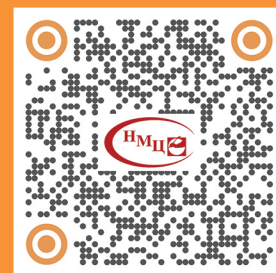


3. 2023

ФАХОВА ПЕРЕДВИЩА ОСВІТА



*З Днем
знань!*

«Є чимало ознак підвищення ролі фахового молодшого бакалавра в умовах децентралізації та нового адміністративного устрою з урахуванням перспектив повоєнного відновлення» (стор. 4-6)

**З інтерв'ю ОЛЕГА ШАРОВА,
Генерального директора директорату фахової передвищої,
вищої освіти Міністерства освіти і науки України**

ФАХОВА ПЕРЕДВИЩА ОСВІТА

Видається щоквартально

№3. 2023



На обкладинці:

Композиція "Вишиванки".
На передньому плані студентки
Косівського фахового коледжу
прикладного та декоративного
мистецтва

Інтерв'ю

Заклади фахової передвищої освіти: сьогодення, розвиток, перспективи...

Інтерв'ю з **Олегом Шаровим**, Генеральним директором директорату фахової передвищої, вищої освіти Міністерства освіти і науки України

4

Актуально

Світлана Жуковська, Олександр Жуковський

Онлайн-освіта: стан та тренди розвитку

7

Борис Гаприндашвілі, Наталя Нестеренко, Оксана Романюк

Індикатори розвитку коледжної освіти на прикладі спеціальності «Журналістика»

12

Людмила Ручко, Людмила Діхнич

Моніторинг підвищення кваліфікації педагогічних працівників

19

Роман Стеф'юк, Лідія Кваснюк

Духовно-емоційне виховання як невід'ємна складова у формуванні майбутніх художників

23

Віталій Карашук, Ольга Непийвода

Екологічна компетентність у закладах ВФПО: уявне та дійсне

26

Оксана Федулова

Арт-терапія як метод психологічної допомоги дітям, які постраждали внаслідок війни

29

Олексій Крамар

Культура віртуального спілкування

32

Наталія Гавриленко

Об'єктивні перешкоди контакту педагога й студентської аудиторії під час проведення занять, педагогічного спілкування та шляхи їх подолання

35

Освітній процес

Ганна Житченко, Юлія Морозова, Людмила Петренко

Застосування технології «Перевернутого навчання» у підготовці здобувачів фахової передвищої освіти

39

Ірина Лисовська

Проектування гібридного курсу: інструменти та технології

43

Наталія Манчевська

Підготовка висококваліфікованого фахівця дизайну під час навчання в коледжі

49

Оксана Грисяк

Опрацювання текстів з метою засвоєння термінологічної лексики на заняттях англійської мови за професійним спрямуванням

53

Наталія Вітер, Людмила Новікова

Викладання латинської мови як один з провідних факторів під час вивчення анатомії, фізіології та патоморфології

56

Юлія Дуденко

Використання PhET-симуляцій під час вивчення електротехнічних дисциплін

60

Софія Стельмах

Інтеграція літературних творів сучасності в навчальну програму з української літератури у закладах фахової передвищої освіти

63

Наталія Шкаревська

Розвиток професійних компетентностей студентів мистецьких закладів на факультативних заняттях з іноземної мови

67

Олеся Дем'янчук

Необхідність національно-патріотичного виховання та формування національної свідомості у молоді на заняттях словесності

69

Ольга Кириченко Забезпечення розумової працездатності студентів юридичного профілю у воєнний час	73
Наталія Гришанович Календарно-обрядова пісня: джерело духовності українського народу у сучасному світі	77
Інна Бондарчук, Надія Корнієнко, Ольга Гринчук Якість підготовки фахівців у ліфтовій галузі	79

Практична підготовка

Лідія Дудник, Валентина Бойко Інформаційні технології в організації практичного навчання	81
--	----

Цифрова трансформація освіти

Володимир Пліш, Анатолій Романюк Застосування IT-технологій у сфері освіти для створення новаторських підходів до навчання	84
Вадим Санін, Лілія Войтюк Штучний інтелект і його роль в освіті	88
Яна Криворучко Упровадження елементів STEM-освіти в процесі вивчення математики	92
Оксана Попович Цифрові інструменти супроводу лекційних занять за дистанційного (змішаного) навчання	98
Наталія Малісевич, Олександр Іванов Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі	102
Наталія Білокура Упровадження та використання мобільних застосунків на заняттях української мови в ЗФПО	106

