

**II (обласний) етап Всеукраїнського конкурсу-захисту
науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України 2022 року**

РЕЦЕНЗІЯ

на науково-дослідницьку роботу

Наукове відділення комп'ютерних наук

Секція Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми

Автор Торопенко Софія Віталіївна

Тема роботи Створення віртуальних турів шкільними музеями

Актуальність, теоретичне і (або) практичне значення роботи Сьогодні створення та впровадження віртуальних освітніх програм – один із найактуальніших напрямків. Дана робота може бути використана в навчальному процесі та відкриває доступ до історичних цінностей освітянських музеїв

Наукова новизна одержаних результатів Робота оригінальна, але в неї зовсім немає наукової новизни. Це досить якісна інженерна розробка

Системність і повнота у розкритті теми; аргументованість висновків, їх відповідність отриманим результатам Тема розкрита повністю. Отриманий результат показує досить високий рівень володіння сучасними технічними пристроями та грамотним підбором програмних засобів. Наведені висновки відповідають поставленому завданню і темі

Дослідницький характер роботи; доцільність та коректність використаних методів дослідження Методи дослідження: аналіз проблеми віртуалізації музею та його експонатів, моніторинг технічних та програмних засобів реалізації даного проєкту. Технічні та програмні інструменти, які були використані, дозволили ефективно реалізувати поставлену задачу

Стиль, грамотність, логічність викладу; відповідність вимогам до змісту та оформлення наукових робіт Оформлення роботи недостатньо відповідає вимогам

до наукових звітів. Є зауваження. Робота написана грамотною мовою. Зміст викладено досить чітко і ясно

Загальний висновок та рекомендації Робота виконана на достатньому рівні і рекомендується до очного захисту науково-дослідницьких робіт МАН

Рецензент:

ст. викладач каф. ПМІ ДВНЗ «ДонНТУ»

Тихонова О.А.

(вчене звання, ПІБ)

(підпис)

« 08 » 02 20 22 р.

Підпис старшого викладача кафедри ПМІ О.А.Тихонової засвідчую

Старший інспектор з кадрів



О.В.Янченко

РЕЦЕНЗІЯ

на науково-дослідну роботу (проект)

**за темою «Створення програми симуляції взаємодії елементарних частинок
засобами Python»**

**ученика 11 класу Комунального закладу «Маріупольський міський
технологічний ліцей Маріупольської міської ради Донецької області»**

Луханіна Іллі Олексійовича,

**що подано до секції «Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми»
наукового відділення «Комп'ютерні науки»**

Рецензована робота містить 23 сторінки, 9 літературних джерел.

Дослідницьку роботу присвячено розробці власного програмного забезпечення для моделювання руху та взаємодії елементарних частинок. Програмний продукт створено мовою Python з використанням об'єктно-орієнтованого підходу до програмування та застосуванням набору модулів-бібліотек для створення комп'ютерних ігор і мультимедійних додатків Pygame.

Зазначена тема рецензованої роботи є актуальною в межах шкільної системи освіти, оскільки стосується питань наочного дослідження поведінки нуклонів та електронів під час проведення відповідних зазначеній специфіці уроків з фізики та хімії у закладах загальної середньої освіти.

Необхідно відзначити, що в наданій на розгляд роботі автор викладає власні думки послідовно, в теоретичній частині розкрито питання основних принципів моделювання та аспекти молекулярної фізики, особливості мови програмування Python, наведено її базовий синтаксис та описано бібліотеки, що використовувались під час розробки. Також подане обґрунтування необхідності побудови моделей за допомогою програм для симуляції експерименту з нуклонами та електронами. В цілому тема, постановка проблеми, мета та завдання дослідження аргументовано на достатньому рівні.

Робота вміщує критичний огляд схожих програмних продуктів, проаналізовано їх переваги та недоліки, виявлено необхідність простіших рішень для використання у навчанні. В матеріалах практичної частини звіту приведено опис роботи над створенням програми та визначено основні параметри кожного елемента.

Робота має більш практичний характер. На момент розгляду наукову новизну роботи аргументовано поверхнево та недостатньо.

Оформлення роботи має незначні відхилення від встановлених правил, але загалом відповідає висунутим вимогам. Літературний аналіз виконано на достатньому рівні, є посилання і на українські, і на зарубіжні джерела.

Створена програма надає можливість вписувати необхідні значення параметрів для роботи з нуклонами та електронами, що дозволяє в повній мірі спостерігати та вивчати їх рух і взаємодію для ознайомлення зі світом елементарних частинок в загальноосвітніх закладах.

В роботі можна виділити наступні зауваження та рекомендації:

– розглянута симуляція взаємодії лише частини існуючих представників елементарних часток;

– доцільно створити зручний інтерфейс для користувачів, в якому передбачено введення всіх параметрів для елементарних частинок без втручання користувача у лістинг програми;

– в межах подальших досліджень рекомендовано додати можливість розрахунку числових значень для оцінки ступеню взаємодії між елементарними частинками.

Незважаючи на наведені недоліки та запропоновані рекомендації, виконана робота є повноцінним самостійним дослідженням, справляє гарне враження і заслуговує на участь в II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.

Рецензент:

старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики



I. В. Ярош

Підпис працівника ДВНЗ ДонНТУ – старшого викладача кафедри прикладної математики та інформатики Ярош І. В. – засвідчую

Начальник ВК



В. О. Черненко

В. О. Черненко

РЕЦЕНЗІЯ

на науково-дослідну роботу (проект)

за темою «Створення програмно-апаратного комплексу «HoloSchool» –

голографічно-мультимедійний асистент вчителя»

ученика 9 класу Загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 9

Покровської міської ради Донецької області

Осіпова Дмитра Рафаельовича,

що подано до секції «Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми»

наукового відділення «Комп'ютерні науки»

Рецензована робота містить 39 сторінок, 19 літературних джерел, 12 додатків.

