

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет математики та інформатики
Кафедра інформаційно-комунікаційних
технологій та методики викладання
інформатики

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ проф. Войтович І.С.
«_____» _____ 20__р.
протокол № _____

ВАЩИШИНА АННА ВОЛОДИМИРІВНА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДО
НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

014 Середня освіта (за спеціалізаціями)

014.09 «Інформатика»

Подається на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень і немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Науковий керівник: Полюхович Наталія Вікторівна, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики, доцент, кандидат педагогічних наук

Рівне – 2023

АНОТАЦІЯ

Ващишина А.В. Гейміфікація як засіб підвищення мотивації до навчання інформатики. – Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Інформатика). – Рівненський державний гуманітарний університет. Рівне, 2023. – 77 с.

У магістерській роботі розглянуто поняття гейміфікації та теоретичне обґрунтування сучасних підходів до її використання у навчальному процесі, зокрема в контексті підвищення мотивації учнів до вивчення інформатики. Досліджено основні аспекти, що впливають на ефективність використання гейміфікаційних методик для навчання інформатики. У роботі запропоновано методичні рекомендації для вчителів щодо впровадження елементів гейміфікації у навчальний процес та описано конкретні форми організації навчальної діяльності, спрямовані на підвищення мотивації та активності учнів у процесі вивчення інформатики.

У роботі описано всі етапи впровадження гейміфікації в навчальний процес. Виділено переваги та недоліки гейміфікації навчання.

На основі теоретичного аналізу розроблено гейміфікований навчальний сценарій та описано його використання (впровадження) у навчальному процесі із зазначенням здобутих навичок та знань учнями.

Проаналізовано результати впровадження гейміфікації серед учнів, розширено знання вчителів про інтерактивні платформи та можливості їх використання.

Ключові слова: гейміфікація, платформи, інтерактивне середовище, мотивація, навчальний процес.

ABSTRACT

Vashchyshyna A.V. Gamification as a means of to increase motivation to study IT. – Qualification work for obtaining the second (master's) degree of higher education in specialty 014 Secondary education (Informatics). - Rivne State Humanitarian University. Rivne, 2023. - 77 p.

In the master's thesis, the concept of gamification and the theoretical foundation of contemporary approaches to its implementation in the educational process are examined, particularly in the context of enhancing students' motivation to learn computer science. The study investigates key aspects influencing the effectiveness of employing gamification techniques for teaching computer science. Methodological recommendations for teachers regarding the integration of gamification elements into the educational process are proposed in the thesis. Additionally, specific forms of organizing educational activities aimed at increasing motivation and engagement among students in the process of learning computer science are described.

The thesis describes all stages of implementing gamification in the educational process, highlighting the advantages and disadvantages of gamification in lessons.

Based on theoretical analysis, a gamified instructional scenario has been developed, and its utilization in the educational process is outlined, specifying the skills and knowledge acquired by students.

The results of gamification implementation among students are analyzed, expanding teachers' knowledge of interactive platforms and their potential applications.

Keywords: gamification, platforms, interactive environment, motivation, educational process.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	9
1.1 Огляд наукових досліджень та літератури про застосування гейміфікації в навчанні	9
1.2 Визначення поняття «гейміфікація» та його особливості	13
1.3 Роль гейміфікації в навчальному процесі та її вплив на мотивацію учнів ...	15
1.4 Елементи гейміфікації, які можна використати в навчальному процесі.....	17
1.5 Психологічні аспекти гейміфікації в навчанні.....	23
1.6 Аналіз позитивних та негативних аспектів використання гейміфікації у навчанні	25
РОЗДІЛ II ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	31
2.1 Аналіз існуючих педагогічних методик з використанням гейміфікації.....	31
2.2 Використання гейміфікованих навчальних середовищ для перевірки знань	32
РОЗДІЛ III ГЕЙМІФІКАЦІЯ В НАВЧАННІ: РОЗРОБКА, ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	39
3.1 Розробка гейміфікованого навчального сценарію та його використання (впровадження) у навчальному процесі.....	39
3.2 Розробка рекомендацій щодо впровадження гейміфікації в навчальний процес для підвищення мотивації учнів до навчання	58
3.3 Загальні висновки та перспективи подальших досліджень у галузі гейміфікації в навчанні	62
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	68
ДОДАТКИ.....	73

ВСТУП

Під час заснування перших навчальних закладів освіта стала визначальною галуззю людського суспільства. Зважаючи на те, що наш світ постійно змінюється, одне залишається незмінним, метою освіти залишається – забезпечення якісного навчання. На жаль, внесення змін у систему вищої освіти є складним завданням, оскільки це вимагає багато часу. В результаті цього традиційні підходи до навчання втрачають свою актуальність, не відповідаючи сучасним потребам учнів, які виростили в інтерактивно-ігровому середовищі. Впровадження новітніх технологій навчання стає завданням для підвищення якості та перспективного розвитку системи вищої освіти в Україні. Ці технології включають не лише загальний підхід до освітньої системи, а й створення новаторських методів в оцінюванні знань, технологій та методів навчання. Сучасні учні живуть в інтерактивному середовищі, і для них навчання традиційними методами може бути нецікавим. Тому впровадження таких новаторських технологій, як дистанційне та мобільне навчання, інтерактивні підручники, використання відеоігор у навчанні, доповнена реальність та гейміфікація стає дуже актуальним. Ці підходи можуть значно покращити якість та ефективність освітнього процесу, зробити навчання цікавим та адаптованим до сучасних умов. У сучасному світі знань, де учні відчують великий тиск і конкуренцію в навчанні, важливо знайти нові способи залучення їх уваги та мотивації до навчання. Одним зі способів є застосування гейміфікації, яка вже успішно використовується в інших сферах життя, таких як бізнес та маркетинг.

Магістерська робота присвячена дослідженню використання гейміфікації в навчанні та її впливу на мотивацію учнів. У роботі буде досліджено поняття гейміфікації та її особливості, а також методики та інструменти застосування гейміфікації на прикладі конкретного предмету та теми - інформатики. Робота також включатиме аналіз позитивних та негативних аспектів використання гейміфікації в навчальному процесі та розгляне можливості її успішної

імплементатії в освітню систему. Отже, метою цієї магістерської роботи є дослідження гейміфікації як засобу підвищення мотивації учнів до навчання та визначення її впливу на ефективність навчання.

У світлі викладеного вище постає **актуальність теми дослідження:** застосування гейміфікації як засіб підвищення мотивації до навчання інформатики.

Мета дослідження. Дослідити можливості використання гейміфікації як інноваційного підходу до підвищення мотивації учнів до навчання.

Об'єкт дослідження - процес навчання, зосереджений на використанні гейміфікації як засобу підвищення мотивації учнів до навчання.

Робота спрямована на вивчення методів використання гейміфікації, її ефективності та впливу на навчальний процес.

Предмет дослідження - вплив застосування гейміфікації на мотивацію учнів до навчання та ефективність навчального процесу.

Завдання дослідження:

1) Розглянути сучасні теорії мотивації та їх застосування в навчальному процесі.

2) Дослідити вплив гейміфікації на мотивацію учнів під час навчання.

3) Вивчити методики та інструменти гейміфікації, які можуть бути використані в навчальному процесі.

4) Дослідити позитивні та негативні аспекти використання гейміфікації в навчанні.

5) Розробити уроки з елементами гейміфікації та рекомендації щодо ефективного впровадження гейміфікації в навчальний процес з метою покращення мотивації учнів.

Методи дослідження:

Теоретичні методи дослідження:

Аналіз наукової літератури про гейміфікацію як засіб мотивації навчального процесу, що включає пошук, відбір та аналіз джерел з відповідної тематики.

Систематизація отриманих результатів, узагальнення інформації та формулювання теоретичних висновків.

Метод компаративного аналізу, що дозволить порівняти різні методи та технології гейміфікації в навчальному процесі та обрати найбільш ефективні для дослідження.

Емпіричні методи дослідження:

Анкетування учнів та вчителів, що включатиме запитання про їхню мотивацію, ставлення до навчання та думки про використання гейміфікації в навчальному процесі.

Спостереження та інтерв'ю з викладачами та студентами для збору відгуків про використання гейміфікації в навчальному процесі та її вплив на мотивацію студентів.

Усі методи будуть використовуватися з метою отримання об'єктивних даних про вплив гейміфікації на мотивацію студентів у навчальному процесі.

Теоретичне значення дослідження полягає у визначенні можливостей та ефективності використання гейміфікації для підвищення мотивації студентів у навчанні. Результати дослідження можуть бути корисними для вчителів та викладачів, які прагнуть покращити якість навчання та залучення учнів до активної участі в ньому.

Крім того, магістерська робота виявиться значущою для наукової спільноти у галузі психології та педагогіки, оскільки вона дозволить дослідити вплив гейміфікації на мотивацію учнів, а також визначити, які саме елементи гейміфікації є найбільш ефективними в навчанні.

Отже, магістерська робота має важливе теоретичне значення, оскільки допоможе розширити наші знання про використання гейміфікації в навчанні та сприятиме подальшому розвитку педагогічної та психологічної науки.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що вони можуть бути використані в педагогічній практиці для покращення якості навчання і підвищення мотивації учнів. Результати дослідження дозволять розробити рекомендації для вчителів, щодо ефективного використання

гейміфікації в навчальному процесі, враховуючи специфіку предмету та потреби учнів. Отримані дані також можуть бути корисними для розробки нових методів навчання, зокрема з використанням інформаційних технологій та ігрових елементів. Крім того, результати дослідження можуть бути корисними для підвищення ефективності роботи педагогів і розширення їхнього інструментарію в навчальному процесі.

Апробація роботи. Перші результати роботи доповідалися на XXIII Всеукраїнській науково-технічній конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій» (м.Одеса, 2023) та XV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності» (м. Рівне, 2022). За результатами опубліковано 2 тез конференцій (Ващишина, Полюхович, 2022, с.10-13), (Ващишина, Полюхович, 2023, с. 137-139).

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Обсяг роботи складає 77 сторінок, в тому числі основного тексту 70 сторінок, 40 рисунків та 4 таблиць.

РОЗДІЛ I

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

1.1 Огляд наукових досліджень та літератури про застосування гейміфікації в навчанні

Гейміфікація в навчанні останніх кількох років стала цікавою та актуальною темою для наукових досліджень. Що робить її такою привабливою для вчителів та педагогів? Додатковий визначальний фактор у гейміфікації в освіті - це можливість перетворити навчання на захоплюючу та веселу діяльність, яка може сприяти більш глибокому розумінню матеріалу (Z Yu & M Gao, L Wang, 2015).

Гейміфікація - це концепція, яка використовує елементи гри в навчанні, не пов'язані за напрямком з ігровими процесами, з посиленням мотивації, участі та результатів учнів. Використання гейміфікації в навчанні стало актуальним напрямком досліджень у сучасній освітній практиці. Низка наукових досліджень та літературних джерел розкривають потенціал гейміфікації для підвищення ефективності навчання та залучення студентів до активної участі (Edilberto Chomba Castañeda., 2021)

Гейміфікація, яка забезпечує використання елементів геймінгу в нетрадиційних контекстах, стала активно вивчуваним явищем у сфері освіти. Дослідники вже десятиліття вивчають, як гейміфікація може покращити мотивацію, залученість та результативність учнів у навчальному процесі. Цей огляд зосереджується на важливих наукових дослідженнях та джерелах літератури, що розглядають застосування гейміфікації в навчанні (Кап, 2017).

Одним із ключових аспектів вивчення гейміфікації в навчанні є підвищення мотивації студентів (Iacovides, 2011). Дослідження Іоанни Яковідес ("Motivation, Engagement, Educational Games: A of the literature") підкреслює, що гейміфікація покращує створений стимулюючий огляд середовища, залучає

студентів і заохочує їх активну участь у навчальному процесі (Паркер, Хамфріс, 2019).

Однією з важливих переваг гейміфікації є можливість інтеграції цифрових технологій у навчання. У дослідженні Анітонія Равсія ("Gamification and education: A literature review") розглядається, як гейміфікація сприяє використанню візуалізації, інтерактивності та зворотного зв'язку для підвищення успішності студентів.

Додатково, дослідження Хамада Альсадуна ("Game on: Gamification principles for motivating students") акцентує увагу на важливості розробки правильної системи винагород та досягнень, яка підтримує інтереси та досягнення результатів у навчанні (Alsadoon, 2023).

Існує численна кількість наукової літератури, що вивчає ефективність гейміфікації в навчанні. Дослідження Джої, Дж Хаммер ("Gamification in education: What, how, why bother?") виділяє концептуальні аспекти гейміфікації, розкриваючи суть, методи та переваги використання цього підходу. Автор також наголошує на тому, що гейміфікація може впливати на різні аспекти навчання, включаючи суперництво, змагання та досягнення (Hammer, 2011).

Загалом, гейміфікація демонструє потенціал покращити навчання через підвищену мотивацію та залученість учнів, інтеграцію цифрових технологій та розвиток ефективної системи винагород. Втім, важливо продовжувати наукові дослідження для кращого розуміння та оптимізації використання гейміфікації в навчанні (Konevshchynska, 2018, с.77-86).

В Україні інтерес до гейміфікації в навчанні та освіті також зростає, і наукова спільнота активно досліджує можливості та вигоди цього підходу.

Одне із ранніх наукових досліджень у цій області в Україні - це робота Гарасимюка І.М. ("Гейміфікація як інструмент підвищення ефективності навчання студентів"). Дослідження висвітлює переваги та виклики впровадження гейміфікації в навчальний процес, а також оцінює її вплив на мотивацію та активність студентів (Гарасимюк, 2015).

Дослідження Жиділова Л. О., Ляшенко К. І. ("Гейміфікація як спосіб підвищення ефективності навчання") зосереджено на вивченні конкретних методів та прийомів гейміфікації, які можуть бути успішно використані в українських навчальних закладах (Жиділова, Ляшенко, 2018).

Також українські дослідники активно співпрацюють з колегами з інших країн для обміну досвідом та знаннями. Дослідження Якуба Гловацького та Єлизавети Крукової («Gamification in higher education: experience of Poland and Ukraine») порівнює міжнародний досвід використання гейміфікації в навчанні з українськими реаліями та підкреслює важливість адаптації глобальних підходів до внутрішніх особливостей системи вищої освіти в Україні.

З цією метою вони вирішили провести дослідження ефективності використання гейміфікації в навчальному процесі у якому брали участь 43 студенти другого курсу приладобудівного факультету «Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського».

Студенти були поділені на контрольну групу (21 студент), яка вивчала традиційну програму і експериментальна група (22 студенти), яка навчалася з використанням платформи Kahoot на заняттях з англійської мови спеціального вжитку. Експеримент складався з двох етапів. На першому етапі, який був спрямований на експериментальну перевірку ефективності Kahoot, діагностика рівня сформованості певних мовних навичок, другий етап, спрямований на виявлення ставлення студентів до використання технології Kahoot. Результати показали, що студенти, які навчалися за допомогою використання Kahoot отримали кращі результати, саме через мотиваційний вплив цієї технології в активному залученні студентів до навчальної діяльності (Głowackil, Kriukova, Avshenyuk., 2018).

Українські університети та навчальні заклади також впроваджують гейміфікацію в навчальний процес. Вони розробляють власні методики та платформи з використанням геймінгових елементів для стимулювання студентів до активного навчання (Романишина, 2019).

В останні роки ІТ-компанії в Україні активно працюють над вдосконаленням існуючих освітніх платформ і створюють нові ігрові навчальні програми для використання у відкритій інформації та освіті навколишнє середовище. Зараз в Україні найпопулярнішими є Classcraft, Minecraft: Education Edition, Power Point Quick Starter, Paint 3D, LinguaLeo, Lego Education, WeDo 2.0., SimCity тощо. Ці продукти мають стати надзвичайно корисним сучасним інструментом для вчителів.

Платформа «Minecraft: Education Edition» використовується в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАН України. Це звичайна універсальна освітня платформа, яку використовують викладачі різних дисциплін з метою становлення та розвитку цифрової грамотності, винахідливого та креативного мислення, продуктивності дій та ефективної комунікації учасників освітнього процесу. Викладачі, які активно використовують «Minecraft: Education Edition» вважають, що цей ресурс відмінно підходить як для вчителів, так і для учнів.

Загалом, Україна не відстає від світових тенденцій у використанні гейміфікації в навчанні. Українські дослідники активно досліджують можливості цього підходу та працюють над адаптацією та впровадженням гейміфікації в українській освітній системі.

У період цифрової революції традиційні методи містять новий розвиток. Сьогодні гейміфікація активно досліджується в численних публікаціях як інноваційна технологія навчання та підвищення його продуктивності. Зростання цікавості у гейміфікації в різних галузях діяльності яскраво ілюструється сервісом Google (див. рис. 1). Крім того, це явище визнане справжнім "проривом" (Google trends. gamification: website. Retrievedfrom).

