16	
25	Сі. Вікторія		16	
26	Т. Валентина		17	
27	Т. Валерія		17	
28	Ф. Денис	12		
29	Ф. Юлія		16	
30	Ц. Владислав		14	
31	Ш. Валентина	13		

Виражена мотивація на невдачу - 2 учнів / 6%

Має тенденцію до уникнення невдачі- 7 учнів/ 24%

Мотиваційний полюс яскраво не виражений – 10 учнів/ 32%

Схильний до вияву тенденції до досягнення успіху – 10 учнів/ 32%

Яскраво виражені мотивація на успіх – 2 учні/ 6%

Додаток Е

Результати обстеження здобувачів освіти 7 класу Здолбунівського ліцею №6 (травень 2024р.) за методикою: **Модифікація опитувальника А.А. Реана «Рівень мотивації учнів»**

№	Прізвище, ім'я учня	<i>від 0 до 13 балів</i>	<i>від 14 до 17 балів</i>	<i>від 18 до 20 балів</i>
1	Б. Ольга		15	
2	Б. Ілля			18
3	Г. Тетяна			19
4	Д. Катерина			18
5	Д. Олексій		15	
6	За. Марія		17	
7	З. Артур		17	
8	Зо. Даниїл		17	
9	Кі. Сергій			18
10	Ка. Євгеній			18
11	Ко. Тимофій		15	
12	Ку. Олег		17	
13	Ла. Максим		17	
14	Лу. Валерія		17	
15	Ни. Дарія		17	
16	П. Ніка		16	
17	Пе. Іван			18
18	По. Ярослав			18
19	Пр. Анна			18
20	Са. Анастасія			18
21	Са. Христина		17	
22	С. Андрій		17	
23	С. Вадим		17	
24	Сі. Максим		16	
25	Сі. Вікторія		17	
26	Т. Валентина			18
27	Т. Валерія			18
28	Ф. Денис		14	
29	Ф. Юлія		16	
30	Ц. Владислав		14	
31	Ш. Валентина		15	

Виражена мотивація на невдачу - 0 учнів / 0%

Має тенденцію до уникнення невдачі- 2 учнів/ 6%

Мотиваційний полюс яскраво не виражений – 7 учнів/ 24%

Схильний до вияву тенденції до досягнення успіху – 11 учнів/ 35%

Яскраво виражені мотивація на успіх – 11 учні/ 35%

Зображення фрагментів ігрового коду

```

using UnityEngine;
public class Trap : MonoBehaviour //3 типи пасток
{
    [SerializeField] GameObject TP; //Точка у яку відправляє гравця
    [SerializeField] Data Da;
    [SerializeField] Animator Anim;
    [SerializeField] int TrapValue; //0 Вогняна, 1 Шипи, 2 Капкан
    [SerializeField] float starttiming;
    GameObject Gg;
    bool Danger;
    void Awake()
    {
        Anim.SetInteger("lol", -1);
    }
    void Update()
    {
        if (starttiming>=0) {
            starttiming -= Time.deltaTime;
            if (starttiming<=0){Anim.SetInteger("lol", TrapValue);}
        }
        if (Gg != null && !Da.Attack && Danger) Gg.transform.position = TP.transform.position;
    }
    void OnTriggerEnter2D(Collider2D body)
    {
        if (body.tag == "GG") Gg = body.gameObject;
    }
    void OnTriggerExit2D(Collider2D body)
    {
        if (body.tag == "GG") Gg = null;
    }
    void Activate()
    {
        Danger = true;
    }
    void Deactivate()
    {
        Danger = false;
    }
}

```

Рис. Ж.1. Скрипт пасток

```

using UnityEngine;
public class Help : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] Admin Ad;
    [SerializeField] int Por;

    void OnTriggerEnter2D(Collider2D body)
    {
        if (body.tag == "GG")
        {
            Ad.Ui.Help.text = "Іноді стіна це просто стіна. Але я її на це не ставив";
            if (Por == 0) Ad.Ui.Help.text = "Іноді стіна це просто стіна. Але я її на це не ставив";
            //if (Por == 0) Ad.Ui.Help.text = "Іноді стіна це просто стіна. Але я її на це не ставив";
        }
    }

    void OnTriggerExit2D (Collider2D body)
    {
        if (body.tag == "GG")
        {
            Ad.Ui.Help.text = "";
        }
    }
}