Інтерактивні технології навчання

Валентина Столярчук Структура та складові інтерактивного навчання	109
Олена Олійник, Світлана Яковлева Використання методу проєктів як дієвого освітнього компоненту	114
Валентина Гонімар, Наталія Ореховська Кейс-метод як форма інтерактивного навчання у фаховому коледжі	117

Адреса досвіду

Оксана Ріжняк, Ірина Кобзар Зміна векторів викладання сучасної медичної термінології	124
Наталія Невмержицька Використання інтерактивних методів навчання на практичних заняттях з мікробіології	126

Плекаймо мову

Людмила Мельник Культура мовлення у професійній етиці сучасного медичного працівника	128
Наталія Чикалова Сучасні неологізми та фразеологізми, що з'явилися під час російсько-української війни	133

З досвіду роботи

Наталія Тучак, Олександр Іванов Актуальність та аспекти гурткової роботи та діяльність Клубу робототехніки у коледжі	136
--	-----

Особистість

Аліса Чорі, Каміла Чорі Постать історії: Олександр Духнович (до 220-річчя від дня народження)	139
---	-----

Виховна робота

Олена Грановська, Ірина Демянчук Особливості орієнтирів у процесі виховання сучасної студентської молоді	142
Яна Поліщук Вплив організаторських та особистісних якостей куратора на становлення студента-медика в період воєнного часу	144

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Засновник:

Державна установа
"Науково-методичний центр
вищої та фахової
передвищої освіти"

Редакційна колегія:

Тетяна Іщенко – голова
Валерій Булгаков
Світлана Жуковська
Володимир Калущка
Станіслав Ніколаєнко
Анатолій Похресник
Володимир Стасюк
Микола Хоменко
Олег Шаров

Редакція:

Світлана Жуковська – головний редактор
Ніна Цибенко,
Ольга Гетья – літературні редактори

Видання зареєстровано в Міністерстві юстиції України.
Свідоцтво КВ №24178-14018Р
від 04.11.2019 року

Верстка та дизайн

Людмила Шишкіна

Адреса редакції:

м. Київ, вул. Смілянська, 11

e-mail: osvitatk@ukr.net

Видавництво Науково-методичного центру
Свідоцтво ДК №1310
03151, м. Київ
вул. Смілянська, 11

Відповідальність за зміст публікацій та достовірність інформації несуть автори.

Редакція залишає за собою право скорочувати авторські матеріали та вносити в них правки.



ВИКОРИСТАННЯ PhET-СИМУЛЯЦІЙ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Юлія Дуденко,
викладачка ВСП «Чернігівський фаховий коледж інженерії та дизайну Київського національного університету технологій та дизайну»

Анотація. Стаття охоплює різні напрями використання PhET-симуляцій у електротехнічних дисциплінах, зокрема дослідження електричних ланцюгів, законів Ома, конденсаторів, котушок індуктивності, а також роботу зі схемами.

Здобувачі освіти краще розуміють складні концепції електротехніки та електроніки. Вони можуть експериментувати з різними сценаріями, змінювати параметри та спостерігати за змінами в системі, що забезпечує глибше розуміння матеріалу.

Abstract. The article covers various areas of use of PhET-simulations in electrical engineering disciplines, in particular, the study of electrical circuits, Ohm's laws, capacitors, inductors, as well as working with circuits.

Students gain a better understanding of complex electrical and electronic concepts. They can experiment with different scenarios, change parameters and observe changes in the system, which provides a deeper understanding of the material.

Традиційні методи навчання часто обмежують можливості практичного експерименту, що може унеможливити повне засвоєння матеріалу здобувачами освіти.

У зв'язку з цим, виникає необхідність в пошуку нових та ефективних засобів навчання, що спри-

ятимуть якіснішому засвоєнню інформації здобувачами освіти. Саме тут надзвичайно корисними стають інтерактивні симуляції, які дозволяють створити віртуальне навчальне середовище для вивчення електротехнічних дисциплін.