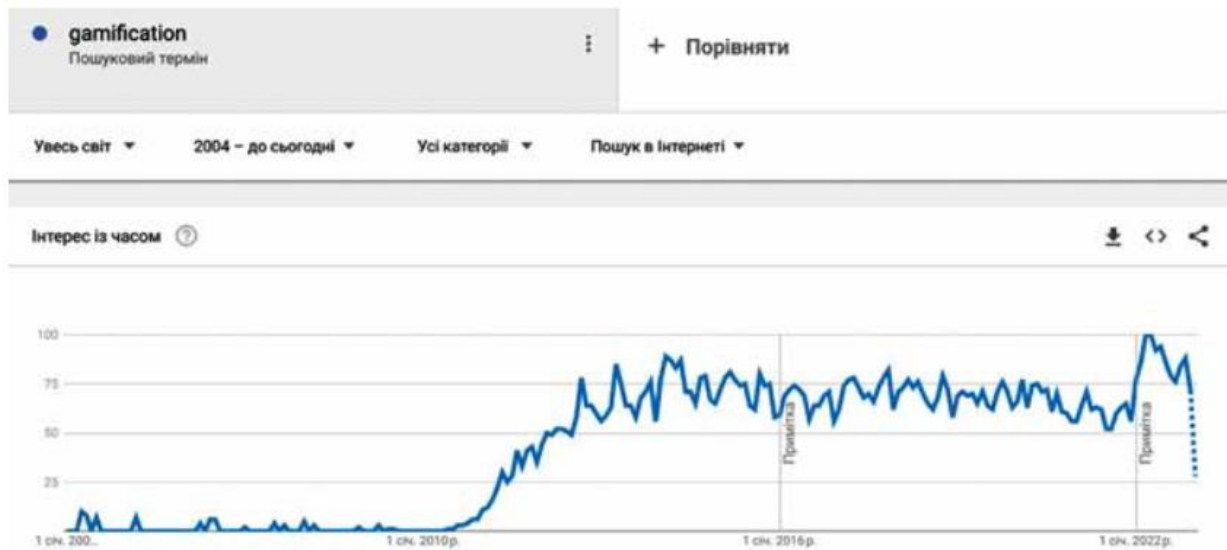


Рис. 1.1 Динаміка інтересу до гейміфікації у світі

1.2 Визначення поняття «гейміфікація» та його особливості

За статистикою Pew Research Center, 97% дітей віком від 12 до 17 років грають у відеоігри. Така наполегливість – мрія вчителів, адже захопити учнів на тривалий час – це справжнє мистецтво. Чому ж іграм так легко вдається? Гра – це підхід до навчання, що стає все більш поширеним і популярним в освіті, що і являється альтернативою для багатьох з існуючих методів навчання. Використання даного методу в класі підвищує мотивацію, подовжує термін зацікавленості у вирішенні проблеми та збільшує ймовірність досягнення своєї мети (Lee, Hammer, 2011).

Епоха нудних лекцій та інформаційного перевантаження в навчанні вже минула. Зараз уже виокремлюються такі нові тенденції: сторітелінг, віртуальної реальності та гейміфікація (Бугайчук, 2019, с.1-5).

Сьогодні говоримо про один із таких підходів - гейміфікацію. Цей метод дозволяє учням розглядати навчання як захопливу гру, де вони використовують різні "місії", підтримують бали, конкурують у рейтингах, отримують нагороди за виконання завдань і підтримують нові знання (Top Gamification Stats and Facts, 2015).

Існує декілька визначень поняття «гейміфікація».

Гейміфікація - це процес застосування геймінгових елементів та ідей в негеймінгових контекстах, таких як бізнес, освіта, медицина та інші. Основною метою гейміфікації є збільшення мотивації, залучення та збереження уваги користувачів до певної діяльності (Svitlana Perejaslavska, 2019) .

Основні особливості гейміфікації:

Використання ігрових елементів, таких як бали, рівні, віртуальні нагороди та інші, для залучення та мотивації користувачів.

Розвиток взаємодії та залучення користувачів до діяльності за допомогою ігрових механік, таких як змагання, співпраця, елементи стратегії та інші.

Забезпечення ефективності та розвитку у користувача певних навичок та вмінь за допомогою геймінгових інструментів та технік.

Створення відчуття власного успіху та досягнень, які мотивують користувачів продовжувати діяльність.

Застосування принципів дизайну гри, таких як елементи сюжету, персонажі та інші, для створення відчуття цікавості та інтриги у користувачів (Джанелідзе, Гільєв, 2015, с.106-110).

Гейміфікація або ігрофікація – це використання окремих елементів ігор у неігрових практиках. За Саленом і Циммерманом виникає протиріччя: світ школи і сучасний світ – це два різні полюси. Шкільний світ включає: традиційну класно-урочну систему, домашні завдання, «стандартні, звичайні уроки», застосування підручника, презентації до уроку, неефективні методи та форми навчання. Що ж включає в себе сучасний світ? Це вік інформатизації, комп'ютеризації, практико-орієнтованого навчання і багато іншого. Щоб урізноманітнити навчання і мати можливість йти в ногу з часом, елементи навчання гейміфікують (Salen, Zimmerman, 2003).

Що дає впровадження гейміфікації в освітній процес:

- допомагає вчителю мотивувати дітей і залучати їх до навчання;
- розвиває різні розумові навички, просторову уяву та реакцію;
- дозволяє дітям вчитися в інтерактивному середовищі, де вони можуть тренуватися, робити помилки і виправляти їх;

- може містити практичні приклади понять і правил, які було б важко пояснити в класі;
- дозволяє вчителю організувати самостійну роботу учнів тощо (Classtime Blog).

1.3 Роль гейміфікації в навчальному процесі та її вплив на мотивацію учнів

Роль гейміфікації в навчальному процесі полягає в тому, що вона забезпечує залучення учнів до навчання за допомогою ігрових елементів, таких як рейтинги, досягнення, бейджі, призи та інші.

Згідно з дослідженням, опублікованим на сайті EdTech Review, використання гейміфікації в навчальному процесі сприяє покращенню мотивації учнів до навчання, збільшенню їх активності та зацікавленості у предметі. Крім того, вона допомагає учням краще засвоювати матеріал, так як вони більш активно займаються самостійною роботою та більш глибоко аналізують інформацію.

Використання гейміфікації в навчальному процесі може також сприяти підвищенню рівня розуміння учнями матеріалу та розвитку їх креативності. Наприклад, створення власних ігор або додатків може допомогти учням краще зрозуміти принципи програмування та розвинути їх творчі здібності.



Рисунок 1.2 Модель гейміфікації середовищ електронного навчання

Концептуальна модель, показана на рисунку 2, розроблена Анною Кароліною (Top Gamification Stats and Facts, 2015) і використовується для реалізації навчального середовища складається з чотирьох вимірів:

- Хто: цей вимір має визначити основних учасників процесу гейміфікації, наприклад, вчителів або учні.
- Чому: цей елемент визначає поведінку, бажану для гейміфікованої системи, щоб покращити взаємодію учня з процесом.
- Що: цей аспект спрямований на визначення даних, контенту та курсу.
- Як: аспект "як" слугує для визначення ігрових елементів, які слід використовувати в процесі гейміфікації.

Ця концептуальна модель, призначена для допомоги в розробці та реалізації навчального середовища з використанням гейміфікації. Основна мета полягає в тому, щоб створити ефективну і цікаву систему навчання, яка базується на ігрових принципах і може вдосконалити взаємодію між учнями та навчальним процесом.

Таким чином, гейміфікація може бути корисним інструментом у навчальному процесі, який допомагає підвищити мотивацію, зацікавленість учнів до навчання та забезпечити краще засвоєння матеріалу.

Разом з підвищенням мотивації та активності учнів, гейміфікація також підвищує рівень захопленості навчанням. Вона перетворює навчання на захопливий процес, що захищає інтереси та радість учнів. Це особливо важливо в сучасному світі, де конкуренція та велика інформаційна доступність можуть призвести до втрати інтересу до навчання (Сабрі, 2022, 75-92).

Гейміфікація також посилить рівень участі учнів у навчальному процесі, особливо тих, хто може відчувати себе менш активним у стандартному навчанні. Вона створює можливість для кожного учня знайти свій потенціал та відчувати себе кількістю членів команди або спільноти.

Необхідно також зазначити, що гейміфікація може бути ефективною як у формальному, так і в неформальному навчанні. Вона може бути використана як у класному оточенні, так і в онлайн-курсах або тренінгах. Гейміфікація може стати інструментом для покращення освіти в різних сферах та на різних рівнях (EdTech Review, 2017).

1.4 Елементи гейміфікації, які можна використати в навчальному процесі

Гейміфікація - це метод використання геймінгових елементів у неігровому контексті з метою підвищення мотивації, залучення та покращення результатів навчання.

Використання елементів гейміфікації в навчальному процесі має переваги, які потрібно виділити (Павленко, 2023):

Збільшення мотивації: Гейміфікація створює стимул для учнів активно брати участь у навчанні. Можливість отримати бали чи зайняти високі місця в рейтингах надихає студентів до зусиль.

Залучення учнів: Ігрові елементи навчання роблять більш цікавим і веселим. Вони допомагають позбутись від відчуття нудьги та зацікавлюють учнів.

Створення конкурентного середовища: Лідерські дошки та змагання можуть змусити більше учнів прикладати зусилля до досягнення високих результатів.

Розвиток навичок: Гейміфікація сприяє розвитку різних навичок, таких як розв'язання завдань, командна робота, робота під тиском часу, аналіз і прийняття рішень.

Зміцнення пам'яті: Інтерактивні завдання та візуальні компоненти гейміфікації допомагають закріпити знання та полегшити запам'ятовування інформації.

Оцінювання та перегляд: Системи гейміфікації можуть надати вчителям засоби для підвищення прогресу учнів та оцінювання їхньої роботи.

Стимулювання творчості: Гейміфікація може стимулювати творчий підхід до вирішення завдань, що сприяє розвитку творчості та проблемного мислення.

Адаптація до різних стилів навчання: Гейміфікація дозволяє створити різні методи навчання, які підходять для різних типів учнів.

Посилення соціальної взаємодії: Грі для гейміфікації може сприяти співпраці та взаємодія між учнями, що важливо для розвитку соціальних навичок.

Цікавість у навчанні: Гейміфікація може зробити навчання більш привабливим для учнів та спонукати їх досліджувати новий матеріал.

Ось деякі елементи гейміфікації, які можна використовувати в навчальному процесі:

Бали та нагороди: Учні можуть отримувати бали або віртуальні нагороди за успішні завдання чи відповіді. Це може стимулювати їх для активної участі в навчанні.

Рівні складності: Поступово збільшуючи складність завдань, вчителі можуть привести учнів до саморозвитку та досягнень.

Лідерські дошки: Створення рейтингів або лідерських дошок, де учні змагаються за першість, можуть стимулювати дух змагань та бажання вдосконалюватися.

Задачі та завдання: Використання інтерактивних ігор для завдань, головоломок, тестів тощо, допоможе зробити навчання більш захоплюючим.

Сюжети та історії: Введення навчальних матеріалів через історію та сюжети робить навчання цікавим та легше запам'ятовуваним.

Віртуальні персонажі: Учні можуть створювати власних персонажів та переглядати за ними, даючи їм можливість розвиватися відповідно до набутих знань.

Співробітництво: Спільні проекти та завдання спонукають учнів співпрацювати та розвивати командні навички.

Інтерактивні відзначення прогресу: Зображення прогресу на шляху до досягнення може бути дуже мотивуючим для учнів.

Часові обмеження: Встановлення термінових завдань може надихнути на виконання завдань у визначений строк.

Розвивальні відеоігри: Використання освітніх ігор із засобами, такими як Kahoot! або Quizlet, щоб зробити навчання цікавим та зміцнити знання (Klock, 2015, с.595-607).

Ці елементи гейміфікації можуть бути ефективними в навчанні, створюючи навчання цікавим для учнів.

Наразі існують платформи, які можна легко інтегрувати в навчальний процес, створивши на їх основі інтерактивні ігри, квести і вікторини: Socrative, Kahoot, FlipQuiz, Duolingo, Ribbon Hero, ClassDojo, Goalbook тощо. Платформа Kahoot, яка використовується як сервіс для створення онлайн-вікторин, тестів та опитування, користується особливою популярністю в навчальних закладах. Студенти можуть відповідати на запитання, створені вчителем за допомогою планшетів, ноутбуків, смартфонів, тобто будь-яких пристроїв, які мають вихід в Інтернет. Завдання створені на цій платформі можуть містити фотографії та відео. Темп виконання завдань регулюється постановкою обмеження часу для кожного питання. За потреби вчитель може виставляти бонусні бали за правильні відповіді та швидкість. Усі відповіді виводяться на монітор комп'ютера. Щоб взяти участь у вікторині, студенти просто повинні відкрити службу та ввести ПІН-код, наданий викладачем зі свого комп'ютера (Classtime Blog).

Найбільш поширеними ігровими освітніми платформами є проекти, що містять елементи гейміфікації. Такими є:

<https://learningapps.org> – онлайн конструктор, для створення ігрових інтерактивних вправ з багатьох предметів. Перевагою даної платформи є можливість для вчителя створення його особистих цифрових освітніх ресурсів, враховуючи вікові особливості та рівень знань учнів.

<http://www.triventy.com> – є ігровою платформою, яка дозволяє писати, запускати і проводити онлайн тести в класі. Учні беруть участь у грі, використовуючи свої смартфони – вони перетворюються на пульт дистанційного керування. Даний ресурс дозволяє також вирішити проблему традиційної освіти і звільняє вчителя від перевірки тестів – здійснюється миттєвий зворотній зв'язок, де учні бачать свої результати (Wang, 2016).

Розглянемо приклади гейміфікованих навчальних середовищ:

Гра Ribbon Hero – вчить користуватися всіма основними інструментами і засобами Microsoft Office 2007 або 2010. Після інсталяції гра легко може бути запущена з будь-якої базової програми Office, такої як Word, Excel або PowerPoint. У самій грі користувачеві необхідно вирішити проблему, а за її виконання він отримає бали досягнень (Wikipedia. Ribbon Hero.).

Scratch. 1 або 2 – цікава мова програмування для школярів і не тільки. Програма складається з окремих елементів, як конструктор. Не потрібно писати команди – тільки клацай мишею та дивись на працюючий результат (TeachThought Staff, 2017).

GCompis – навчальне програмне забезпечення для дітей віком від 2 до 10 років. У нього понад 100 призначень: вивчення ПК, алгебра, наука, географія, ігри, читання, та інше.

Kahoot! – онлайн-сервіс, що дає змогу створити інтерактивні навчальні ігри (вікторини, обговорення, опитування), які складаються з низки запитань із кількома варіантами відповідей. Участь в іграх, створених за допомогою сервісу, сприяє спілкуванню та співпраці у класі, підвищує рівень обізнаності в інформаційно-комунікаційних технологіях, стимулює критичне мислення.

Застосування сучасних технологій та інтерактивних ігор на уроках може стати вагомим кроком до підвищення мотивації учнів до навчання. Kahoot! є однією з популярних інтерактивних платформ, яка може бути використана з такою метою. Ця платформа дає можливість створювати гру-вікторину зі зручним та простим інтерфейсом, а на питання можна відповідати в режимі реального часу. У цьому контексті використання Kahoot! може стати цікавим та ефективним засобом для підвищення мотивації учнів на уроках (TeachThought Staff, 2017).

Kahoot! – це ігрова система реагування учнів, застосування якої перетворює класну кімнату у формат ігрового шоу. Через ноутбук або ПК, вчитель виставляє запитання на екрані класу, а учні відповідають на них за допомогою своїх мобільних пристроїв. Зауважимо, що порівняно з паперовими вікторинами та традиційними простими системами відповідей учнів використання Kahoot! сприяє більшому їх залученню, задоволенню, концентрації та мотивації (Muhd, Mohammad, 2017).

Учителі створюють тестові завдання та питання на Kahoot!, за матеріалом, який вивчається на уроках. Учні можуть відповідати на ці питання на своїх пристроях, а результати можуть бути показані на екрані в реальному часі. Це дає можливість вчителю та учням одночасно відслідковувати прогрес інших учнів у грі, що сприяє здоровій конкуренції та мотивації до кращих результатів. Приєднатися до Kahoot! неймовірно просто: у режимі вчителя (вхід через сайт *kahoot.com*), потрібен вхід із розпізаного облікового запису електронної пошти, тоді як учень (вхід через сайт *kahoot.it*) просто вводить унікальний PIN-код на своєму особистому мобільному пристрої. Кожну вікторину можна спроектувати та створити для гнучкого оцінювання знань учнів у групі. Розгортаючи вікторину на початку уроку, вчитель може представити тему та оцінити попередні знання, таким чином визначивши, на що має бути спрямований фокус уроку (Kahoot! Academy).

Нами було використано Kahoot! під час дистанційного та очного навчання з відповідним порівнянням результатів та поведінки учнів. Протягом

декількох уроків учні 5 класу вивчали середовище програмування Scratch. Тому на чотирьох уроках, у двох різних підгрупах було проведено вікторину по даному розділі. Перші два уроки проведено саме у очному режимі, інші два – у дистанційному.

Оскільки, учні ще не були знайомі з цією платформою, то і сам процес підключення до вікторини дітям дуже сподобався. А саме, хочемо звернути увагу на такі позитивні моменти:

- кожен учень може вибрати собі нікнейм, тобто не обов'язково було вписувати собі прізвище та ім'я, можна було, наприклад, використати нікнейм з соціальних мереж.

- програма під час введення нікнейму, одразу визначає тобі певного персонажа, якого учні можуть змінити. Цей момент викликає багато позитивних емоцій, ще перед початком тестування.

- наступний позитивний мотивуючий момент, це те, що чим швидше учень відповість правильно, тим більше балів йому дається. Тобто учням потрібно не лише дати відповіді на запитання, а і зробити це швидко.

- також сама вікторина корисна тим, що після кожного запитання діти бачили турнірну таблицю, тобто кожен розумів чи правильно він відповідає чи ні. Отже, за кількістю відповідей, які відображаються на екрані вчителя, можна перевірити, що всі учні відповіли. Таблиця лідерів із переліком п'яти найкращих конкурентів після кожного запитання, заохочує взаємодію та сприяє атмосфері здорової конкуренції.

