

знаходиться у відкритому доступі, або може бути доступною в майбутньому» [3]. Тому свідоме й несвідоме поширення фейкової інформації, необдумане коментування емоційних меседжів, уникання критичних фільтрів при медіаспоживанні, звернення до анонімних чи підозрілих джерел, експертів негативно впливають на цифрову репутацію здобувачів освіти. Відтак, виховання медіаграмотної особистості, яка здатна підтримувати критичну дистанцію та чинити супротив деструктивним впливам, є першочерговим завданням офлайнного та онлайнного медіаосвітнього процесу у вищій школі.

Список використаних джерел

1. Інфомедійна грамотність. Робоча програма навчальної дисципліни для студентів першого (бакалаврського) / другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями). URL: <https://elr.tnpu.edu.ua/enrol/index.php?id=3593> (дата звернення: 02.04.2022).
2. Кушнір О. В., Решетула Т. В. Ідентифікація фейків в контексті формування критичного мислення майбутніх педагогів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. 2021. Т.1 (№ 1). С. 138–145.
3. Уварова Т., Стас Т. Медіаграмотність та медіакомпетентність у сучасній освіті: виклики та тенденції. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. 2020. Т. 4 (№ 29). С. 191–197.
4. Як визначити та зловити фейк? URL: <https://imi.org.ua/advice/yak-vyznachyty-ta-zlovyty-fejk-i2388> (дата звернення: 02.04.2022).

ВІРТУАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ПРАКТИКУМ ЯК ДОПОВНЕННЯ РЕАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Савчук Богдан Сергійович

магістрант спеціальності Середня освіта (Фізика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
bohdan_sav2572@ukr.net

Мохун Сергій Володимирович

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
mohun_sergey@ukr.net

Навчання у фізиці тісно пов'язується із застосуванням фізичного експерименту як демонстраційного, так і лабораторного. Лабораторний фізичний практикум займає важливе місце в загальній системі університетської підготовки здобувачів освіти. Він є невід'ємною частиною курсу фізики і відіграє головну роль в ознайомленні студентів з експериментальними основами фундаментальних фізичних законів і явищ [1].

Завдання закладів вищої освіти – забезпечити студентам відповідні умови для навчання.

Одним із способів підвищення ефективності та результативності процесу навчання фізики є використання методичних систем навчання, що ґрунтуються на застосуванні інформаційних технологій, які значно розширюють можливості

подання навчальної інформації, підвищують інтерес до роботи, створюють додаткові можливості рефлексії здобувачами вищої освіти своєї діяльності [2].

У сучасному навчальному процесі активно застосовуються інформаційні технології, що дозволяють зробити процес навчання доступним для дистанційної освіти. Рівень їх розвитку дозволяє створювати математичні моделі практично будь-яких реальних процесів та явищ.

На основі даних моделей зараз активно створюються системи дистанційного навчання студентів без застосування спеціалізованого лабораторного обладнання. При цьому віртуальні роботи не можуть повністю замінити роботу у навчальній лабораторії з реальними приладами. Їх застосування виправдане для дистанційних форм навчання чи у воєнний стан, коли студент фізично не може бути присутнім у лабораторії. Однак у практику потрібно вводити віртуальні роботи, не замінюючи реальні, а лише доповнюючи їх.

У роботі, як приклад, описано одну з лабораторних робіт віртуального фізичного практикуму «Вивчення оберտального руху твердого тіла за допомогою маятника Обербека» (рис. 1).

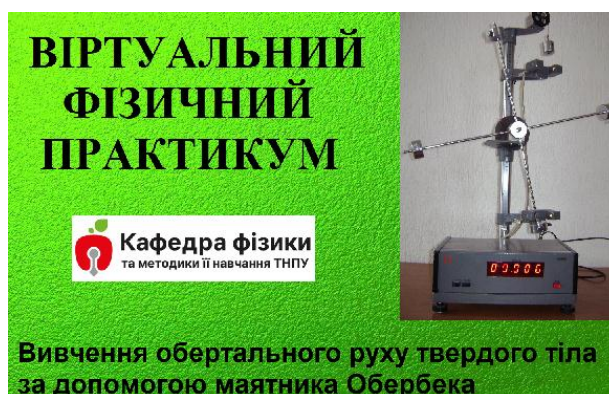


Рис. 1. Початкова сторінка віртуальної роботи «Вивчення обертального руху твердого тіла за допомогою маятника Обербека»

У цій роботі встановлюється залежність між обертовим моментом, моментом інерції тіла і кутовим прискоренням за допомогою хрестоподібного маховика, який називається маятником Обербека.