```

Рис. Ж.2. Скрипт виведення тексту на екран

```

void MasivesWork(int[] a, string c, bool b)
{
    string name = "";
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        name = c + i;
        if (b) PlayerPrefs.SetInt(name, a[i]);
        else a[i] = PlayerPrefs.GetInt(name);
    }
}

void MasivesWork(float[] a, string c, bool b)
{
    string name = "";
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        name = c + i;
        if (b) PlayerPrefs.SetFloat(name, a[i]);
        else a[i] = PlayerPrefs.GetFloat(name);
    }
}

void MasivesWork(string[] a, string c, bool b)
{
    string name = "";
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        name = c + i;
        if (b) PlayerPrefs.SetString(name, a[i]);
        else a[i] = PlayerPrefs.GetString(name);
    }
}

void MasivesWork(bool[] a, string c, bool b)
{
    string name = "";
    int _new = 0;
    for (int i = 0; i < a.Length; i++)
    {
        name = c + i;
        if (b)
        {
            if (a[i]) _new = 1;
            else _new = 0;
            PlayerPrefs.SetInt(name, _new);
        }
        else
        {
            _new = PlayerPrefs.GetInt(name);
            if (_new == 1) a[i] = true;
            else a[i] = false;
        }
    }
}

```

Рис.Ж.3. Фрагмент основного коду

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
public class UI : MonoBehaviour //Графіка
{
    public Image[] Key; //4
    public Image[] Choises; //4
    public Text[] ChoisesText; //4
    public Text QvestText;
    public Text ScoreText;
    public Text Timer;
    public Text Help;
    public Text Score;
}

```

Рис. Ж.4. Фрагмент з основними функціями

```

1  using UnityEngine;
2  public class EnemySpawn : MonoBehaviour //спавнер
3  {
4      [SerializeField] En en;
5      void OnTriggerEnter2D(Collider2D body)
6      {
7          if (body.tag == "GG")
8          {
9              en.transform.position = transform.position;
10             Instantiate(en);
11         }
12     }
13 }
14

```

Рис. Ж.5. Триггер появи монстрів

```

using UnityEngine;

public class End : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] Admin Ad;
    void OnTriggerEnter2D(Collider2D body)
    {
        if (body.tag == "GG")
        {
            Ad.GoGoGo();
        }
    }
}

```

Рис Ж.6. Кнопка запуску гри

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
public class MainMenu : MonoBehaviour
{
    public UI Ui;
    [SerializeField] Data Da;
    public void GoGoGo() //Кнопка старт i всьо
    {
        SceneManager.LoadScene(1);
    }
    void Start()
    {
        Ui.Score.text = $"{Da.Score}";
    }
}

```

Рис Ж.7. Скрипт запуску гри

```

using UnityEngine;
public class GG : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] Admin Ad;
    [SerializeField] Animator Anim;
    void Start()
    {
        transform.position = new Vector3(0, 0, 0); //Стартова точка
    }
    void Update()
    {
        if (!Ad.Da.Attack)
        {
            float X = 0;
            float Y = 0;
            if (Input.GetAxis("Horizontal") != 0) X = Input.GetAxis("Horizontal");
            if (Input.GetAxis("Vertical") != 0) Y = Input.GetAxis("Vertical");
            if (X > 0) transform.localScale = new Vector3(1, 1, 1);
            if (X < 0) transform.localScale = new Vector3(-1, 1, 1);
            if (X != 0 || Y != 0)
            {
                if (X != 0)
                {
                    if (Anim.GetInteger("lol") != 1) Anim.SetInteger("lol", 1);
                }
                else
                {
                    if (Anim.GetInteger("lol") != 2 && Y > 0) Anim.SetInteger("lol", 2);
                    if (Anim.GetInteger("lol") != 3 && Y < 0) Anim.SetInteger("lol", 3);
                }
            }
            else
            {
                if (Anim.GetInteger("lol") != 0) Anim.SetInteger("lol", 0);
            }
            transform.position += new Vector3(X * Time.deltaTime, Y * Time.deltaTime, 0) * 3;
        }
    }
    void OnCollisionEnter2D(Collision2D body)
    {
        if (body.gameObject.tag == "En")...
    }
    if (body.gameObject.tag == "W0" && Ad.Da.Key[0]) Ad.OpenWall(0);
    if (body.gameObject.tag == "W1" && Ad.Da.Key[1]) Ad.OpenWall(1);
    if (body.gameObject.tag == "W2" && Ad.Da.Key[2]) Ad.OpenWall(2);
    if (body.gameObject.tag == "W3" && Ad.Da.Key[3]) Ad.OpenWall(3);
    }
    void OnTriggerEnter2D(Collider2D body)
    {
        if (body.gameObject.tag == "Key0")
        {
            Ad.Da.Key[0] = true;
            Ad.KeyUp(0);
            Destroy(body.gameObject);
        }
    }
}