- при правильних відповідях програма видає тобі різні похвали, наприклад «Взірець класу», «Розумаха», «Робот-геній» та багато інших.

- також дуже важливим моментом використання цієї платформи, є те що, це не лише робота учня, це взаємодія його з вчителем. Адже саме вчитель показує відповіді, формулює чітко питання, оголошує наступне запитання. Під час вікторини вчитель контролює темп, створюючи перерви для подальшого обговорення, пояснення чи дискусії. Вважаємо, що це один з найважливіших

моментів, адже дітям більше подобається коли вчитель не лише задає виконати тест, але і взаємодіє та контролює цей процес.

Звичайно, що під час дистанційного навчання використання такої платформи не завжди принесе такий самий результат як під час очного навчання. Адже для застосування Kahoot на уроках потрібен телефон, планшет чи комп'ютер з доступом до Інтернету. Також важливо саме з'єднання з мережею, адже в когось з учнів Інтернет працює краще, а в когось навпаки. Та не завжди всі діти мають таке матеріальне забезпечення (Wang, 2016).

1.5 Психологічні аспекти гейміфікації в навчанні

Гейміфікація в навчанні включає в себе не тільки використання геймінгових елементів, але й розробку психологічно обґрунтованих стратегій, які впливають на мотивацію, емоції та когнітивні процеси учнів. Психологічні аспекти гейміфікації розглядаються як ключовий фактор в її успішному впровадженні в навчальний процес (Hagger, Chatzisarantis, 2016).

1. Мотивація та Залученість: Гейміфікація залучає студентів через використання елементів змагань, винагород та досягнень. Згідно з теорією самовизначення, розробленою Декі та Раяном, вищий рівень мотивації досягається також, коли студенти відчувають себе вільними та компетентними у виборі та виконанні завдань, які гейміфіковані (Детердінг, Діксон, Халед, 2011)

2. Емоції та Позитивний Досвід: Гейміфікація може створити позитивні емоційні зв'язки з навчанням, забезпечуючи радість від досягнень та успіхів. Підкріплюючи успіхи в малих кроках, гейміфікація покращує позитивний досвід навчання, що може збільшити стійкість до труднощів.

3. Використання саморегуляції та самодисципліни: гейміфікації може сприяти розвитку навичок саморегуляції та самодисципліни. Студенти навчаються планувати свій час, ставити та досягати мети, що є корисними навичками не тільки для навчання, а й для життя загалом.

4. Колективність та Співпраця: Гейміфікація може сприяти співпраці та колективному навчанню, створюючи можливість для студентів спільно вирішувати завдання, виконувати рольові ігри та допомагати один одному.

5. Стимулювання творчості: Гейміфікація може створити ситуацію, в якій студентам потрібна програма творчості та інновацій для виконання завдань, що сприяють розвитку їхнього критичного та проблемного мислення.

6. Внутрішня та Зовнішня Мотивація: Гейміфікація може сприяти не лише зовнішній мотивації (наприклад, отриманню балів чи винагород), але й внутрішній мотивації (зацікавленості в самому процесі навчання). Забезпечуючи можливість вибору та контролю над власним навчанням, гейміфікація може сприяти внутрішній мотивації студентів (Wikipedia. Scratch.).

7. Формування звичок: Гейміфікація може сприяти формуванню позитивних навчальних звичок. Студенти, викликані до регулярного виконання завдань і отримання винагороди, можуть розвивати систематичність та дисципліну.

8. Індивідуалізація та Персоналізація: Застосування гейміфікації дозволяє створити індивідуалізований підхід до навчання, де студенти можуть вибирати завдання, відповідні своїм інтересам та потребам. Це почуття власної відповідальності та відчуття контролю (Хамарі, Сарса, 2014).

9. Формування компетенцій: Гейміфікація може сприяти розвитку конкретних навичок та компетенцій. Використання різноманітних завдань та викликів відразу студентам поглиблювати свої знання та навички в конкретних прикладах.

10. Вплив на Самооцінку: Успіхи та досягнення, отримані завдяки гейміфікації, можуть позитивно вплинути на самооцінку студентів та їхню віру у власні можливості. Стимулюючи студентів до активності та досягнень, гейміфікація може підвищити їхню впевненість.

Психологічний підхід до гейміфікації у навчанні спрямований на розуміння та задоволення психологічних потреб студентів, які створюють позитивне та продуктивне навчальне середовище (Райан, Десі, 2000).

Психологічні аспекти гейміфікації в навчанні виявляються в комплексному взаємозв'язку між мотивацією, емоціями, когнітивними процесами та соціальною взаємодією. Дослідження в цій галузі підкреслюють потребу дослідження психологічних аспектів для успішного та ефективного впровадження гейміфікації в навчання (Десі, Райан, 2000).

1.6 Аналіз позитивних та негативних аспектів використання гейміфікації у навчанні

Гейміфікація, як і будь-який метод в освітньому процесі, має позитивні та негативні сторони. У цьому розділі більш детально розглянемо переваги та недоліки гейміфікації у навчальному процесі. Головною перевагою гейміфікації є те, що вона зосереджує увагу на тому, що ще незрозуміле або невідоме для студента у конкретній дисципліні, поступово надає нову інформацію, закріплює знання, а вже після цього переходить до нової теми. Це значно збільшує результативність навчального процесу. Також вона:

- формує стратегічне бачення, креативність, творчий підхід до справи, здатність до обґрунтованого ризику, самостійність і рішучість у прийнятті рішень;

- активує комунікаційні якості та навички до командної роботи, посилює самодисципліну та самоорганізацію, сприяє формуванню навичок цільового пошуку та опрацювання інформації;

- підвищує рівень мотивації до вивчення дисципліни завдяки наявності у нього відчуття зацікавленості та азарту, чіткого розуміння доцільності витрати часу на вивчення дисципліни, набуття вміння використовувати отримані знання на практиці.

Гейміфікація - це ефективний метод, який забезпечує активну участь і мотивацію всіх учасників навчального процесу, в тому числі як тих, хто навчає, так і тих, хто навчається. Українська освіта вже успішно використовує гейміфікацію в офлайн-форматі на різних рівнях і напрямках навчання, включаючи формальну та неформальну освіту.

Однак у сфері електронного навчання гейміфікація не розвивається. Це має свої причини, такі як обмежена технологічна інфраструктура у школах, недостатні знання вчителів та учнів щодо інформаційних технологій, а також мовний бар'єр через англomовні платформи для електронного навчання. Також важливим є методологічні та методичні недоліки у використанні гейміфікації в онлайн-освіті.

Найбільшою шкодою є обмеження доступності швидкого Інтернет-зв'язку на всій території України. Усі ці аспекти обмежують впровадження гейміфікації в онлайн-освіті в Україні.

Навчання в школі забезпечує активну участь, мотивацію та сприятливість до самоорганізації. Для деяких учнів це може бути перевагою, дозволяючи розвивати навички самостійності. Водночас, для інших це може стати викликом, особливо якщо вони не володіють навичками самостійної роботи.

У школі сьогодні багато дітей виявляються не готовими до навчання в нових умовах, де важливо вміти самостійно організувати час і навчатися без постійного перегляду вчителя. Для кожної дитини це може бути як перевагою, так і викликом, і це залежить від їх індивідуальної природи та готовності до самостійного навчання (Переяславська, Смагіна, 2019, с.250-260).

Завдяки ігровій діяльності краще розвиваються індивідуальні здібності учнів, оскільки вони не відчувають психологічного тиску відповідальності, засвоєння знань відбувається у ненав'язливій формі. Навчання передбачає не тільки накопичення, а й усвідомлення та спроможність реалізації опанованих знань та вмінь на практиці у реальному житті учня. Ю. Духнич зазначає: коли мова йде про те, що людина повинна не просто дізнатися щось нове, а засвоїти, усвідомити й застосувати опановані знання на практиці, то без відпрацювання

вивченого матеріалу на досвіді обійтися неможливо (Макаревич, 2015, с.275-278).

Навчання на основі комп'ютерних ігор безперечно дає прекрасні можливості для навчання на досвіді. Звичайно, у реальному житті можливо змоделювати будь-яку ситуацію у навчальних цілях, проте це досить складно та вимагає чималих часових і матеріальних витрат. До того ж, змоделювати цілу систему ситуацій або навіть цілий віртуальний світ – це завдання, з яким можуть впоратися тільки комп'ютерні ігри. Незважаючи на значну кількість позитивних сторін, які можна очікувати від впровадження гейміфікації у навчальний процес, також можна зазначити і негативні.

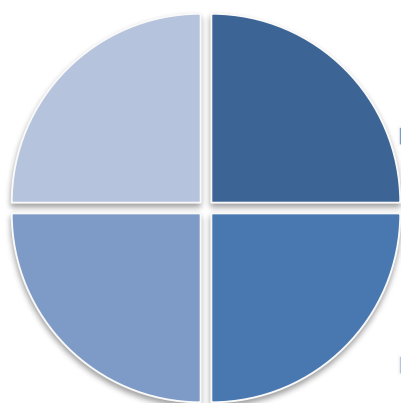
По-перше, через збільшення часу перебування учнів за комп'ютерами може посилитися негативний вплив на молодий організм, погіршитися зір.

По-друге, особливістю застосування ігрових технологій здебільшого є необхідність у доступі до мережі Internet. Це може призвести до використання шкідливої інформації.

По-третє, процес підготовки завдань є досить трудомістким і потребує наявності як відповідних технічних засобів, так і рівня комп'ютерної грамотності викладачів і студентів (Deterding, Dixon, Khaled, Nacke, 2011).

По-четверте, будь-які технічні збої (відсутність електроенергії, доступу до мережі Internet, пошкодження комп'ютера тощо) унеможлиблює проведення запланованого заняття. Безперечно, застосування традиційних підходів та методик приносить безсумнівну користь, залучає та підтримує постійний інтерес учнів протягом усього процесу навчання. Наявність всіляких заохочень за досягнуте і відсутність покарань за помилку допомагає зосередити увагу учня на просуванні вперед до чітко поставленої цілі, без страху зробити неправильний крок. Проте вчителі, враховуючи всі позитивні аспекти (рис.1.3.), вважають, що не можна розглядати гейміфікацію універсальним способом побудови освітнього процесу (Ткаченко, 2017, с.45).

Позитивні аспекти використання гейміфікації у навчанні:



- Збільшення мотивації учнів до навчання: використання гейміфікації в навчанні може збільшити мотивацію учнів до навчання та зробити навчання більш цікавим.
- Вдосконалення навичок: використання гейміфікації може допомогти учням вдосконалити свої навички та відчувати себе більш впевненими в своїх знаннях
- Розвиток співпраці та конкуренції: гейміфікація може допомогти розвивати співпрацю та конкуренцію серед учнів, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.
- Збільшення зосередженості: гейміфікація може допомогти учням краще зосереджуватися на навчанні та знизити рівень відволікання.

Рисунок 1.3 Значення гейміфікації для навчального процесу

Хоча гейміфікація може підвищити мотивацію учнів та зробити навчання більш цікавим та привабливим, вона також має свої негативні аспекти.

Ось деякі з них:

Залежність від технології: використання гейміфікації може призвести до залежності від технології, що може заважати розвитку навичок самоконтролю та саморегуляції.

Несприйняття реальності: гейміфікація може створювати ілюзію віртуальної реальності, яка відрізняється від реального світу. Це може призвести до того, що учні можуть не розуміти, як набуті знання та навички можна застосовувати в реальному житті.

Негативний вплив на здоров'я: деякі аспекти гейміфікації, такі як занадто довгий період часу, проведений за комп'ютером, можуть мати негативний вплив на здоров'я учнів.

Втрата фокусу на навчанні: гейміфікація може відволікати учнів від важливого процесу навчання та зменшувати їх концентрацію на матеріалі, особливо якщо гра не здійснюється відповідно до навчальних цілей (Plass, Homer, Kinzer, Cresawn, 2015, с.515-530).

Таблиця 1.

Порівняння традиційного підходу навчання та гейміфікації

Традиційне навчання	Гейміфікація
Переваги	
Особистісне спілкування між учителем та учнем, у процесі якого передається професійний досвід.	Можливість використання дистанційної форми навчання (індивідуально і колективно).
Можливість передавати та засвоювати великий обсяг інформації у стислому вигляді за короткий проміжок часу. Можливість міжособистісної взаємодії з іншими учнями групи та контроль з боку вчителів.	Можливість користування різними мультимедійними засобами та сучасними технологіями. Посилення творчих здібностей людини, розвиток креативного мислення, самоорганізації, самоконтролю та самодисципліни.
Можливість висловлювати власні думки при обговорюванні навчального матеріалу.	Менше навантаження на студентів, збільшення самостійності у навчанні та саморозвитку.
Можливість додаткового обговорення змісту незрозумілого матеріалу.	Збільшення інтересу до навчання за рахунок цікавого викладення матеріалу, що підвищує ступінь засвоєння матеріалу.
Недоліки	
Неможливість застосування індивідуальної форми навчання.	Наявність дефіциту у спілкуванні під час навчання, ймовірність виникнення неправильних висновків.
Стандартизовані навчальні матеріали, що не дає розвиватися унікальним здібностям учнів.	Збільшення кількості часу, який людина проводить за ЕОМ, можливі технічні збої у роботі.
Орієнтування під час навчання здебільшого на пам'ять, а не мислення й розуміння.	Необхідність спеціальної підготовки викладачів та певний час на опанування нових технологій.
Витрати значної кількості часу на отримання нової інформації, а не закріплення її на практиці.	Витрати значної кількості часу на розробку та впровадження ігрових технологій, високі витрати.

Таблиця 2.

Порівняння традиційного підходу навчання та гейміфікації за п'ятьма параметрами

Параметр	Традиційний підхід навчання	Гейміфікація
Орієнтованість на результат	Більше уваги приділяється процесу навчання, а не досягненню результату.	Головною метою є досягнення результату, що позитивно впливає на мотивацію учнів.
Рівень взаємодії	Учні переважно працюють самостійно або в парах.	Учні активно співпрацюють між собою, що дозволяє розвивати комунікативні навички.
Рівень активності	Учні в основному пасивні спостерігачі.	Учні беруть активну участь у навчальному процесі.
Система оцінювання	Оцінювання здебільшого здійснюється за допомогою тестів та інших форм оцінювання знань.	Оцінювання базується на досягненні результату, що сприяє розвитку мотивації.
Рівень залучення	Учні в основному залучаються до навчального процесу через примус.	Учні більш зацікавлені в навчанні, що дозволяє залучати їх до процесу навчання.

РОЗДІЛ II

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

2.1 Аналіз існуючих педагогічних методик з використанням гейміфікації

Використання гейміфікації в педагогіці отримує все більшу популярність завдяки своїм можливостям покращити мотивацію, успішність та результативність учнів та студентів. Давайте розглянемо деякі існуючі педагогічні методики з використанням гейміфікації (Glover, 2013).

1. Рівні та Винагороди: Ця методика базується на ідеях використання рівнів або ступенів, яких учні можуть досягти під час навчання. Кожен рівень може представляти певний рівень виконання або знань. За досягнення кожного рівня студент отримує винагороду, таку як бали, медалі або віртуальні винагороди.

2. Змагання та Конкурси: Ця методика передбачає організацію змагань та конкурсів між учнями або групами. Це може бути, наприклад, тестовий конкурс, де студенти змагаються за право відповіді на питання та отримують бали або нагороди.

3. Віртуальні подорожі: Цей метод створюється у створенні віртуальної подорожі, де учні можуть "подорожувати" через різні етапи навчання, виконуючи завдання та вирішуючи виклики на кожному етапі. Вони можуть збирати "віртуальні предмети" або "досягнення" під час подорожі.

4. Персонажі та Рольові Ігри: У цій методиці учні можуть створювати власних персонажів або вибирати ролі, які вони будуть грати в навчальному процесі. Вони можуть розвивати свої персонажі, отримувати винагороди та виконувати завдання від імені своїх ролей.

5. Гейміфіковані Виклики та Завдання: Ця методика виявляється у створенні різноманітних гейміфікованих завдань та викликів, які учні повинні

вирішувати для отримання винагород. Це можуть бути, наприклад, головоломки, кросворди або інші інтелектуальні завдання.

6. Гейміфіковані Контрольні Роботи: Ця методика передбачає перетворення звичайних контрольних робіт чи тестів на гейміфіковані форми. Наприклад, учні можуть вирішувати завдання, щоб "здолати ворога" (відповіді на питання) та продовжити гру.

7. Реальні Проекти та Сценарії: Ця методика перетворюється на створення реальних проектів або сценаріїв, де учні можуть отримати свої знання та навички в практичних ситуаціях. Вони можуть отримувати бали або винагороди за кожен успішний крок у процесі.

8. Особистий Розвиток та Кар'єрний Ріст: Ця методика заохочує учнів до розвитку власних навичок та компетенцій, подібно до розвитку героя в грі. Вони можуть вибирати, які навички розвиватися, і розвивати досягнення та винагороди за свої зусилля.

9. Навчальні Платформи з Гейміфікацією: Деякі платформи для навчання пропонують готові рішення з гейміфікацією, де вчителі можуть створювати завдання, лідерборди, винагороди та інші елементи геймінгу для стимулювання учнів.

2.2 Використання гейміфікованих навчальних середовищ для перевірки знань

Сучасний освітній процес переживає значні зміни за рахунок використання інноваційних методів та підходів. Одним із найбільш захоплюючих і ефективних інструментів у сфері навчання є гейміфікація - застосування елементів ігор та геймінгу в навчальних процесах. Використання гейміфікованих навчальних середовищ для перевірки знань відкриває широкі можливості для залучення та зацікавлення учнів, сприяючи активному навчанню та підвищенню якості освіти (Ващишина, Полухович, 2022).