Вікно лабораторної роботи містить (рис. 2, рис. 3): область з елементами керування параметрами експерименту, секундомір та область візуального відображення моделі маятника (3D-модель маятника можна обертати). Алгоритм дозволяє задавати такі параметри системи як масу вантажа та відстань тягарців на стержнях хрестовини маятника Обербека від осі шківів.

Управління моделлю здійснюється кнопками «Старт» та «Стоп». Елемент керування «Старт» запускає роботу програми при заданих параметрах, «Стоп» повертає фізичну модель у початковий стан. Необхідні додаткові дані наведено у вкладці меню «Допомога» та наведено у методичних рекомендаціях до виконання віртуальної роботи.

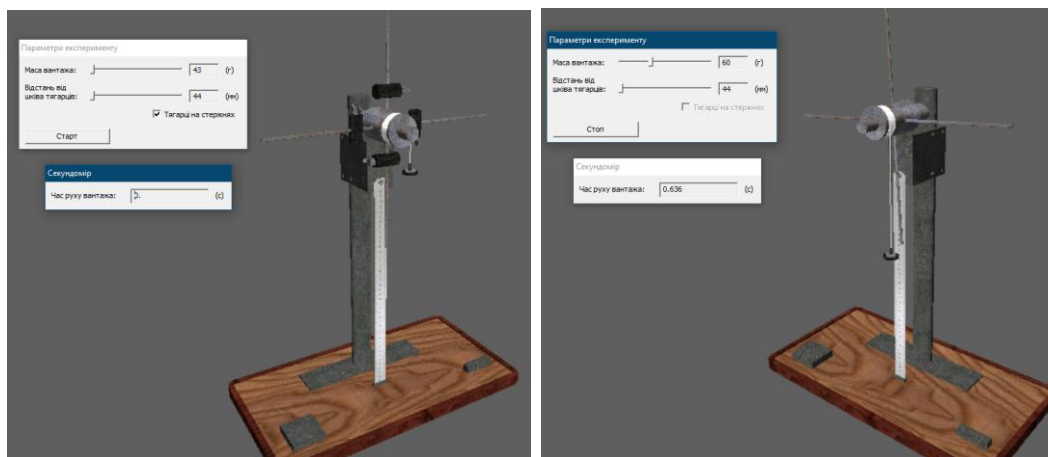


Рис. 2. Головне вікно віртуальної роботи «Вивчення обертального руху твердого тіла за допомогою маятника Обербека»

За результатами віртуальної лабораторної роботи студентам пропонується визначити: чи виконується залежність між моментом сили (обертювим моментом) і кутовим прискоренням, побудувавши відповідний графік; чи виконується залежність між кутовим прискоренням та моментом інерції.

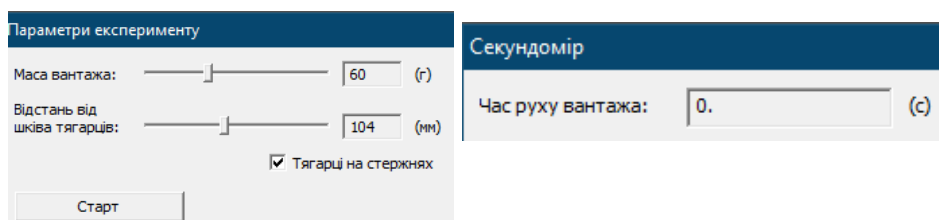


Рис. 3. Вікно «Параметри експерименту» та «Секундомір» віртуальної роботи «Вивчення обертального руху твердого тіла за допомогою маятника Обербека»

Аналогічна робота на основі реальної установки (рис. 1) виконується в рамках лабораторного фізичного практикуму студентами спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика) Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Загалом усі роботи цього практикуму містять теоретичний матеріал, методичні вказівки щодо проведення віртуального експерименту та оформлення отриманих результатів у вигляді звіту.

Віртуальний лабораторний практикум можна вважати повноправною альтернативою реальному експерименту лише у випадку його поєднання з реальним експериментом. Водночас у випадку дистанційного навчання віртуальна робота є достатньо ефективним засобом досягнення поставлених освітніх цілей.

Список використаних джерел

1. Мохун С. В. Організаційно-методичні шляхи в реалізації завдань професійної підготовки майбутніх учителів фізики при проведенні лабораторного практикуму в курсі загальної фізики (розділ «Механіка»). *Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технічного профілю*. 2014. Вип. 20. С. 205–209.
2. Федчишин О. М., Мохун С. В. Методичні особливості застосування комп'ютерного моделювання при вивченні фізики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали IV міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 8–9 лист. 2018 р. С. 250–253.