Дослідницька робота присвячена розробці комплексної програмно-апаратної системи під назвою «HoloSchool» в якості голографічно-мультимедійного асистента для забезпечення підтримки роботи вчителя під час виконання його трудової діяльності, пов'язаної з навчанням школярів.

Актуальність роботи обґрунтовується неминучою потребою інтеграції в освітній процес інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій в цілому та імерсивних технологій зокрема.

Практичне значення роботи, що рецензується, пов'язано з тим, що запропонований автором підхід до подання і візуалізації навчального контенту за допомогою засобів мультимедійного та інтерактивного характеру (шляхом використання 3D-технологій) підвищує рівень сприйняття, покращує ступінь засвоєння та росту ефективності запам'ятовування учнями матеріалу, що, в свою чергу, дозволяє в подальшому забезпечити гарну успішність і якість отриманих школярами знань.

Потрібно також зауважити, що застосування розробленого програмно-апаратного комплексу з функцією відтворення голографічного відеозображення дозволить забезпечити прогресивний розвиток інтелектуального мислення учнів та створити сприятливі умови для їх самостійної роботи (за рахунок спостереження й дослідження відтворюваних об'ємно-просторових зображень під час навчального процесу або в межах залучення учнів до процесу створення голографічного контенту).

Зважаючи на те, що останнім часом імерсивний підхід у сфері освіти визнано потужним і ефективним інструментом підтримки навчання, заявлена тематика роботи та наведені автором результати є інноваційними, цікавими та корисними на практиці.

Важливим аспектом є те, що в роботі наявні результати апробації розробки в реальних умовах, що доводить доцільність впровадження в освітній процес.

В цілому роботу можна охарактеризувати позитивно та відзначити, що автор вирішує реальну задачу, націлену на результат. Текст роботи є послідовним, має обґрунтовані висновки, поставлені завдання вирішені, заявлена мета роботи досягнута, а сформульовані гіпотези експериментально перевірені. Проте, по роботі можна виділити наступні зауваження та рекомендації:

– відсутнє обґрунтування значень і показників наведеної порівняльної характеристики застосування 3D-технологій візуалізації в освіті (таблиця 1.1);

– підготовка нового навчального контенту для запропонованої системи передбачає складність і об'ємність виконуваних дій, потребує певного часу та наявності відповідної кваліфікації у її користувача;

– рекомендовано підготувати деталізовану інструкцію з розробки та додавання створеного контенту до розробленого програмно-апаратного комплексу «HoloSchool».

Незважаючи на зазначені незначні недоліки, робота є повноцінним самостійним дослідженням, справляє гарне враження і заслуговує на участь в II етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України.

Рецензент:

старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики



І. В. Ярош

Підпис працівника ДВНЗ ДопНТУ – старшого викладача кафедри прикладної математики та інформатики Ярош І. В. – засвідчую

Начальник ВК



В. О. Черненко

**II (обласний) етап Всеукраїнського конкурсу-захисту
науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України 2022 року**

**РЕЦЕНЗІЯ
на науково-дослідницьку роботу**

Відділення: Комп'ютерні науки

Секція: Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми

Автор роботи: Сидоренко Ігор Павлович, учень 11 класу загальноосвітньої школи №12 I-III ступенів міста Слов'янськ Донецької області, вихованець обласної очно-заочної школи «Юний дослідник» КПНЗ «ДОМАНУМ»

Тема роботи: Симулятор падіння сфери з урахуванням опору повітря

Актуальність, теоретичне і (або) практичне значення роботи

Задача, що розглядається у науково-дослідницькій роботі «Симулятор падіння сфери з урахуванням опору повітря», є безумовно актуальною, має практичне значення, широкі можливості для вдосконалення, в тому числі для використання та впровадження

Наукова новизна одержаних результатів

Дослідницька робота містить певні оригінальні результати, але вважаю, що її наукова новизна не є достатньою.

Системність і повнота у розкритті теми; аргументованість висновків, їх відповідність отриманим результатам

Тема дослідження за постановкою завдання розкрита повністю, системно, результати дослідження обґрунтовані в достатній мірі

Дослідницький характер роботи; доцільність та коректність використаних методів дослідження

Робота носить дослідницький характер, застосовані методи обґрунтовано і коректно використано, результати дослідження з практичної точки зору мають актуальний характер

Стиль, грамотність, логічність викладу; відповідність вимогам до змісту та оформлення наукових робіт

Виклад матеріалу у дослідницькій роботі є послідовним і поміркованим, сприяє достатньому розумінню переваг та недоліків програмного додатку симулятора та всього проекту. Текст написано чіткою, науковою мовою із застосуванням загальноприйнятої української термінології. Рукопис, що представлений на рецензування, містить деякі орфографічні помилки та порушення правил оформлення, але в цілому робота відповідає вимогам до наукових звітів.

Загальний висновок та рекомендації

Робота «Симулятор падіння сфери з урахуванням опору повітря» учня Сидоренко І.П. виконана на достатньо високому рівні і за змістом та якістю поданого матеріалу рекомендується до очного захисту науково-дослідницьких робіт

Рецензент:

Доцент кафедри прикладної математики та інформатики ДВНЗ ДонНТУ
Назарова І.А


(підпис)

«8» лютого 2022 р.

Підпис к.т.н, доцента І.А.Назарової засвідчую :

Старший інспектор з кадрів