Ця порівняльна таблиця пропонує огляд різних гейміфікованих навчальних середовищ, які використані для перевірки знань. Вона дозволяє

зробити порівняння між різними підходами та їхніми перевагами та обмеженням. Аналіз цих середовищ допоможе нам краще розуміти, як гейміфікація може покращити процес навчання та ефективно оцінювати знання учнів.

Таблиця 3.

Порівняльна таблиця гейміфікованих навчальних середовищ для перевірки знань

Критерії порівняння	Kahoot	Quizzlet	Gimkit	На урок	Всеосвіта	Learning Apps
Загальна характеристика	Спеціальний онлайн-ресурс для створення інтерактивних вправ. Існує можливість створювати різні інтерактивні завдання з метою урізноманітнення навчального процесу	Безкоштовний онлайн-сервіс для створення інтерактивних вправ-карток	Англомовний онлайн-ресурс для створення інтерактивних вправ та завдань. Завдання є прості, однак цікавим є оцінювання – учні можуть отримувати бали у вигляді віртуальних грошей	Освітній онлайн-портал для вчителів, створений в Україні, де публікуються навчальні матеріали, є можливість створювати різні завдання, проходити тренінги тощо	Освітній онлайн-портал для вчителів, аналог «На урок». Можливість додавати різні навчальні матеріали та водночас створювати інтерактивні вправи	Онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи різних типів.
Вартість: безкоштовні послуги або необхідність ліцензії	Безкоштовно і версії немає, необхідно оформлювати місячну підписку	Безкоштовна версія	Присутній 14денний пробний період, далі – платна підписка	Безкоштовна версія	Безкоштовна версія	Послуга зі створення вправ є безкоштовною

Технологічні особливості та вимоги	Веб-сайт, має зручний інтерактивний інтерфейс, підтримує як ПК, так і мобільні пристрої, однак важливим є стійке з'єднання	Є як веб-сайт, так і онлайн-додаток, який можна завантажити безкоштовно	Веб-сайт, на якому є можливість створювати інтерактивні вправи. Необхідно стійке з'єднання, інших технічних вимог немає. Вправи створювати можна навіть на смартфоні	Веб-сайт, де в окремій категорії «Помічник вчителя» є можливість створити інтерактивні вправи різних типів	Веб-сайт, є підтримка мобільної та ПК-версії	Онлайн-ресурс, є підтримка як мобільної, так і ПК версій
Наявні інструменти	Створення інтерактивних вправ різних типів, додавання аудіо, зображень, тексту, наявність таймера	Інструменти для створення флеш-карток, спеціальних завдань на знання мови, створення тестів. Додавання зображень та аудіо	Створення вправ, створення ігор, змагання. Додавання аудіо та зображень, окрім тексту	Створення вправ, презентацій, завдань, проєктів тощо. Додавання тексту, відео, аудіо, фото	Створення тестів, веб-квестів, додавання мультимедіа за потребою	Створення вправ, додавання мультимедіа. У контексті створення вправ – вставлення тексту, додавання різних варіантів, додавання питань тощо. Є велика кількість готових шаблонів. Створення колекції вправ

Типи вправ, які можна створитися	Вправи на розширену відповідь, флеш-картки, тести, встановлення відповідності, відповідь за картинкою	Є кілька режимів: «Cards» - флеш-картки, «Speller» - ввести те, що було почуто, «Learn» - вписати переклад та прослухати його значення, режим тесту – запитання 4x типів	Основний тип вправ – флеш-картки.	Тести, завдання з таблицями, зображеннями, флеш-картки, презентації тощо	Тести, флеш-картки, веб-квести	Знайди пару, класифікація, хронологічна лінійка, введення тексту, сортування картинок, вікторина, заповни пропуски тощо
Особливості створення вправ	Вправи створюються за допомогою внутрішніх інструментів, можна додавати фото та аудіо	Вправи створюються за допомогою наявних інструментів та шаблонів	Вправи створюються за допомогою внутрішніх інструментів. Існують різноманітні інструменти, що дозволяють створити і вправи, і віртуальні ігри, у яких учні	Створюються за допомогою наявних інструментів та шаблонів із додаванням мультимедіа	Створюються за допомогою наявних інструментів та шаблонів, додаються мультимедіа за необхідності	Вправи створюються за допомогою наявних інструментів. Існує можливість додати відео, фото, аудіо. Також можна скористатись колекцією вже створених вправ, відредагувавши їх

			мають заробляти віртуальні гроші			за бажанням
Можливість використання на уроках	Вчитель може створити вправу на своєму аккаунті, після чого – надати учням посилання. Також є можливість створення кооперативного аккаунту, який буде з'єднаний із школою, тобто – своєрідний універсальний інструмент для занять для усієї школи. Можна використовувати	Вчитель може створити вправу та надіслати спеціальне посилання для учнів. Також створити власний аккаунт	Вчитель може створити свій віртуальний клас всередині платформи, а також надсилати посиланням учням для проходження завдань	Вчитель створює вправу та надсилає учням посилання	Вчитель створює вправу, після чого надсилає учням посилання	Вчитель створює свій аккаунт, вправи з якого надсилає учням за допомогою посилання. Також можна використовувати на уроках під час звичайного навчання, увімкнувши учням на навчальних комп'ютерах

	вати і не за умов дистанційного навчання					
Можливість створення віртуальних навчальних ігор	Лише флеш-картки та вікторини, віртуальні навчальні ігри відсутні	Присутня віртуальна гра «Космічні перегони», що полягає у тому, що поки по екрану «пролітає» картка, її необхідно спіймати та надати відповідь	Наявні інструменти для створення ігор, якими можуть користуватись самі учні на уроках	Відсутні	Відсутні	Присутній інструмент «скачки», що можна вважати своєрідною грою
Наявність української мови	Присутня	Присутня	Відсутня	Присутня	Присутня	Присутня

РОЗДІЛ III

ГЕЙМІФІКАЦІЯ В НАВЧАННІ: РОЗРОБКА, ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

3.1 Розробка гейміфікованого навчального сценарію та його використання (впровадження) у навчальному процесі

У зв'язку з підвищеною цікавістю до гейміфікації, а саме мотивація до навчання через гейміфікацію, ми вирішили розробити один з гейміфікованих сценаріїв та розробити рекомендації, як можна використати його у навчальному процесі, а саме на уроках інформатики (Gartner Redefines Gamification).

Гейміфікований навчальний сценарій у Minecraft: Education Edition.

Гра на тему "Основи програмування та штучний інтелект".

Учні починають свою подорож кодуванням перед Центром дослідження пожеж.

Завдання 1: Відкрийте ворота. Учні вперше знайомляться з кодуванням. Їх перше завдання — відкрити ворота до Дослідницького центру.

Як щойно ми створили світ, нам видно роботу помічника та дослідника (рис. 3.1).



Рисунок 3.1

Можна підійти до нього, та порозмовляти з ним (рис. 3.2).



Рисунок 3.2

Далі потрібно відкрити ворота, за допомогою програмування (рис.3.3). Щоб відкрити консоль для програмування, потрібно натиснути "C".

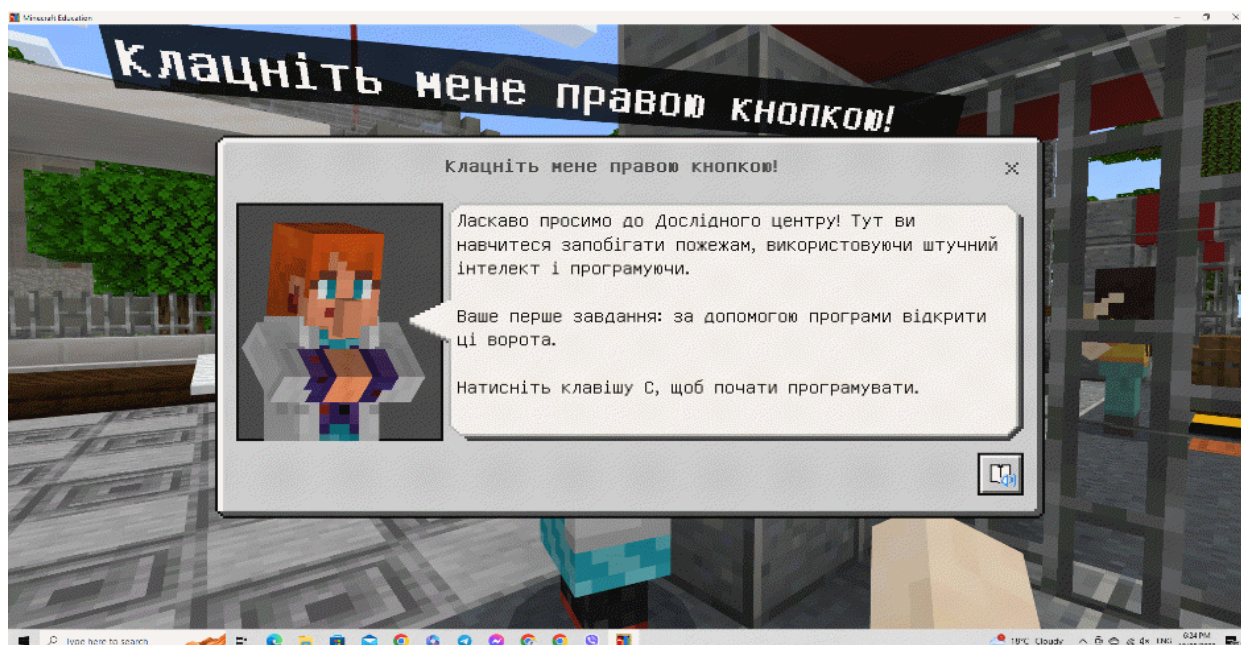


Рисунок 3.3

Відкривається конструктор коду, де шляхом перетягування елементів або натисканням на них, можемо робити програму (рис.3.4).

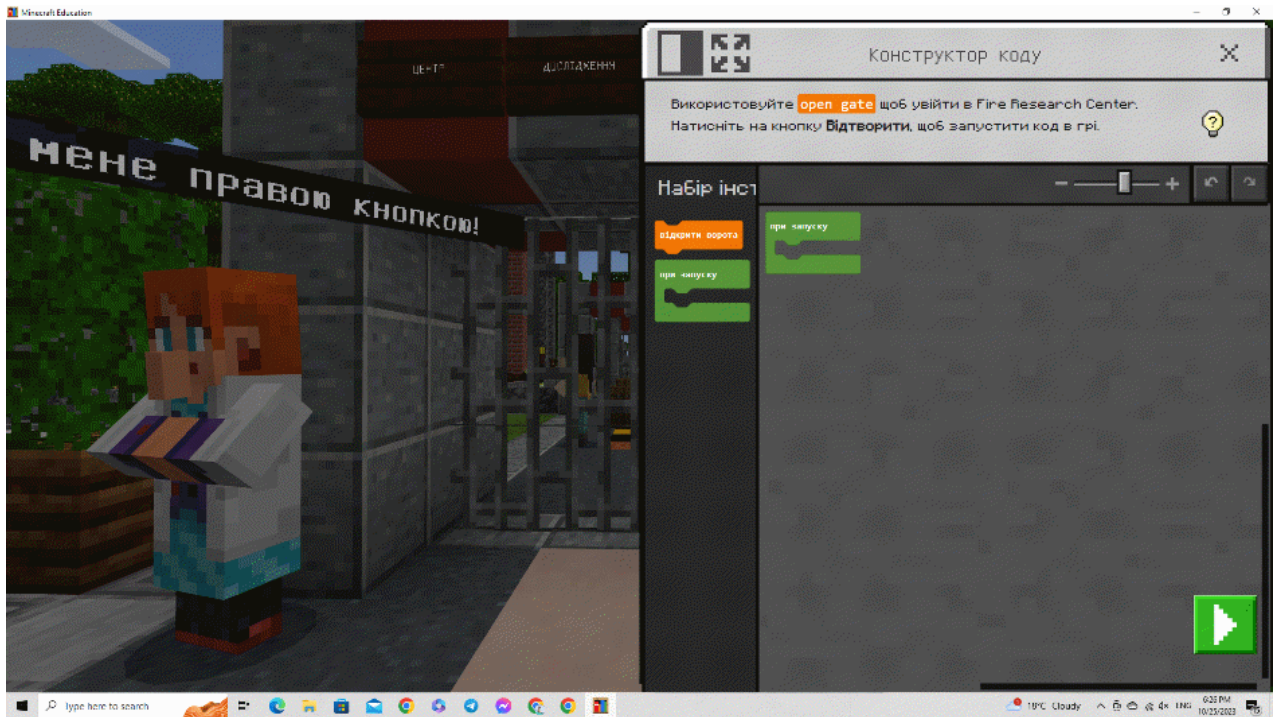


Рисунок 3.4

Після цього натискаємо на зелену кнопку, щоб запустити код (рис.3.5).

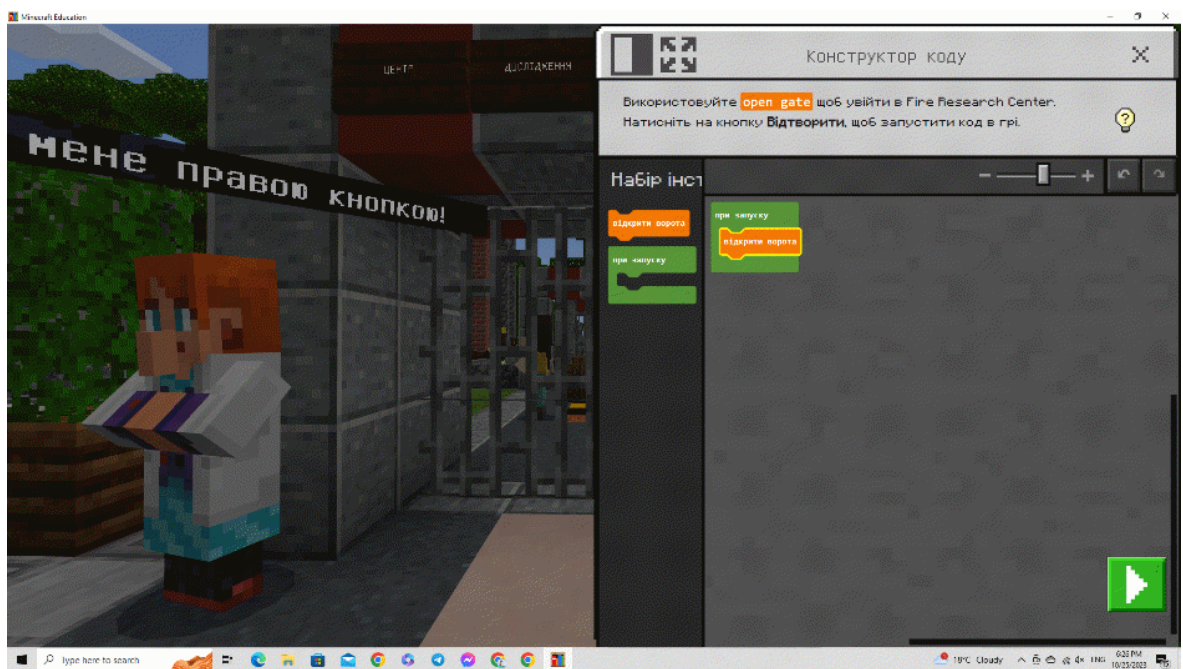


Рисунок 3.5

Завдання 1 виконано, ворота відкриті! (рис.3.6).



Рисунок 3.6

Завдання 2: Знайомство з агентом. Учні вперше зустрічаються з Агентом, своїм помічником у програмуванні. Їхнє завдання полягає в тому, щоб перемістити блоки третього покоління вперед (рис. 3.7).

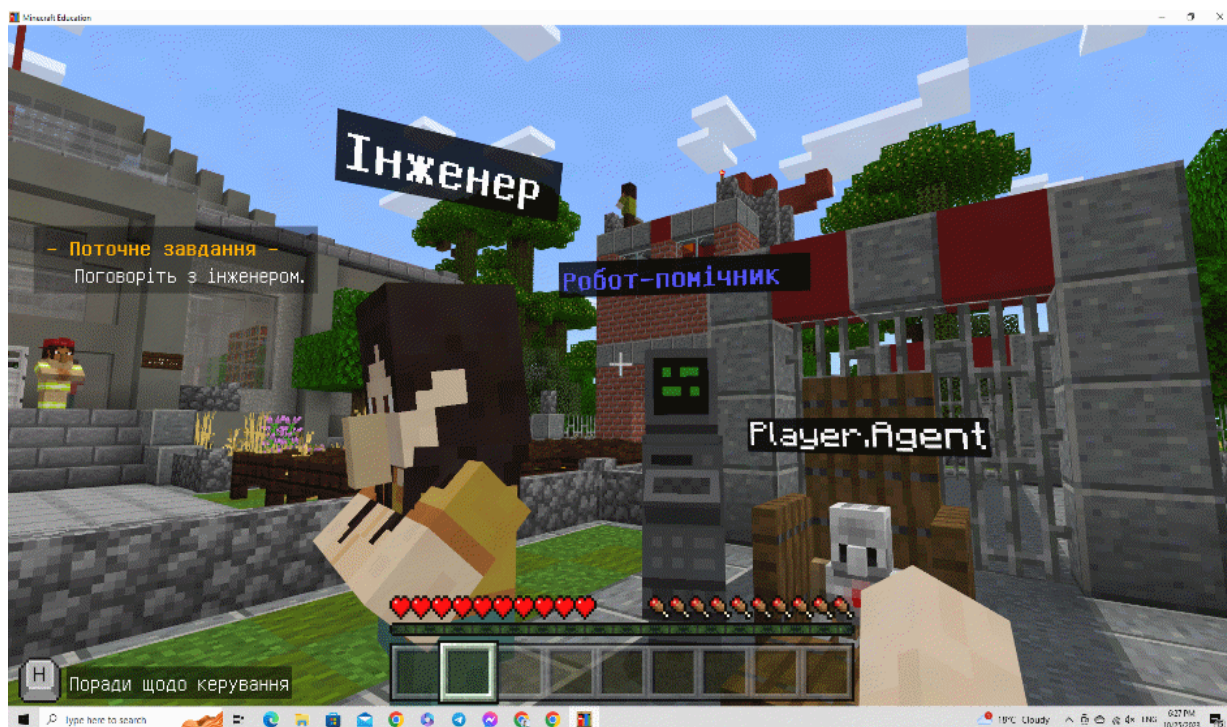


Рисунок 3.7

Після того як відкрились ворота, та пішли далі, бачимо нових персонажів, а саме Інженер, Player, Agent(агент), та нам вже знайомий робот-помічник (рис.3.7).