```

Рис. Ж.8. Скрипти пересування персонажу

Тестові питання з курсу вивчення інформатики

```

if(a == 0)
{
    QvestText.text = "Як називається мережа, що об'єднує пристрої, якими користується одна людина?";
    ChoisesText[0].text = "локальна"; //-
    ChoisesText[1].text = "міська"; //-
    ChoisesText[2].text = "глобальна"; //-
    ChoisesText[3].text = "персональна"; //+
}
if(a == 1)
{
    QvestText.text = "Які пристрої є пристроями виведення даних?";
    ChoisesText[0].text = "колонки"; //+
    ChoisesText[1].text = "принтер"; //+
    ChoisesText[2].text = "монітор"; //+
    ChoisesText[3].text = "сканер"; //-
}
if(a == 2)
{
    QvestText.text = "Що з даного переліку НЕ є пристроєм введення графічних даних";
    ChoisesText[0].text = "графічний планшет"; //-
    ChoisesText[1].text = "клавіатура"; //+
    ChoisesText[2].text = "сканер"; //-
    ChoisesText[3].text = "цифрова фотокамера"; //-
}
if(a == 3)
{
    QvestText.text = "Клавіатура — пристрій, призначений для...";
    ChoisesText[0].text = "для ігор"; //-
    ChoisesText[1].text = "для керуван-ня персональним комп'ютером"; //-
    ChoisesText[2].text = "введення в комп'ютер інформації від користувача"; //+
    ChoisesText[3].text = "Тицялка"; //-
}
if(a == 4)
{
    QvestText.text = "Видалення встановлених програм з комп'ютера";
    ChoisesText[0].text = "інсталяція"; //-
    ChoisesText[1].text = "деінсталяція"; //+
    ChoisesText[2].text = "форматування"; //-
    ChoisesText[3].text = "перевірка"; //-
}
if(a == 5)
{
    QvestText.text = "Встановлювальний (інсталяційний) файл в ОС Windows може мати розширення:";
    ChoisesText[0].text = "docx"; //-
    ChoisesText[1].text = "exe"; //+
    ChoisesText[2].text = "pptx"; //-
    ChoisesText[3].text = "txt"; //-
}

```

```

    }
    if(a == 6)
    {
        QvestText.text = "Розрізняють види сумісності програмного забезпечення на рівні:";
        ChoisesText[0].text = "виконуваних файлів"; //+
        ChoisesText[1].text = "програмних кодів (програма може бути на різних комп'ютерах під управлінням різних операційних систем)"; //+
        ChoisesText[2].text = "форматів файлів даних (програми можуть відрізнятися за інтерфейсом, набором функцій, але працювати з однаковими документами)"; //+
        ChoisesText[3].text = "мережевої сумісності (здатність програм обмінюватися даними по мережі)";
    //+
    }
    if(a == 7)
    {
        QvestText.text = "Програма, яка дає змогу операційній системі правильно використовувати будь-який пристрій, що входить до складу комп'ютера";
        ChoisesText[0].text = "утиліта"; //-
        ChoisesText[1].text = "інтерфейс"; //-
        ChoisesText[2].text = "драйвер"; //+
        ChoisesText[3].text = "текстовий редактор"; //-
    }
    if(a == 8)
    {
        QvestText.text = "Перелік всіх пристроїв можна переглянути у вікні";
        ChoisesText[0].text = "Цей ПК"; //-
        ChoisesText[1].text = "Диспетчер пристроїв"; //+
        ChoisesText[2].text = "Документи"; //-
        ChoisesText[3].text = "Мережа"; //-
    }
    if(a == 9)
    {
        QvestText.text = "Процес встановлення програми на комп'ютер";
        ChoisesText[0].text = "інсталяція"; //+
        ChoisesText[1].text = "деінсталяція"; //-
        ChoisesText[2].text = "форматування"; //-
        ChoisesText[3].text = "перевірка"; //-
    }
    if(a == 10)
    {
        QvestText.text = "Найвідоміші операційні системи для персональних комп'ютерів:";
        ChoisesText[0].text = "MS Windows"; //+
        ChoisesText[1].text = "iOS"; //-
        ChoisesText[2].text = "Linux"; //+
        ChoisesText[3].text = "MacOS"; //+
    }
    if(a == 11)
    {
        QvestText.text = "Встановлення (інсталяція) великих програм буває:";
        ChoisesText[0].text = "типова (typical, normal)"; //+
        ChoisesText[1].text = "мінімальна (minimum)"; //+
        ChoisesText[2].text = "повна (full)"; //+
        ChoisesText[3].text = "керована користувачем (custom)"; //+
    }
}