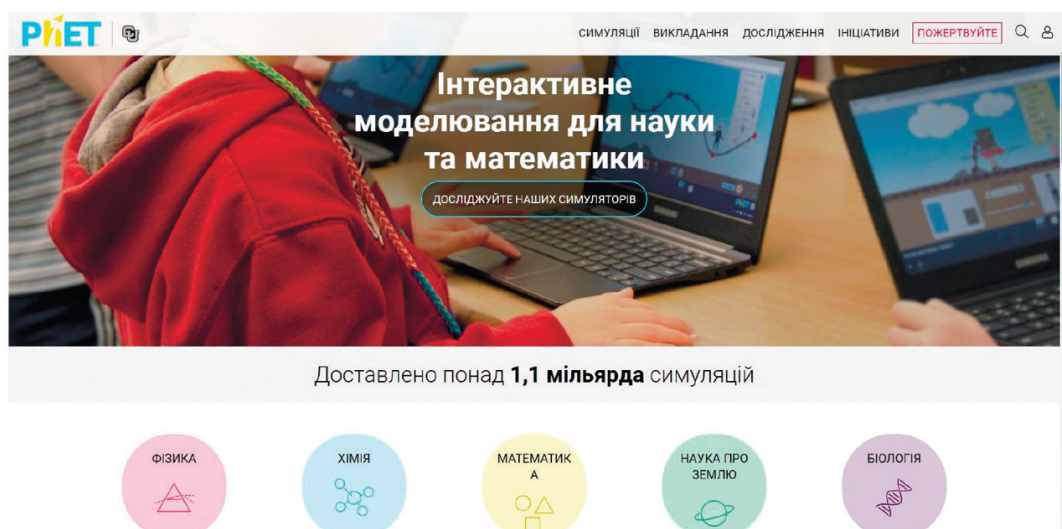


Рис. 1. Початкова сторінка PhET

Один із видатних представників таких інтерактивних симуляцій – PhET Interactive Simulations. PhET – це набір вільно розповсюджуваних симуляцій, створених науковцями з Університету Колорадо з метою полегшення навчання та вивчення різних наукових концепцій. Ці симуляції я використовую під час аудиторних занять, самостійної роботи в умовах як змішаного, так і дистанційного навчання.

Головна мета PhET – зробити складні концепції зрозумілими і доступними для здобувачів освіти, а також надати їм можливість досліджувати явища і взаємодії на практиці в контрольованому віртуальному середовищі. Кожна симуляція дозволяє користувачам змінювати параметри, спостерігати за змінами в системі і експериментувати з різними сценаріями.

Використання PhET-симуляцій у вивченні електротехнічних дисциплін дозволяє здобува-

чам освіти зробити навчання більш ефективним, практичним та захоплюючим. Вони можуть експериментувати без обмежень та ризиків, досліджувати різні сценарії та забезпечити глибше розуміння принципів електротехніки, а також дозволяють проводити практичні експерименти без фізичного обладнання.

Основні симуляції, які я використовую для проведення лабораторних, самостійних робіт та візуалізації деяких тем з дисципліни «Конструкційні та електротехнічні матеріали»:

Електричні ланцюги та закони Ома: PhET-симуляції дозволяють створювати віртуальні електричні ланцюги з різними компонентами (резистори, джерела струму, конденсатори тощо) і вивчати закони Ома в різних контекстах. Здобувачі освіти можуть змінювати опір, напругу та струм, спостерігати за змінами в ланцюгу і аналізувати їх вплив на електричні параметри.

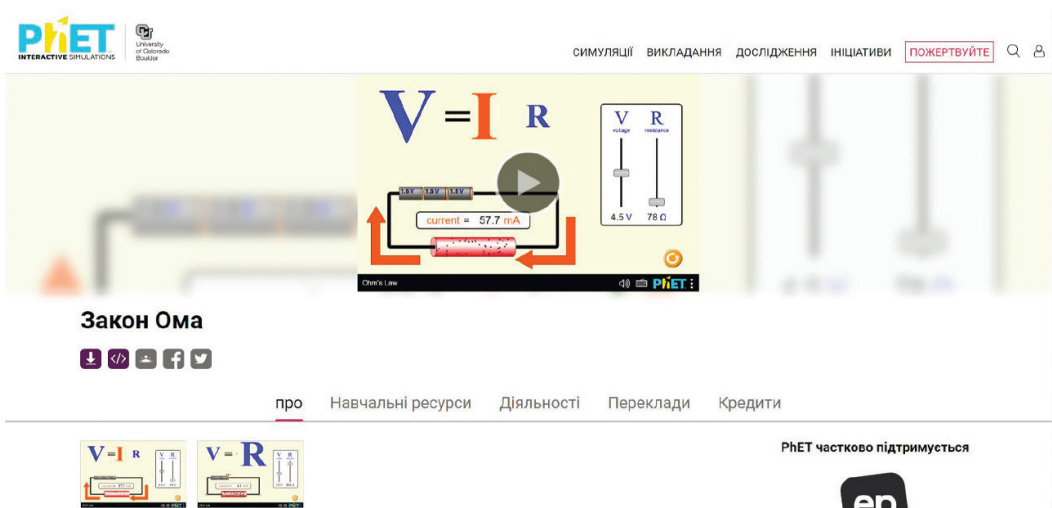


Рис. 2. Фрагмент сторінки симуляції «Закон Ома»