Спілкуємося з Інженером, та дізнаємося нову інформацію (рис.3.8).

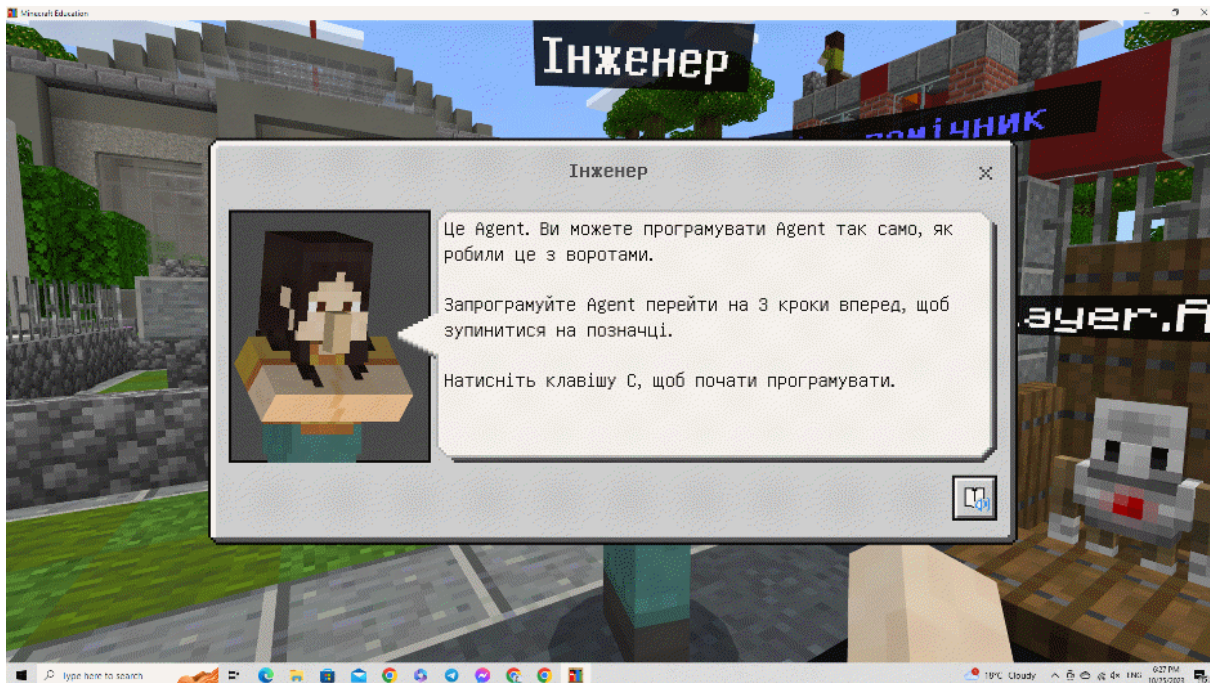


Рисунок 3.8

Відкриваємо консоль коду за допомогою клавіші "C", та за допомогою перетягування блоків, пишемо код зазначений на фотографії (рис. 3.9).

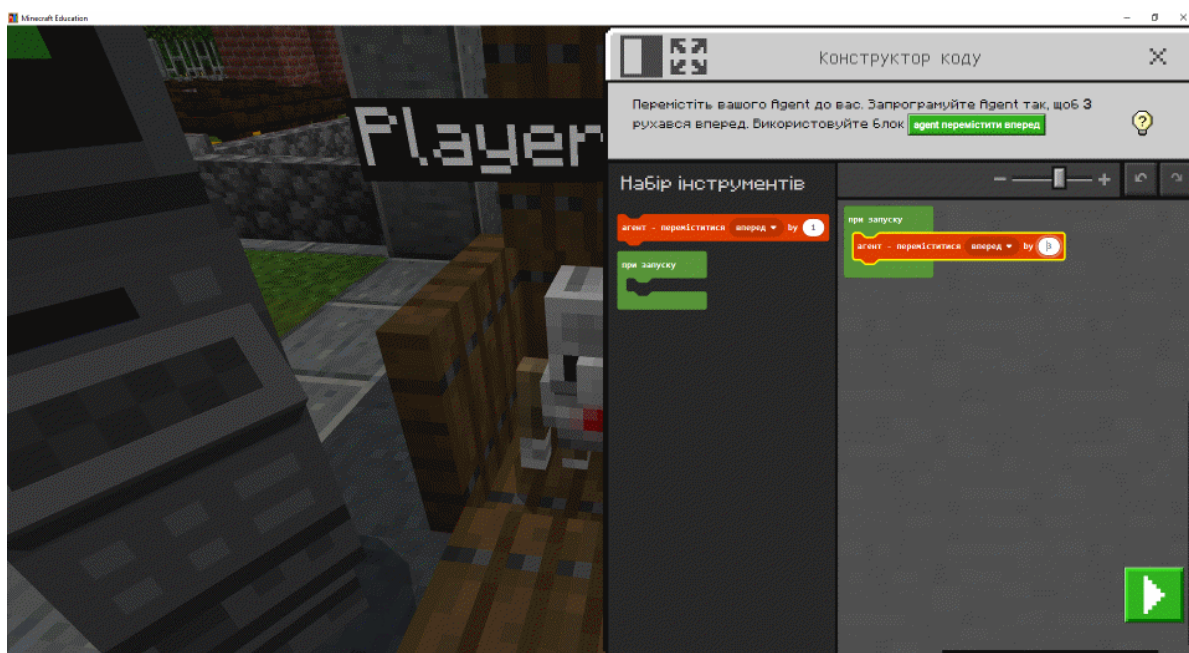


Рисунок 3.9

Після написання коду, натискаємо на зелену кнопку виконати, та успішно виконуємо завдання 2, (рис.3.10) та переходимо на інше завдання!

Завдання 3: Переміщення агента. Тепер настав час для Агента проаналізувати якусь суху щітку!



Рисунок 3.10

Одразу бачимо Дослідника, та підходимо до нього щоб з ним поспілкуватися (рис.3.11).



Рисунок 3.11

Відкриваємо консоль коду за допомогою клавіші "C", та перетягуємо код, щоб зробити нашу програму, та виконати поставлене завдання (рис.3.12).

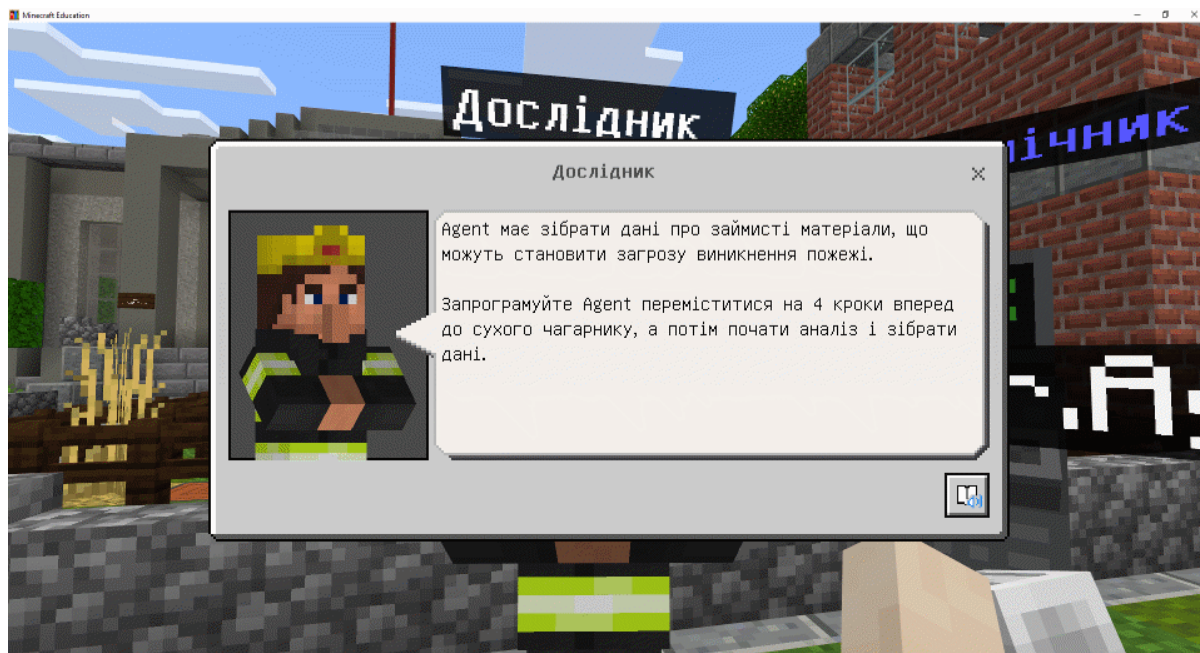


Рисунок 3.12

Після написання коду, натискаємо на зелену клавішу, та запускаємо наш код (рис.3.13).



Рисунок 3.13

Завдання виконано, переходимо на інше завдання!

Завдання 4: Збір даних. Учні повинні зібрати більше даних за допомогою Agent (рис.3.14). Учням потрібно запрограмувати Агента наблизитися до сухого чагарника, щоб зібрати дані про будь-який матеріал, який може спричинити пожежу.



Рисунок 3.15

Маємо нове завдання, знайти техніка на вежі, та поговорити з ним (рис.3.15).



Рисунок 3.15

Знаходимо техніка, та починаємо з ним розмову (рис.3.16).



Рисунок 3.16

Маємо нове завдання, щоб наш агент дійшов до чагарника, та зірвав його (рис.3.17).



Рисунок 3.17

Відкриваємо консоль для програмування, та перетягуємо блоки, які нам потрібно, клацаємо по ним, та вписуємо значення, які нам потрібно, та після завершення, запускаємо наш код (рис.3.18).

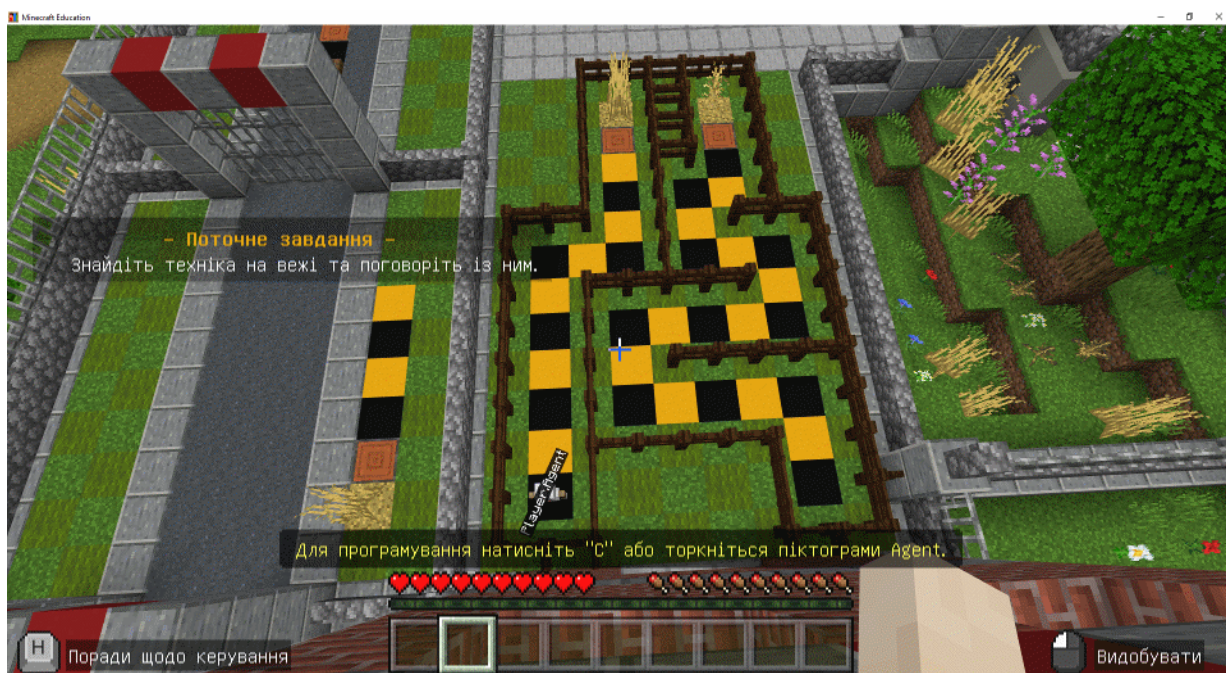


Рисунок 3.18

Завдання виконано! Агент дійшов до чагарника! Вітаю! Переходимо на інше завдання (рис.3.19).



Рисунок 3.19

Завдання 5: Усуньте всі небезпеки. Учням необхідно запрограмувати Агента, щоб він міг зробити правильний вибір щодо представлених перед ним об'єктів, якщо це легкозаймистий предмет – знищити, якщо негорючий – не знищити (рис.3.20).



Рисунок 3.20

Починаємо розмову з головою дослідницького відділу (рис.3.21).



Рисунок 3.21

Заходимо до приміщення, та бачимо нових персонажів (рис. 3.22.).

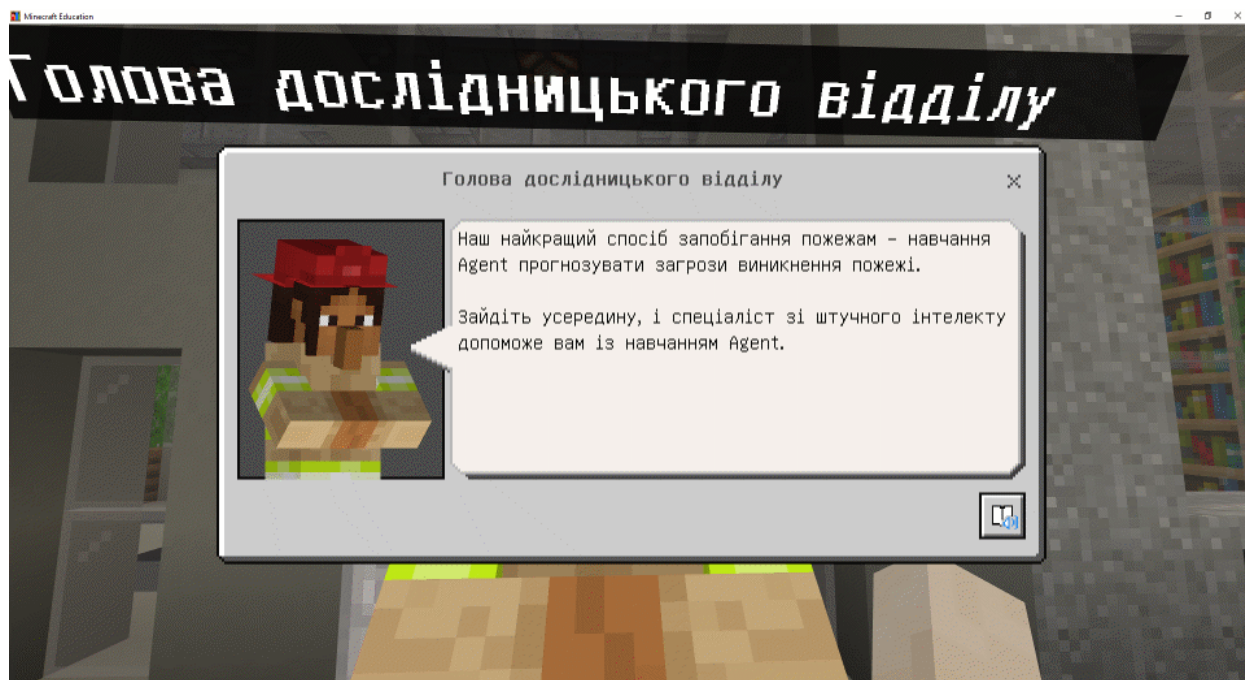


Рисунок 3.22

Починаємо розмову (рис.3.23).



Рисунок 3.23

Нажимаємо «ТАК» на кнопку якщо рослина суха, а якщо рослина здорова на вигляд, нажимаємо на «НІ» (рис.3.24).