```

```

    if(a == 12)
    {
        QvestText.text = "Стиснення даних - це ...";
        ChoisesText[0].text = "Процедура перекодування даних з метою зменшення їхнього обсягу"; //+
        ChoisesText[1].text = "Процедура перекодування даних з метою усунення надлишковості
інформації"; //+
        ChoisesText[2].text = "Процедура упаковки файлів в архів"; //+
        ChoisesText[3].text = "Процедура перенесення даних на зовнішні носії зберігання"; //-
    }
    if(a == 13)
    {
        QvestText.text = "Архіватор - це ...";
        ChoisesText[0].text = "програма, що копіює файли"; //-
        ChoisesText[1].text = "програма, що дозволяє працювати з базами даних"; //-
        ChoisesText[2].text = "програма, що стискає та об'єднує файли"; //+
        ChoisesText[3].text = "Працівник архіву"; //-
    }
    if(a == 14)
    {
        QvestText.text = "Формати файлів - архівів";
        ChoisesText[0].text = "CAP, RAR, ZIPS"; //-
        ChoisesText[1].text = "RAR, ZIP, 7z"; //+
        ChoisesText[2].text = "EXE, ISO, TXT"; //-
        ChoisesText[3].text = "DOC, RAR, ZIP"; //-
    }
    if(a == 15)
    {
        QvestText.text = "З чого складається адреса електронної поштової скриньки?";
        ChoisesText[0].text = "з логіна та пароля, розділених символом @"; //-
        ChoisesText[1].text = "з імені користувача та адреси сервера, розділених символом @"; //+
        ChoisesText[2].text = "з імені та пароля, розділених символом @"; //-
        ChoisesText[3].text = "з імені та логіна, розділених символом @"; //-
    }
    if(a == 16)
    {
        QvestText.text = "В скільки етапів виконується форматування носія даних?";
        ChoisesText[0].text = "1"; //-
        ChoisesText[1].text = "2"; //-
        ChoisesText[2].text = "3"; //+
        ChoisesText[3].text = "4"; //-
    }
    if(a == 17)
    {
        QvestText.text = "Само розпаковуваний архів має розширення?";
        ChoisesText[0].text = "MSI"; //-
        ChoisesText[1].text = "EXE"; //+
        ChoisesText[2].text = "7z"; //-
        ChoisesText[3].text = "RAR"; //-
    }
    if(a == 18)
    {
        QvestText.text = "Злиття кількох файлів або папок в єдиний файл (архів) є";
        ChoisesText[0].text = "стискання"; //-
    }