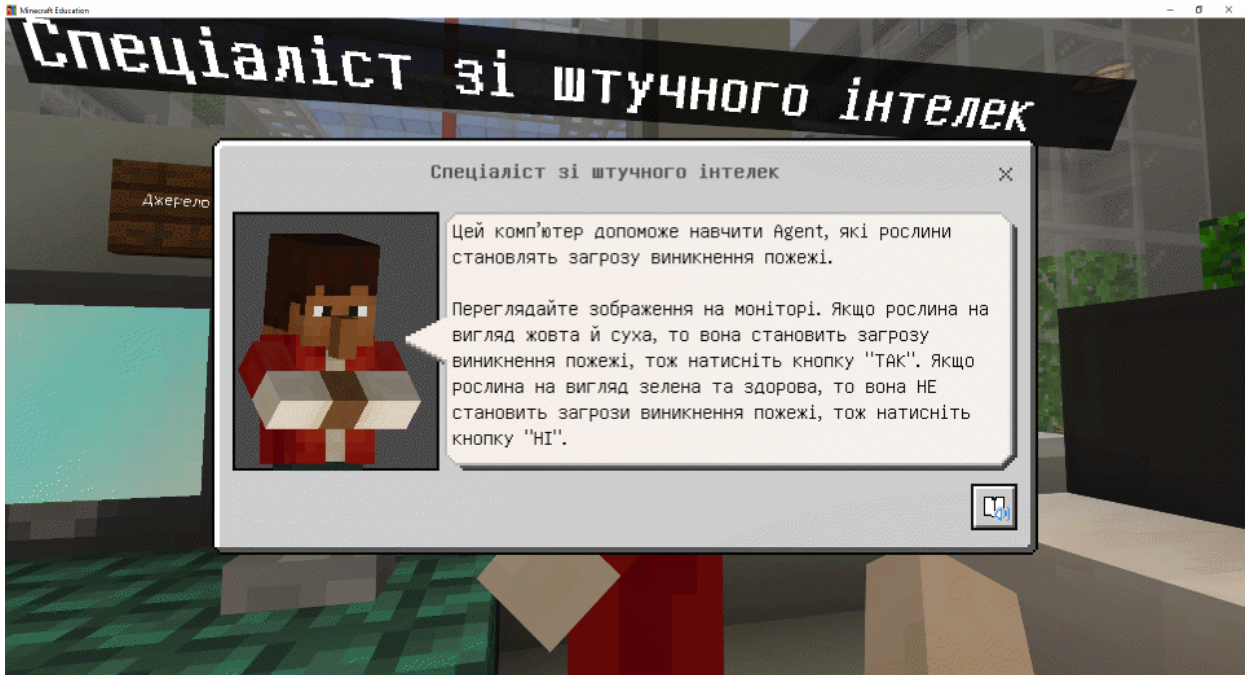


Рисунок 3.24

Завдання виконано (рис.3.25)! Вітаю!



Рисунок 3.25

Завдання 6: Перша місія! Це перша справжня місія для учнів і Агента. Учні повинні закодувати агента, щоб очистити сухий чагарник між селом і рівниною.

Підходимо до Ученого, та починаємо розмову (рис.3.26).

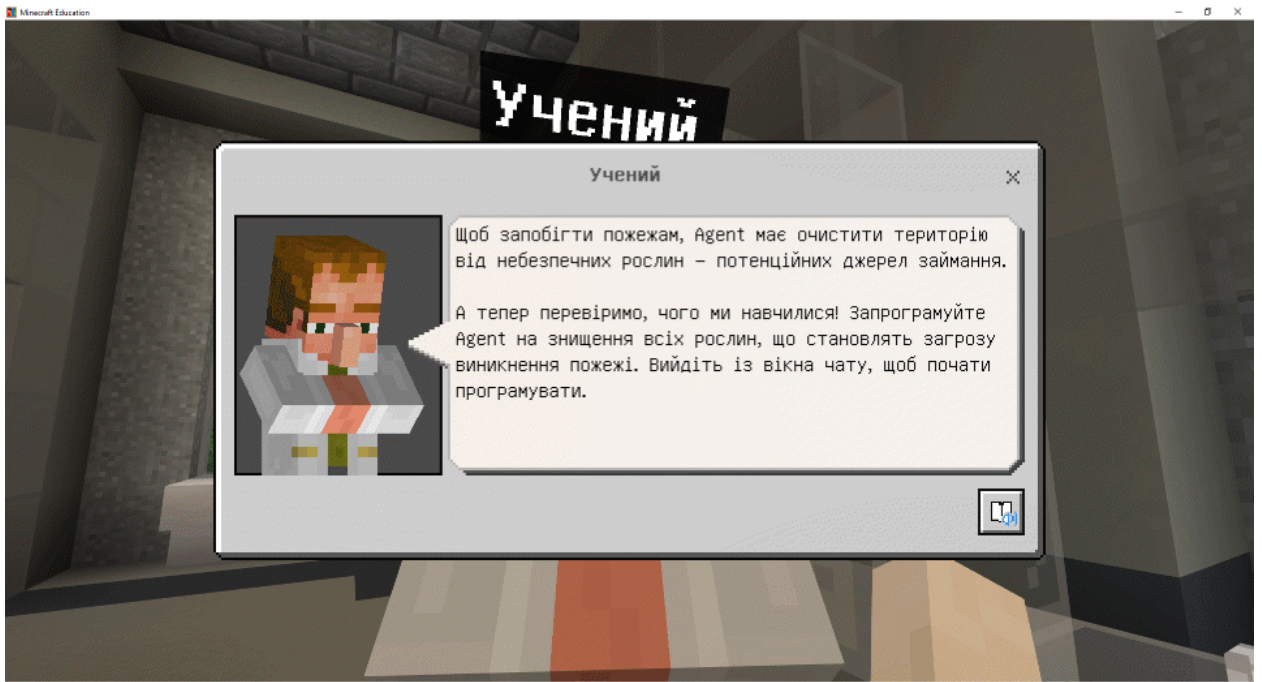


Рисунок 3.26

Відкриваємо консоль для програмування, перетягуємо потрібні блоки до нас, та утворюємо з цих блоків код, який після цього запускаємо (рис.3.27).

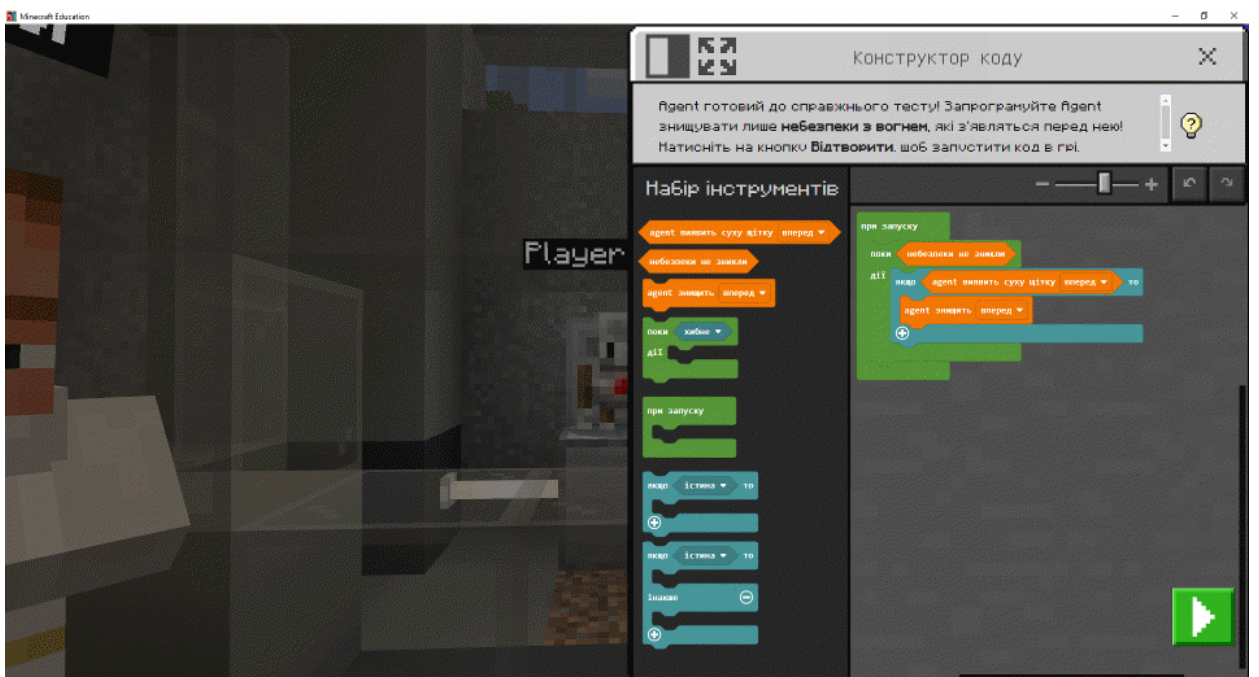


Рисунок 3.27

Завдання виконано! Йдемо далі! (рис.3.28).



Рисунок 3.28

Завдання 7: Врятуй село! Учні повинні закодувати агента, щоб видалити всі легкозаймісті матеріали з території, щоб захистити село.

Підходимо до аналітика (рис.3.29).



Рисунок 3.29

Відкриваємо консоль для програмування, та робимо нашу програму (рис.3.30).



Рисунок 3.30

Завдання виконано! Вітаю! Йдемо далі до гелікоптера (рис.3.31).



Рисунок 3.31

Завдання 8: Лісовідновлення. Учням доручено повернути життя на охоплену пожежею територію.

Бачимо начальника пожежної служби, та підходимо до нього поспілкуватись (рис.3.32).

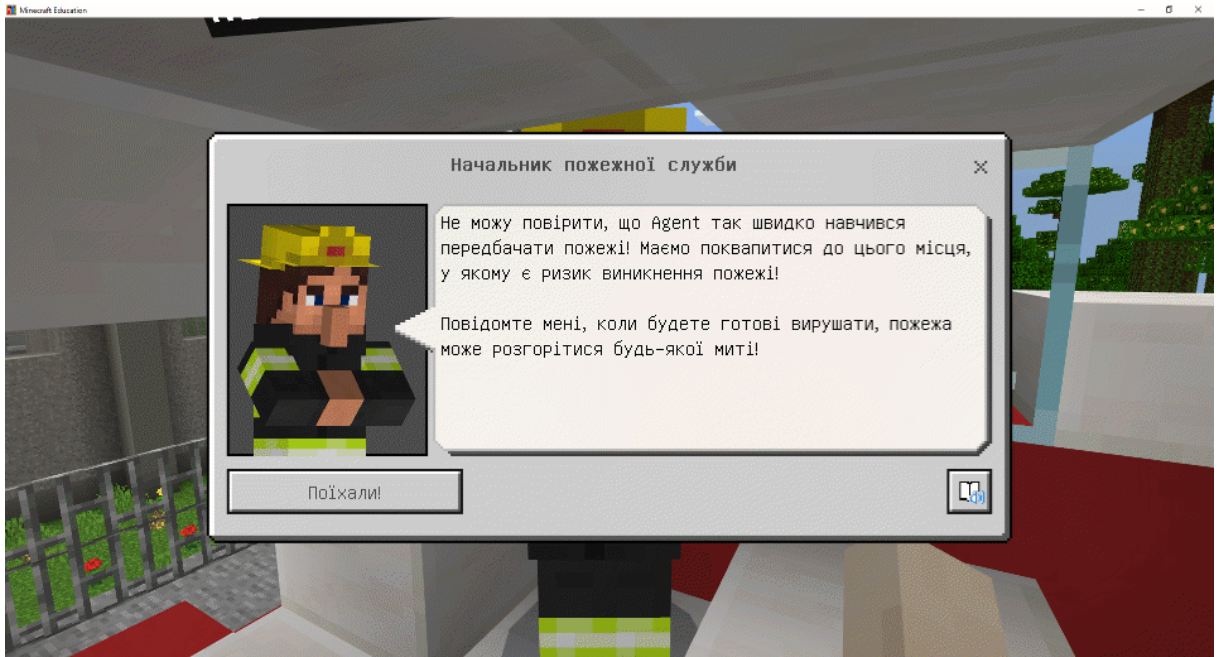


Рисунок 3.32

Начальнику пожежної служби приходить повідомлення про пожежу! Швидко, треба прибрати сухий рядок чагарнику, щоб усунути ризик пожежі! (рис.3.33)

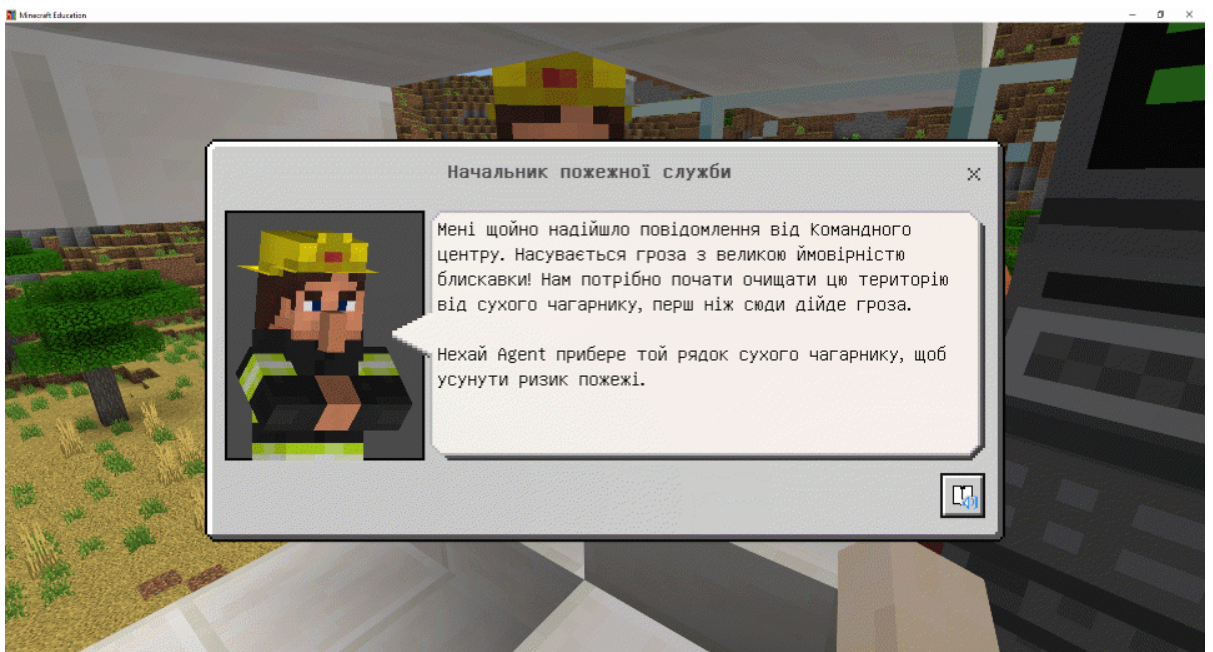


Рисунок 3.33

Відкриваємо консоль, та пишемо наш код, щоб наш агент видаляв чагарник (рис.3.34).



Рисунок 3.34

Завдання виконано! Гра пройдена! (рис.3.35. – 3.36.)

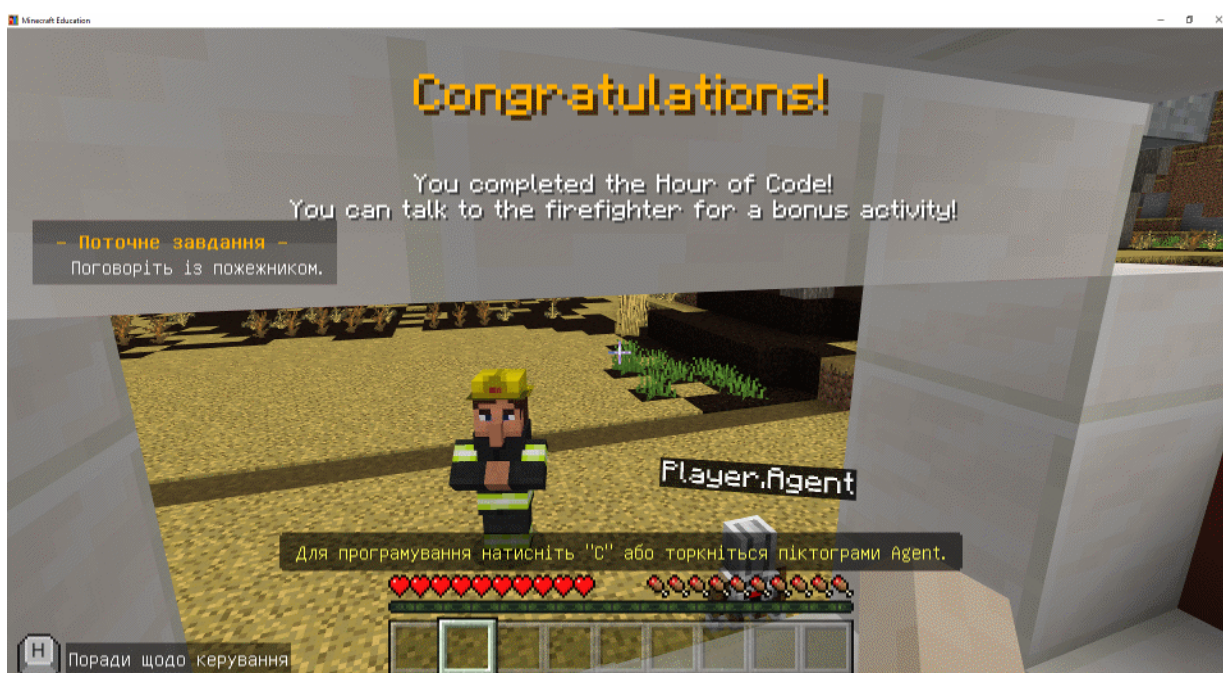


Рисунок 3.35

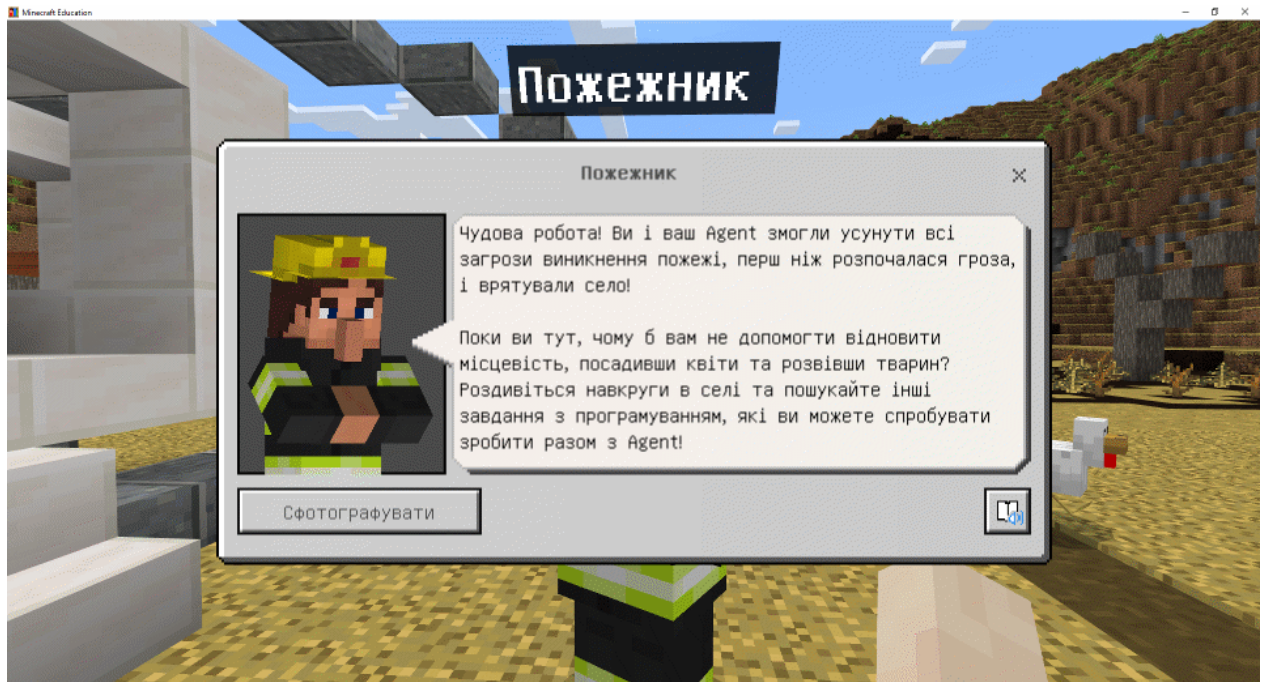


Рисунок 3.36

Після успішного завершення всіх завдань і місій, учні стали справжніми "програмістами-рятувальниками" і заслуговують на величезну похвалу за свої досягнення. Протягом гри вони отримали різноманітні навички та знання, які надзвичайно корисні:

Основи програмування: Учні навчилися створювати програми за допомогою блоків коду та зрозуміли базові концепції програмування.

Логічне мислення: Гра сприяла розвитку навичок логічного мислення, так як учням довелося розв'язувати завдання та приймати рішення на основі доступних даних.

Колаборація: Гра може бути інтерактивною, що сприяє спільній роботі та комунікації між учнями, оскільки вони можуть обговорювати та допомагати один одному при розв'язанні завдань.

Співпраця з технологією: Вони навчилися взаємодіяти з програмним забезпеченням і розуміти, як технологія може бути використана для розв'язання реальних завдань.

Пожежна безпека: Гра навчила учнів про основи пожежної безпеки, небезпечність легкозаймистих матеріалів та необхідність запобігання пожежам.

Відповідальність: Гра підкреслила важливість відповідального ставлення до власних дій і допомоги іншим в надзвичайних ситуаціях.

Завдяки цій пригоді учні не тільки отримали нові знання та навички, але також зрозуміли важливість того, як технологія та програмування можуть бути використані для розв'язання глобальних проблем, таких як лісові пожежі. Гра виявилася захоплюючою, освітньою та корисною причиною, яка приголомшливо захоплює учнів у світ програмування та рятування.

3.2 Розробка рекомендацій щодо впровадження гейміфікації в навчальний процес для підвищення мотивації учнів до навчання

В рамках нашого дослідження було проведено анкетування учнів та вчителів (Додаток А), що включало запитання про їхню мотивацію, ставлення до навчання та думки про використання гейміфікації в навчальному процесі. Анкетування проводилось за місцем роботи в Берестівській гімназії Володимирецької селищної ради. Загалом анкетування було проведено серед 18 педагогічних працівників та учнів 5-9 класів гімназії. А саме в 5 класі – 23 учнів, 6 – 21 учень, 7 – 20 учнів, 8 - 19 учнів, 9 - 18 учнів.

Тому проаналізувавши результати опитування вчителів (рис.3.37), у гімназії було проведено тренінги для вчителів та виступи на педагогічних радах. Де були показані найцікавіші ігрові платформи та середовища. А саме на заміну «На урок» працівників було ознайомлено з можливостями Kahoot, Quiz. Було зроблено висновок, що більшість працівників уже давно активно використовують платформу Learning Aps.

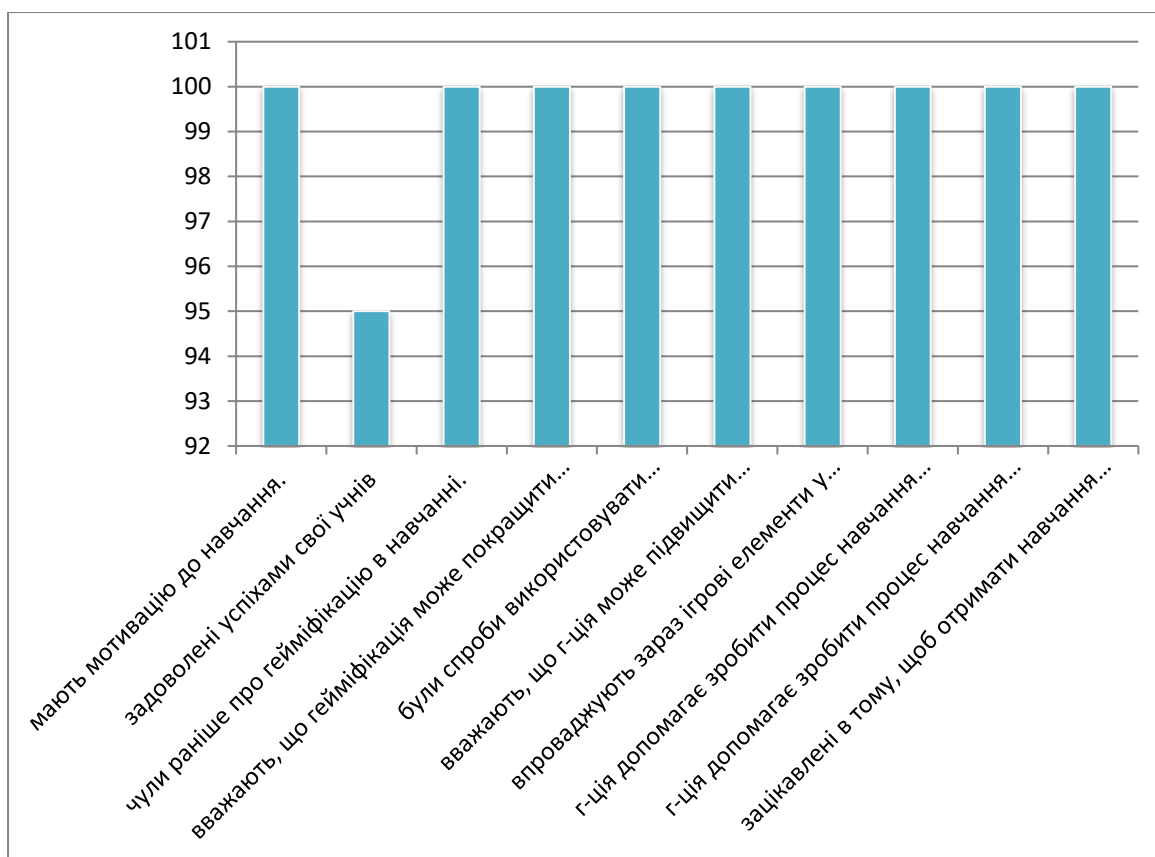


Рисунок 3.37 Аналіз опитування вчителів

Опитування учнів показало зовсім інші показники (див. табл. 4).

Таблиця 4.

Порівняльна таблиця відповідей учнів за результатами опитування

Результати учнів показали інші результати

Клас	К-сть учнів	Мотивація до навчання (%)	Не бажання йти до школи (%)	Задоволеність успіхами у навчанні (%)	Не чули раніше про гейміфікацію (%)	Гейміфікація може покращити навчання	Не зацікавлені в гейміфікованому навчанні (%)	Покращить мотивацію (%)	Не згодні брати участь в навальних іграх (%)	Не зробить навчання цікавішим для них (%)
5	23	85	26	100	8	74	21	79	21	21
6	21	100	21	95	33	81	0	100	33	19
7	20	85	60	75	33	100	15	80	10	10
8	19	90	79	79	26	100	0	74	21	16
9	18	73	27	95	33	95	16	95	10	10
підсу мок		88,6	42,6	88,8	26,6	90	10,4	85,6	19	15,2

За наданою таблицею можна зробити наступні узагальнені висновки:

Мотивація до навчання: Усі класи (від 5 до 9) демонструють високий рівень мотивації до навчання, проте середня мотивація в усіх класах становить 88,6%.

Бажання йти до школи: Бажання відвідувати школу найвище в 6-му класі, де всього 21% учнів не хочуть іти до школи, у порівнянні з іншими класами, де цей показник є вищим.

Задоволеність успіхами у навчанні: У 5-му та 9-му класах учні учнів задоволені своїми успіхами у навчанні (100% і 95% відповідно). Усередньому, цей показник становить 88,8%.

Знання про гейміфікацію: У 5-му класі учнів (8%) раніше не чули про гейміфікацію, що говорить про достатню інформаційну роботу на цьому місці.

Відношення до гейміфікації: Загалом, учнів учнів у всіх класах позитивно відносяться до ідеї гейміфікації навчання. Найвищий рівень позитивного ставлення у 7-му класі та 8 класі (100%).

Покращення мотивації через гейміфікацію: Усі класи вважають, що гейміфікація може покращити їх мотив до навчання. Середня оцінка становить 90%.

Незацікавленість у гейміфікованому навчанні: загалом показник не поганий, враховуючи, що у деяких класах 0%

Відмова брати участь у навчальних іграх: В усіх класах відмовляються від участі в навчальних іграх. Саме цей показник пов'язаний з релігійними віруваннями, та думкою батьків про гаджети.

Покращення цікавості навчання: Більшість класів вважає, що гейміфікація може зробити навчання цікавим для учнів. Найвищий показник цього ставлення в 5-му класі (79%).

Узагальнюючи, результати таблиці свідчать про загальну позитивну динаміку щодо впровадження гейміфікації в навчання та високий рівень мотивації серед учнів, але мають варіації в показниках між класами, що варто врахувати при розробці завдань для гейміфікованого навчання.

Тому на основі даного експерименту ми вирішили розробити рекомендації для ефективнішого застосування гейміфікації.

Гейміфікація мотиву може бути потужним інструментом для стимулювання учнів до навчання. Однак, щоб успішно впровадити гейміфікацію, необхідно врахувати кілька ключових аспектів (Ващишина, Полюхович, 2022, с.10-13). Ось деякі рекомендації:

1. Визначте Цілі та Очікування: Першу визначте, які цілі ви хочете досягти впровадження гейміфікації. Вони можуть включати підвищення участі, покращення рівня розуміння матеріалу або розвиток конкретних навичок. Також важливо врахувати очікування учнів та їхні інтереси.

2. Виберіть Підходи до Гейміфікації: які найкраще відповідають вашим цілям та аудиторії. Це може бути використання балів, рівнів, винагород, лідербордів тощо. Важливо, щоб гейміфікація була органічно вплетена в навчальний процес та підтримувала навчання, а не відволікала від нього.

3. Забезпечте Прозорість та Консистентність: Повідомте учням, які правила гейміфікації діють та як вони можуть заробити бали або досягти. Забезпечте консистентність у застосуванні правил та винагород. Учні повинні розуміти, як їхні успіхи перетворюються на результат.

4. Створіть Цікаві та Викликові Завдання: Створіть завдання, які будуть цікавими та викликають учнів до активності. Завдання повинні бути різноманітними і стимулювати різні навички та аспекти навчання.

5. Досягнення та Винагороди: Запропонуйте мотивуючі досягнення та винагороди. Це можуть бути віртуальні нагороди, знаки, бейджі або інші символи визнання. Важливо, щоб винагороди були відповідними до рівня зусиль та досягнень.

6. Забезпечте Спільноту та Взаємодію: Створіть можливості для спілкування та співпраці між учнями. Гейміфікація може сприяти взаємодії та відчуттю належності до спільноти.

7. Надайте Зворотний Зв'язок та Підтримку: Надавайте учням зворотний зв'язок щодо їхніх досягнень та винагород. Підтримуйте їх, надаючи додаткові пояснення або допомогу, коли це потрібно.

8. Оцініть та Постійно Вдосконалюйте: Постійно оцінюйте ефективність гейміфікації. Вивчайте, які елементи працюють найкраще та як можна покращити навчальний процес через гейміфікацію.

9. Відстежуйте та аналізуйте прогрес: Використовуйте техніку аналізу даних, щоб відстежувати прогрес та результати учнів. Це допоможе вам скоригувати стратегію гейміфікації та вдосконалити її ефективність.

10. Співпрацюйте з Учнями: Залучайте учнів до процесу впровадження гейміфікації. Прослуховуйте їх побажання, ідеї та відгуки, щоб створити найбільшу відповідь та ефективну систему.

Впровадження гейміфікації в навчанні вимагає відкритості до нововведення, творчості та гнучкості для забезпечення оптимального балансу між геймінгом та навчанням.

3.3 Загальні висновки та перспективи подальших досліджень у галузі гейміфікації в навчанні

Потенційні переваги гейміфікації в освіті були широко визнані, оскільки було показано, що вона підвищує мотивацію та залучення, що призводить до покращення освітніх результатів. За допомогою різноманітних досліджень було доведено позитивний вплив гейміфікації на освіту. Однак у цій галузі залишається великий простір для дослідження та розвитку, щоб ще більше підвищити її ефективність.

Які ж Перспективи Подальших Досліджень?

Важливо розпочати з психологічного впливу. Глибше дослідження психологічного впливу гейміфікації на учнів може допомогти краще розуміти, які саме аспекти гейміфікації сприяють підвищенню мотивації та навчальних досягнень.

Далі варто зупинитися на ролі вчителя. Дослідження ролі вчителя в гейміфікованому навчальному середовищі, актуальні програми, які вчителі можуть оптимізувати під навчальний процес та підтримувати учнів.

Також важливо розглянути подальший розвиток технологічних платформ та інструментів для гейміфікації. Це може сприяти більш ефективному впровадженню цього підходу в навчання.

Ми також помітили, що кількість робіт, опублікованих про гейміфікацію так чи інакше зосереджена на поясненні теоретичної інформації. Вважаємо, що це дослідження робить значний внесок у дослідження використання гейміфікації в онлайн-освіті. Воно підкріплює попередні дослідження і визначає багато корисних тем для вивчення, які можна дослідити для подальшого розвитку галузі.

Обов'язково потрібно далі вивчати довгостроковий вплив. Важливо дослідити, як гейміфікація впливає на навчальну мотивацію та досягнення довгострокової перспективи, а також які навички та компетенції залишаються з учнями після закінчення навчання.

Враховуючи різні типи дітей, варто далі продовжувати вивчення диференційованого підходу. Важливо дослідити, як гейміфікація може бути використана для залучення різних типів учнів, у тому числі тих, хто може бути менш зацікавленим у гейміфікованому підході.

Дослідження в галузі гейміфікації можуть допомогти розкрити більше деталей про те, як саме гейміфікаційні елементи впливають на мотивацію учнів. Це може включати аналіз взаємодії між зовнішньою та внутрішньою мотивацією, роль конкретних бонусів та винагород, а також вплив конкуренції та співпраці на мотивацію.

Дослідження можуть допомогти вирішити застосування гейміфікації, а саме як вона може бути успішно впроваджена в різних навчальних контекстах, таких як різні рівні освіти, предмети та групи учнів. Це дозволить розробити більші гнучкі та ефективні підходи до гейміфікації.

Подальші дослідження можуть сприяти оптимізації різних гейміфікаційних елементів. Це може включати визначення найбільш ефективних типів винагород, створення більш ефективних завдань та викликів, а також дослідження оптимальної рівноваги між забавою та навчанням.

Сучасні технології можуть допомогти покращити гейміфікаційний досвід учнів. Дослідження можуть допомогти з'ясувати, як технології, такі як віртуальна реальність, штучний інтелект та мобільні додатки, можуть бути інтегровані для підвищення ефективності гейміфікації.

Необхідно досліджувати етичні аспекти гейміфікації, зокрема створення позитивного та включаючого відносно середовища, запобігання можливим негативним наслідкам та збереження соціальної відповідальності.

Дослідження можуть допомогти з'ясувати, як гейміфікація може бути застосована в різних навчальних дисциплінах, включаючи ті, де може бути важко знайти прямий зв'язок з геймінгом.

Подальші дослідження в галузі гейміфікації в навчанні можуть сприяти глибокому розумінню та оптимізації цього підходу, що в свою чергу позитивно впливає на мотивацію, успішність та навчальні результати учнів.