```

```

    ChoisesText[1].text = "форматування"; //-
    ChoisesText[2].text = "упакування"; //+
    ChoisesText[3].text = "злиття"; //-
}
    if(a == 19)
    {
        QvestText.text = "Для додавання файлів до створеного або відкритого архіву слід вибрати в
програмі - архіваторі вказівку ";
        ChoisesText[0].text = "Додати"; //+
        ChoisesText[1].text = "Стиснути та надіслати"; //-
        ChoisesText[2].text = "Вставити"; //-
        ChoisesText[3].text = "Внести"; //-
    }
    if(a == 20)
    {
        QvestText.text = "Архівними файлами є";
        ChoisesText[0].text = "ЛУГГ.exe"; //-
        ChoisesText[1].text = "ЛУГГ.ror"; //-
        ChoisesText[2].text = "ЛУГГ,7z"; //-
        ChoisesText[3].text = "ЛУГГ.rar"; //+
    }
    if(a == 21)
    {
        QvestText.text = "Що означає "Створити SFX- архів";
        ChoisesText[0].text = "створити архів"; //-
        ChoisesText[1].text = "створити багатотомний архів"; //-
        ChoisesText[2].text = "створити саморозпаковуваний архів"; //+
        ChoisesText[3].text = "створити закодований архів"; //-
    }
    if(a == 22)
    {
        QvestText.text = "Для доступу до електронної поштової скриньки необхідно мати ...";
        ChoisesText[0].text = "права доступу до мережі "; //-
        ChoisesText[1].text = "сертифікат"; //-
        ChoisesText[2].text = "логін та пароль"; //+
        ChoisesText[3].text = "паспорт"; //-
    }
    if(a == 23)
    {
        QvestText.text = "Хмарні технології - це інформаційні технології, що передбачають ...";
        ChoisesText[0].text = "пересилання листів"; //-
        ChoisesText[1].text = "віддалене опрацювання та зберігання даних"; //+
        ChoisesText[2].text = "створення нових ПК"; //-
        ChoisesText[3].text = "використання Wi-fi"; //-
    }
    if(a == 24)
    {
        QvestText.text = "Яке розширення має файл Excel?";
        ChoisesText[0].text = ".jpg"; //-
        ChoisesText[1].text = ".txt"; //-
        ChoisesText[2].text = ".xlsx"; //+
        ChoisesText[3].text = ".pptx"; //-
    }
}

```

```

    if(a == 25)
    {
        QvestText.text = "З чого складається адреса комірки?";
        ChoisesText[0].text = "назви стовпця"; //-
        ChoisesText[1].text = "букви рядка і назви стовпця"; //-
        ChoisesText[2].text = "букви стовпця і номера рядка"; //+
        ChoisesText[3].text = "номера аркуша"; //-
    }

    if(a == 26)
    {
        QvestText.text = "Служба WWW складається з великої кількості взаємопов'язаних за допомогою
        посилянь документів, які зберігаються на різних комп'ютерах. Ці документи називають ..";
        ChoisesText[0].text = "вебкамерами"; //-
        ChoisesText[1].text = "вебсерверами"; //-
        ChoisesText[2].text = "вебсайтами"; //-
        ChoisesText[3].text = "вебсторінками"; //+
    }

    if(a == 27)
    {
        QvestText.text = "Як називають всесвітню глобальну комп'ютерну мережу, яка об'єднує
        комп'ютерні мережі та окремі комп'ютери, розташовані в різних куточках нашої планети?";
        ChoisesText[0].text = "Internet"; //+
        ChoisesText[1].text = "MAN"; //-
        ChoisesText[2].text = "PAN"; //-
        ChoisesText[3].text = "LAN"; //-
    }

    if(a == 28)
    {
        QvestText.text = "Вебсторінки, що об'єднані спільною темою або мають одного власника,
        називають ...";
        ChoisesText[0].text = "тематичними"; //-
        ChoisesText[1].text = "вебсерверами/серверами"; //-
        ChoisesText[2].text = "вебсайтами/сайтами"; //+
        ChoisesText[3].text = "вебслужбами"; //-
    }

    if(a == 29)
    {
        QvestText.text = "Для чого були створені комп'ютерні мережі?";
        ChoisesText[0].text = "для спільного використання програмами"; //+
        ChoisesText[1].text = "для годування тварин"; //-
        ChoisesText[2].text = "для обміну даними"; //+
        ChoisesText[3].text = "для спільного використання обладнанням"; //+
    }

    if(a == 30)
    {
        QvestText.text = "Браузер — це програма, призначена для перегляду ...";
        ChoisesText[0].text = "тексту в Інтернеті"; //-
        ChoisesText[1].text = "лише відео в Інтернеті"; //-
        ChoisesText[2].text = "фото розміщених в Інтернеті"; //-
        ChoisesText[3].text = "веб-сторінок і розміщених на них текстових, графічних та мультимедійних
        даних (відео, музики тощо)"; //+
    }

    if(a == 31)

```

```

{
    QvestText.text = "Позначте програми, які є програмами-браузерами.";
    ChoisesText[0].text = "Google Chrome"; //+
    ChoisesText[1].text = "Mozilla Firefox"; //+
    ChoisesText[2].text = "Google"; //-
    ChoisesText[3].text = "Opera"; //+
}
    if(a == 32)
    {
        QvestText.text = "Яка служба надає доступ до всіх вебсторінок в інтернеті?";
        ChoisesText[0].text = "WWW"; //+
        ChoisesText[1].text = "email"; //-
        ChoisesText[2].text = "Microsoft"; //-
        ChoisesText[3].text = "Google"; //-
    }
    if(a == 33)
    {
        QvestText.text = "Сукупність перерахованих абзаців, оформлених у вигляді елементів (пунктів) із
позначкою (маркером або номером) це";
        ChoisesText[0].text = "колонка"; //-
        ChoisesText[1].text = "список"; //+
        ChoisesText[2].text = "колонтитул"; //-
        ChoisesText[3].text = "редактор"; //-
    }
    if(a == 34)
    {
        QvestText.text = "Текстовими об'єктами є :";
        ChoisesText[0].text = "Абзац"; //-
        ChoisesText[1].text = "Символ"; //-
        ChoisesText[2].text = "Речення"; //-
        ChoisesText[3].text = "Усі варіанти вірні"; //+
    }
    if(a == 35)
    {
        QvestText.text = "Небажані електронні листи, що приходять на вашу пошту";
        ChoisesText[0].text = "смайли"; //-
        ChoisesText[1].text = "спам"; //+
        ChoisesText[2].text = "етикет"; //-
        ChoisesText[3].text = "фішинг"; //-
    }
    if(a == 36)
    {
        QvestText.text = "Неформальний кодекс поведінки, за яким певним чином регулюється
спілкування користувачів в між собою в інтернеті";
        ChoisesText[0].text = "смайли"; //-
        ChoisesText[1].text = "спам"; //-
        ChoisesText[2].text = "етикет"; //+
        ChoisesText[3].text = "фішинг"; //-
    }
    if(a == 37)
    {
        QvestText.text = "На сторінках невідомих сайтів вам пропонується ввести дані про вашу сім'ю,
про вас особисто";
    }
}

```

```

ChoisesText[0].text = "погоджуюсь"; //-
ChoisesText[1].text = "не погоджуюсь"; //+
ChoisesText[2].text = "запитаю у знайомих"; //-
ChoisesText[3].text = "введу частину даних"; //-
}
if(a == 38)
{
    QvestText.text = "Вкажіть вид шахрайства, метою якого є виманювання у довірливих або
неуважних користувачів мережі персональних даних";
    ChoisesText[0].text = "смайли"; //-
    ChoisesText[1].text = "спам"; //-
    ChoisesText[2].text = "етикет"; //-
    ChoisesText[3].text = "фішинг"; //+
}
if(a == 39)
{
    QvestText.text = "Стан даних, за якого доступ до них здійснюють тільки ті особи, що мають на це
право";
    ChoisesText[0].text = "Цілісність"; //-
    ChoisesText[1].text = "Конфіденційність"; //+
    ChoisesText[2].text = "Доступність"; //-
    ChoisesText[3].text = "Безпека"; //-
}
if(a == 40)
{
    QvestText.text = "Цифрові сліди бувають:";
    ChoisesText[0].text = "хибні"; //-
    ChoisesText[1].text = "штучні"; //-
    ChoisesText[2].text = "активні"; //+
    ChoisesText[3].text = "пасивні"; //+
}
if(a == 41)
{
    QvestText.text = "Оберіть переваги використання цифрових пристроїв";
    ChoisesText[0].text = "можливість дистанційного керування"; //+
    ChoisesText[1].text = "можливість шифрування даних з метою їх захисту"; //+
    ChoisesText[2].text = "можливість передачі даних без спотворень"; //-
    ChoisesText[3].text = "можливість підключення до комп'ютерних мереж для здійснення
інформаційних процесів"; //+
}
if(a == 42)
{
    QvestText.text = "Цифровий пристрій це -";
    ChoisesText[0].text = "засіб або сукупність засобів, які призначені для виконання однієї або
кількох операцій"; //-
    ChoisesText[1].text = "пристрій, який здійснює один або кілька інформаційних процесів без
використання цифрового кодування"; //+
    ChoisesText[2].text = "пристрій, який здійснює один або кілька інформаційних процесів з
використання цифрового кодування"; //-
    ChoisesText[3].text = "комп'ютер"; //-
}
if(a == 43)
{