ВИСНОВКИ

За результатами дослідження можна зробити висновок, що гейміфікація різних сфер життя стала трендом 21 століття. Однією зі сфер, де вона впроваджується особливо стрімко, є освіта. Розвиток технологій, поширення інтернету та розумних пристроїв позитивно вплинули на всі сфери життя. Особливо в освіті, в цьому контексті багато сучасних технологічних інструментів, платформ і передових концепцій були використані в навчальній програмі, щоб підвищити цінність освіти в Інтернеті (дистанційне, синхронізоване, змішане, або онлайн-навчання) - це єдина концепція. Як показують дослідження, платформи електронного навчання активно розвиваються майже на всіх етапах дослідження.

Згідно з дослідженнями, гейміфікація в освітній діяльності стикається з численними труднощами такими як технічні можливості, надання інтернет-послуг, а також наміри як учнів, так і вчителів використовувати цей інструмент.

За допомогою досліджень, які були розглянуті, метою використання гейміфікації в галузі електронного навчання було заохочення вчителів ввести ігрове середовище, взаємодіяти з колегами, підвищити гнучкість з колегами, підвищити гнучкість та надихнути учнів на навчання. Використання гейміфікації в сфері електронного навчання також покращує навчальний процес і відповідає вимогам сучасного покоління. Отже, для проведення гейміфікації для учнів та вчителів було використано багато платформ, таких як (Microsoft Education, Scratch, Kahoot Quizizz, Mentimeter, Padlet, Google forms). Поточне дослідження рекомендує розробникам приділяти більше уваги науковому змісту та обережності у використанні ігрових елементів у навчальному процесі, щоб досягти результату.

У ході проведеного дослідження, присвяченого використанню гейміфікації в навчальній інформатиці, були розглянуті та досліджені

різноманітні аспекти цього підходу, а також теоретичні та практичні аспекти впровадження гейміфікації в навчальний процес.

Тому в процесі написання роботи було виконано наступні завдання:

Надано чітке визначення та опис основних особливостей гейміфікації в контексті навчання.

Розглянуто теоретичні аспекти гейміфікації навчання: Під час дослідження було повністю проаналізовано та обґрунтовано теоретичні основи гейміфікації в контексті навчання. Це включало в себе вивчення основних понять, принципів та інструментів, пов'язаних із гейміфікацією.

Вивчено практичні аспекти використання гейміфікації в навчанні: Були представлені приклади та результати успішного впровадження гейміфікації в різних навчальних закладах.

Описано основні елементи гейміфікації, які можна успішно впроваджувати в навчальний процес для покращення мотивації студентів.

Висвітлено психологічні аспекти використання гейміфікації в підвищенні мотивації.

Проаналізовано конкретні методи та інструменти, які можуть бути використані для розробки гейміфікованих навчальних сценаріїв.

Розглянуто роль гейміфікації в навчальному процесі та її вплив на мотивацію учнів до навчання.

Проведено об'єктивний аналіз переваг та недоліків використання гейміфікації в навчанні.

Описано використання гейміфікованих навчальних середовищ для ефективної перевірки знань учнів.

Проведено розробку гейміфікованого навчального сценарію та його впровадження в навчальний процес.

Надано рекомендації щодо впровадження гейміфікації з підвищення мотивації учнів до навчання.

Зроблено висновки щодо результатів дослідження і вказано на перспективи подальших досліджень у галузі гейміфікації в навчанні.

Загальний висновок з дослідження полягає в тому, що гейміфікація є потужним інструментом для підвищення мотивації учнів у навчанні інформатики. Вона дозволяє створювати цікаві та захоплюючі навчальні середовища, які сприяють більш успішному засвоєнню матеріалу та розвитку навичок. Гейміфікація в навчанні інформатики відкриває нові можливості для підвищення якості освіти та підготовки нового покоління інформаційних спеціалістів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бугайчук К.Л. Гейміфікація у навчанні: сутність, переваги та недоліки (2015) (1-5) <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ca164dcf-553f479b-ac3d-0813da7e3183/content>.
2. Ващишина А.В. & Полюхович Н.В. (2022р.) Гейміфікація як засіб підвищення мотивації учнів до навчання. Інформаційні технології в професійній діяльності: мат. XV Всеукр. наук.-практ. конф., Рівне, РВВ РДГУ.
3. Ващишина А.В. & Полюхович Н.В. (2023 р., 20-21 квітня) Гейміфікація як ефективний засіб підвищення мотивації учнів до навчання. Нові інформаційні технології в освіті: XXIII Всеукр. наук.-техн. конф., Одеса ОНТУ.
4. Вербах К. & Хантер Д. (2012). Задля перемоги: як ігрове мислення може революціонізувати ваш бізнес.
5. Гарасимюк І.М. (2015). Гейміфікація як інструмент підвищення ефективності навчання студентів.
7. Детердінг С. & Діксон Д. & Халед Р. & Наке Л. (2011). Від елементів ігрового дизайну до ігровості: визначення «гейміфікації»: мат. XV міжн. академ. конф. MindTrek: Уявлення про майбутні медіасередовища.
8. Деці Е. Л. & Райан Р. М. (2000). «Що» і «чому» у прагненні до мети: людські потреби та самовизначення поведінки.
9. Джанелідзе М. & Гільєв В. (2015) (106-110) Основи гейміфікації управління: Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Серія: економ. наук. – Вип. 3 (77).
10. Жиділова Л. О. & Ляшенко К. І. (2018). Гейміфікація як спосіб підвищення ефективності навчання.
11. Зінеб Сабрі https://www.researchgate.net/publication/358608665_The_Effects_of_Gamification_on_Elearning_Education_Systematic_Literature_Review_and_Conceptual_Model
12. Кап К. (2017). Гейміфікація та освіта: огляд літератури.

13. Кап К. М. (2012). Ігрофікація навчання та викладання: ігрові методи та стратегії для навчання та освіти.
14. Макаревич О.О. (2015) (275-278) Гейміфікація як невід’ємний чинник підвищення ефективності елементів дистанційного навчання: наук. ст. – Журнал «Young Scientist». № 2 (17).
15. Павленко О. Гейміфікація в освітньому процесі: як зробити уроки цікавими? (2023) <https://oplatforma.com.ua/article/2687geymfkatsya-v-osvtnomuprotses-yak-zrobiti-uroki-tskavimi>
16. Паркер К. & Хамфріс Д. (2019). Game on: принципи гейміфікації для мотивації учнів.
17. Переяславська С. & Смагіна О. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. Вип. спецвип. (2019) (250-260). http://www.irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=oeemu_2019_spetsvip
18. Романишина О. Потенціал гейміфікації для ефективного процесу навчання у вищій освіті: міжнародний досвід та українська перспектива (2019)
19. Райан Р. М. & Десі Е. Л. (2000). Внутрішня та зовнішня мотивація: класичні визначення та нові напрямки.
20. Ткаченко О. Гейміфікація освіти: формальний і неформальний простір. <http://dsru.edu.ua/hsci/wpcontent/uploads/2017/12/011-45.pdf>
21. Хамарі Дж. & Койвісто Дж. & Сарса Х. (2014). Чи працює гейміфікація? – огляд літератури емпіричних досліджень гейміфікації.
22. Classtime Blog. <https://www.classtime.com/blog/heyimifikatsiya-zasib-pidvyshchennya-motyvatyiy/>
23. Deterding S. & Dixon D. & Khaled R. & Nacke L. (2011).
24. Classtime Blog. <https://www.classtime.com/blog/heyimifikatsiya-zasib-pidvyshchennya-motyvatyiy/>

25. EdTech Review. The impact of gamification on e-learning. <https://edtechreview.in/trends-insights/insights/2841-the-impact-of-gamification-on-elearning> - 2017
26. Edilberto Chomba Castañeda. InnoEducaTIC (2021). <https://www.scribd.com/document/656398510/InnoEducaTIC>. -2021.
27. Gartner Redefines Gamification. <http://goo.gl/XaF6MA>
28. Glover I. (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners: World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, AACE, Chesapeake, VA.
29. Google trends. gamification: website. retrieved from: <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=gamification>
30. Hagger, MS, & Chatzisarantis, (2016) NL Трансконтекстуальна модель автономної мотивації в освіті: концептуальні та емпіричні проблеми та мета-аналіз.
31. Hamadah Alsadoon. (2023). The Impact of Gamification on Student Motivation and Engagement: An Empirical Study.
32. Ioanna Iacovides & James Aczel & Eileen Scanlon & Josie Taylor. (2011). Motivation, Engagement and Learning through Digital Games.
33. Ismail Muhd A-A. & Mohammad J. A-M. (2017) 'Kahoot: a promising tool for formative assessment in medical education.' *Education in Medicine Journal*, 9(2).
34. Jakub Głowackil & Yelizaveta Kriukova & Nataliya Avshenyuk. Experience of Poland and Ukraine (2018). <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/47661/1/151143Article%20Text-330625-1-10-20181226.pdf>
35. Kahoot! Academy. <https://kahoot.com/academy/>
36. Konevshchynska O. E. Problem of Internet communication of upper secondary school pupils in electronic social networks. *Information Technologies and Learning Tools* (2018, 25 October) (77-86). <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1845>

37. Plass J.L. & Homer B.D. & Kinzer C.K. & Cresawn S.G. (2015). The potential of game-based learning. In R.E. Ferdig and K. Kennedy (Eds.), Handbook of Research on K-12 Online and Blended Learning (pp. 515-530). Carnegie Mellon University, PA: ETC Press "Gamification in Education: A Systematic Mapping Study".

38. Regional scientific and practical Internet conference. <http://timso.koippo.kr.ua/hmura13/pryshlyak-olena-viktorivna-hejmifikatsiya-v-elektronnomu-navchanni-yak-sposib-pidvyschennya-piznavalnoji-aktyvnosti-uchniv-na-urokah-movy-ta-literatury/>

39. Salen K. & Zimmerman E. Rules of Play: Game Design Fundamentals. Cambridge. MIT Press: 688 pp (2003). <https://gamifique.files.wordpress.com/2011/11/1-rules-of-play-game-design-fundamentals.pdf>

40. Svitlana Perejaslavska. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти (2019). <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/230#.XY2yN0YzaUk>

41. Top Gamification Stats and Facts (2015) (Переклад Active Learning) (2019) <http://www.talentlms.com/blog/gamification-survey-results/>

42. T. Klock & L. F. da Cunha & M. F. de Carvalho & B. E. Rosa, A. J. Anton & I. Gasparini (2015) (pp. 595-607) "Gamification in e-Learning Systems: A Conceptual Model to Engage Students and Its Application in an Adaptive e-Learning System," in International Conference on Learning and Collaboration Technologies.

43. Wang A. & Zhu M. & Saetre R. The Effect of Digitizing and Gamifying Quizzing in Classrooms (2016). https://www.researchgate.net/publication/309292274_The_Effect_of_Digitizing_and_Gamifying_Quizzing_in_Classrooms

44. What Is Kahoot! Plus For Game-Based Corporate Training? <https://www.teachthought.com/education/corporate-training/>

45. Wikipedia. Ribbon Hero.

https://en.wikipedia.org/wiki/Ribbon_Hero

46. Wikipedia. Scratch.
[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87_\(%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87_(%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F))
47. Zichermann G. & Cunningham C. (2011). Гейміфікація за проектом: впровадження ігрової механіки в веб-програми та мобільні програми.
48. Z Yu & M Gao & L Wang (2015). Мотивація, залучення та навчальні ігри: огляд літератури.
49. Joey Lee & Jessica Hammer (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother?
50. Joey Lee & Jessica Hammer (2011) (1-5).
https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother

ДОДАТКИ
ДОДАТОК А

Анкета щодо мотивації, навчання та гейміфікації в навчанні для учнів

Ім'я : _____

Вік: _____

Клас: _____

Стать: Чоловіча Жіноча

Мотивація та ставлення до навчання:

1. Чи маєте мотивацію до навчання?

Так Ні

2. Ви раді йдучи в школу?

Так Ні

3. Вас задовольняє ваша успішність у навчанні?

Так Ні

Гейміфікація в навчанні:

4. Чи чули ви раніше про гейміфікацію в навчанні?

Так Ні

5. Чи вважаєте ви, що гейміфікація може покращити навчання?

Так Ні

6. Чи були ви зацікавлені під час гейміфікованого навчання?

Так Ні

7. Чи вважаєте ви, що гейміфікація може допомогти покращити вашу мотивацію до навчання?

Так Ні

8. Чи подобається вам брати участь у навчальних іграх, де використовуєте гейміфікацію?

Так Ні

9. Чи ви вважаєте, що гейміфікація може зробити навчання більш цікавим для вас?

Так Ні

Анкета для вчителів щодо мотивації, навчання та гейміфікації в навчанні

Ім'я : _____

Предмет, який ви викладаєте: _____

Стаж викладання: _____

Мотивація та ставлення до навчання:

1. Ви маєте мотивацію до викладання?

Так Ні

2. Ви задоволені своєю роботою вчителя?

Так Ні

3. Вас задовольняє успіх ваших учнів у навчанні?

Так Ні

Гейміфікація в навчанні:

4. Чи чули ви раніше про гейміфікацію в навчанні?

Так Ні

5. Чи вважаєте ви, що гейміфікація може покращити навчання?

Так Ні

6. Чи були у вас спроби використовувати гейміфікований підхід до викладання?

Так Ні

7. Чи ви вважаєте, що гейміфікація може підвищити мотивацію ваших учнів до навчання?

Так Ні

8. Чи впроваджували ви гейміфікацію або ігрові елементи у своєму навчальному процесі раніше?

Так Ні

9. Чи вважаєте ви, що гейміфікація може допомогти зробити навчання більш цікавим для учнів?

Так Ні

10. Чи були ви зацікавлені отримати підтримку або навчання щодо впровадження гейміфікації в навчальний процес?

Так Ні

За результатами анкетування педагогічних працівників, ми провели аналіз. Та з'ясували, що:

100 % вчителів мають мотивацію до навчання.

100 % вчителів задоволені своєю роботою.

95 % вчителів задоволені успіхами своєї учнів.

100 % вчителів чули раніше про гейміфікацію в навчанні.

100 % вчителів вважають, що гейміфікація може покращити навчання.

У 100 % вчителів були спроби використовувати гейміфікований підхід до навчання.

100 % вчителів вважають, що гейміфікація може підвищити мотивацію учнів до навчання.

100 % впроваджували та впроваджують зараз ігрові елементи у навчальному процесі.

100 % вчителів вважають, що гейміфікація допомагає зробити процес навчання більш цікавим для учнів.

Та 100 % вчителів заціплені в тому, щоб отримати підтримку, або навчання щодо впровадження гейміфікації в навчальний процес.

ДОДАТОК В

Сертифікат та програма конференції

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

СЕРТИФІКАТ № 9-22

учасника

XV Всеукраїнської науково-практичної конференції

**"ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ"**

1 листопада 2022 року, м. Рівне

Ващишина Анна Володимирівна

Декан факультету
математики та інформатики РДГУ



доц. Шахрайчук М.І.

5. The higher education quality' improving by information technologies' implementation. **Voynova S., Yakubash I.** (Одеський національний технологічний університет)
6. Data analysis and data science: prospects for application in education. **Zinchenko M., Kadyrbekov Ye., Kim Ye.R.** (University "Turan", Kazakhstan)
7. Інформаційна управляюча система планування навчання та саморозвитку . **Біляш О.О., Селіванова А. В.** (Одеський національний технологічний університет)
8. Використання Chromebook в освітньому процесі початкової школи в умовах воєнного стану: переваги та проблеми. **Білик Ю. П., Коломісць Т. Д.** (Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського)
9. Особливості локалізації ПЗ навчального призначення. **Борисевич І. В., Черненко В. П.** (Вище професійне училище № 7 м. Кременчука Полтавської області)
10. Гейміфікація як ефективний засіб підвищення мотивації учнів до навчання. **Ващишина А.В., Полохович Н.В.** (Рівненський державний гуманітарний університет)
11. Ергономічність наповнення електронних курсів . **Габрусев В. Ю., Мартинюк С. В., Генсерук Г. Р., Яценяк Д. В.** (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка)
12. Реалізація принципів step - освіти на уроках інформатики в старшій школі. **Демчук В.** (Рівненський державний гуманітарний університет)
13. Інформаційна система управління здобувачами кафебри. **Дячук А.О., Свинчук О.В., Бандурка О.І.** (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)
14. Використання персонального сайту вчителя інформатики в умовах змішаного навчання. **Зджанська Ю.А., Дубич К.П.** (Рівненський державний гуманітарний університет)
15. Розробка лабораторний веб-практикум факультету низькотемпературної техніки та інженерної механіки. Front end частинка. **Каратнас О., Ольшевська О.В.** (Одеський національний технологічний університет)
16. Застосування симулятора збирання системного блоку ПК в освітньому процесі. **Карелін М. В., Черненко В. П.** (Вище професійне училище №7 м. Кременчука Полтавської області)
17. Розробка лабораторного веб-практикуму факультету низькотемпературної техніки та інженерної механіки. Back-end частинка. **Кондрагенко В., Ольшевська О.В.** (Одеський національний технологічний університет)
18. Віддалений онбордінг персоналу за допомогою цифрових технологій. **Коновалова В.Ю., Кравчук О.І.** (Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана)
19. Інформаційна система моніторингу успішності студентів. **Крива Д.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В.** (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова



ПРОГРАМА
XXIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО – ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ
ТА СТУДЕНТІВ

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ
СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

20-21 квітня 2023 р.

ОДЕСА