```

```

QvestText.text = "Що таке цифровий пристрій?";
ChoisesText[0].text = "Інструмент для опрацювання інформації"; //-
ChoisesText[1].text = "Пристрій що здійснює кілька інформаційних процесів одночасно"; //+
ChoisesText[2].text = "Пристрій для зв'язку"; //-
ChoisesText[3].text = "Сукупність засобів для виконання якоїсь операції"; //-
}
if(a == 44)
{
    QvestText.text = "Які функції виконують цифрові пристрої?";
    ChoisesText[0].text = "Передавання"; //-
    ChoisesText[1].text = "Зберігання"; //-
    ChoisesText[2].text = "Опрацювання"; //-
    ChoisesText[3].text = "Всі запропоновані функції"; //+
}
if(a == 45)
{
    QvestText.text = "Що таке ХАБ?";
    ChoisesText[0].text = "Приміщення де зберігають різні пристрої в будинку"; //-
    ChoisesText[1].text = "Місце де можна підключити пристрій"; //-
    ChoisesText[2].text = "Пристрій для об'єднання всіх пристроїв \"розумного будинку\""; //+
    ChoisesText[3].text = "Пристрій для керування сонячними панелями"; //-
}
if(a == 46)
{
    QvestText.text = "Оберіть види кіберзагроз:";
    ChoisesText[0].text = "Дзвінки з невідомих номерів"; //+
    ChoisesText[1].text = "Фішинг"; //+
    ChoisesText[2].text = "Віруси"; //+
    ChoisesText[3].text = "Хакерські атаки"; //+
}
if(a == 47)
{
    QvestText.text = "Що таке пошукова система?";
    ChoisesText[0].text = "Програма для написання текстів"; //-
    ChoisesText[1].text = "Інструмент для пошуку інформації в Інтернеті"; //+
    ChoisesText[2].text = "Мережа комп'ютерів"; //-
    ChoisesText[3].text = "Програма для малювання"; //-
}
if(a == 48)
{
    QvestText.text = "Що з переліченого є пошуковою системою?";
    ChoisesText[0].text = "Facebook"; //-
    ChoisesText[1].text = "Google"; //+
    ChoisesText[2].text = "Word"; //-
    ChoisesText[3].text = "Excel"; //-
}
if(a == 49)
{
    QvestText.text = "Які з наведених сервісів є хмарними?";
    ChoisesText[0].text = "Google Диск, Dropbox"; //+
    ChoisesText[1].text = "Microsoft Word, Excel"; //-
    ChoisesText[2].text = "Opera, Chrome"; //-
    ChoisesText[3].text = "Notepad, Paint"; //-
}

```



```

    }
    if(a == 50)
    {
        QvestText.text = "Що потрібно для доступу до хмарного сховища?";
        ChoisesText[0].text = "Підключення до Інтернету"; //+
        ChoisesText[1].text = "Спеціальний програмний код"; //-
        ChoisesText[2].text = "Особливий тип монітора"; //-
        ChoisesText[3].text = "Відеокарта"; //-
    }
    if(a == 51)
    {
        QvestText.text = "Що таке вкладення в електронному листі?";
        ChoisesText[0].text = "Посилання на вебсайт"; //-
        ChoisesText[1].text = "Прикріплений файл, який можна завантажити"; //+
        ChoisesText[2].text = "Ім'я одержувача"; //-
        ChoisesText[3].text = "Тема листа"; //-
    }
    if(a == 52)
    {
        QvestText.text = "Який символ використовується для розділення імені користувача та домену в
електронній пошті?";
        ChoisesText[0].text = ". (крапка)"; //-
        ChoisesText[1].text = "- (тире)"; //-
        ChoisesText[2].text = "@ (собака)"; //+
        ChoisesText[3].text = "_ (підкреслення)"; //-
    }
    if(a == 53)
    {
        QvestText.text = "Як називається текстове поле, в яке вводять пошуковий запит на пошуковій
сторінці?";
        ChoisesText[0].text = "Поле адреси"; //-
        ChoisesText[1].text = "Пошуковий рядок"; //+
        ChoisesText[2].text = "Панель інструментів"; //-
        ChoisesText[3].text = "Вікно чату"; //-
    }
    if(a == 54)
    {
        QvestText.text = "Як можна захистити свою електронну скриньку від спаму?";
        ChoisesText[0].text = "Відкривати всі повідомлення від невідомих адресатів"; //-
        ChoisesText[1].text = "Використовувати фільтри і не розповсюджувати свою електронну адресу
публічно"; //+
        ChoisesText[2].text = "Надсилати спам у відповідь"; //-
        ChoisesText[3].text = "Вказувати неправильну адресу"; //-
    }
    if(a == 55)
    {
        QvestText.text = "Що таке \"чернетка\" в електронній пошті?";
        ChoisesText[0].text = "Лист, що був надісланий, але не отриманий"; //-
        ChoisesText[1].text = "Лист, що не був завершений або надісланий"; //+
        ChoisesText[2].text = "Лист, який автоматично видаляється через 30 днів"; //-
        ChoisesText[3].text = "Лист, який містить вкладення"; //-
    }
    if(a == 56)

```

```

{
    QvestText.text = "Вкажіть скорочене позначення електронної пошти.";
    ChoisesText[0].text = "e-mail"; //+
    ChoisesText[1].text = "mail-e"; //-
    ChoisesText[2].text = "i-mail"; //-
    ChoisesText[3].text = "mail-i"; //-
}

if(a == 57)
{
    QvestText.text = "Ім'я, яке користувач вибирає для себе під час реєстрації на поштовому сервері";
    ChoisesText[0].text = "Сайт"; //-
    ChoisesText[1].text = "Сервер"; //-
    ChoisesText[2].text = "Пароль"; //-
    ChoisesText[3].text = "Логін"; //+
}

if(a == 58)
{
    QvestText.text = "Виберіть призначення хмарного диска";
    ChoisesText[0].text = "Віддалене зберігання даних"; //+
    ChoisesText[1].text = "YouTube"; //-
    ChoisesText[2].text = "E-mail"; //-
    ChoisesText[3].text = "Офісні веб-програми"; //-
}

if(a == 59)
{
    QvestText.text = "Онлайн-перекладачі, надають можливість...";
    ChoisesText[0].text = "перекладати текст безпосередньо в Інтернеті"; //+
    ChoisesText[1].text = "читати новини на іншомовних сайтах"; //-
    ChoisesText[2].text = "навчатися на міжнародних курсах"; //-
    ChoisesText[3].text = "зберігати свої файли в Інтернеті"; //-
}

if(a == 60)
{
    QvestText.text = "До недоліка використання хмарних сервісів слід віднести:";
    ChoisesText[0].text = "необмежений обсяг збереження даних"; //-
    ChoisesText[1].text = "потрібні потужні комп'ютери"; //-
    ChoisesText[2].text = "залежність від наявності та якості каналу інтернет-зв'язку"; //+
    ChoisesText[3].text = "необхідність постійно оновлювати дані"; //-
}

if(a == 61)
{
    QvestText.text = "Перевагами хмарних сервісів є: ";
    ChoisesText[0].text = "колективний доступ до документів"; //+
    ChoisesText[1].text = "безкоштовні сервіси роботи з документами"; //+
    ChoisesText[2].text = "налаштування приватності"; //+
    ChoisesText[3].text = "безпека"; //+
}

if(a == 62)
{
    QvestText.text = "Що таке \"хмара\" з точки зору інформатики?";
    ChoisesText[0].text = "це сервер опрацювання даних, які використовують користувачі за допомогою глобальної мережі."; //-
    ChoisesText[1].text = "це сервер опрацювання даних, які використовують користувачі без

```

допомоги глобальної мережі."; //-

ChoisesText[2].text = "це мережа розподілених центрів пересилання даних, які використовують користувачі за допомогою глобальної мережі."; //-

ChoisesText[3].text = "це деякий сервер або мережа розподілених центрів опрацювання даних, де зберігаються дані та програми, які використовують користувачі за допомогою глобальної мережі."; //+

}

if(a == 63)

{

QvestText.text = "Які із сервісів належать до сервісів групової взаємодії?";

ChoisesText[0].text = "соціальні мережі"; //+

ChoisesText[1].text = "збереження закладок"; //-

ChoisesText[2].text = "документи Google"; //+

ChoisesText[3].text = "Вікіпедія"; //-

}

Сертифікат учасника конференції

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Філімонов Данило Володимирович

взяв(ла) участь у роботі

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

28 травня 2024 року

м. Рівне

Завідувач кафедри
інформаційно-комунікаційних технологій
та методики викладання інформатики
Рівненського державного гуманітарного
університету



доктор педагогічних наук,
професор Войтович І. С.

Сертифікат учасника конференції

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет
Громадська спілка «Рівне ІТ-освіта»

СЕРТИФІКАТ №2024-220

учасника

XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції

**“ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ”**

5 листопада 2024 року, м. Рівне

Філімонов Данило

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



проф.Войтович І.С.