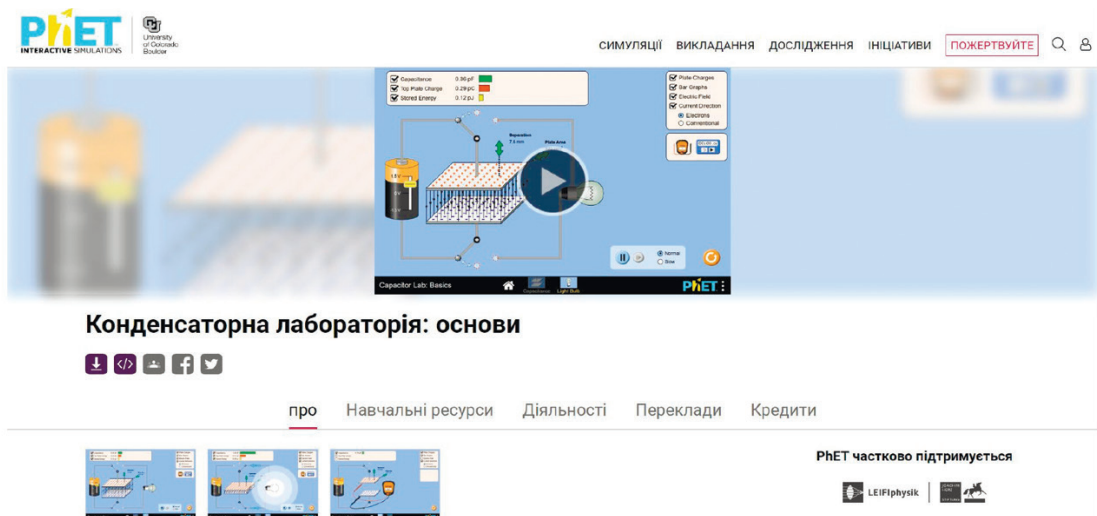


Рис. 3. Фрагмент сторінки симуляції «Конденсаторна лабораторія»

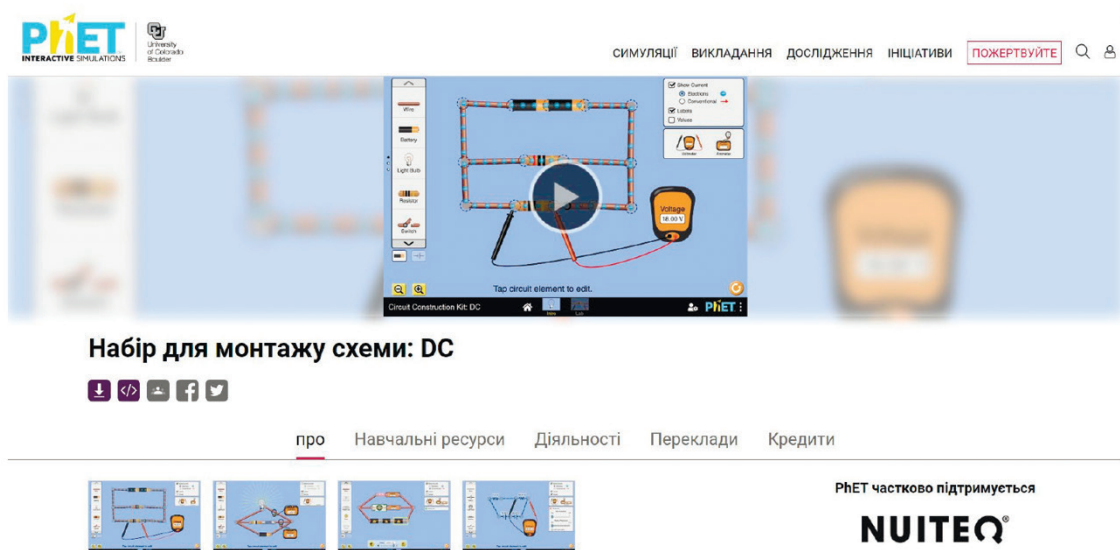


Рис. 4. Фрагмент сторінки симуляції «Набір для монтажу схем»

Конденсатори та котушки індуктивності:

Симуляції дозволяють досліджувати поведінку конденсаторів та котушок індуктивності, їхню здатність зберігати електричний заряд та енергію, а також вплив їхньої ємності та індуктивності на роботу ланцюгів.

Перетворювачі енергії: Симуляції дозволяють досліджувати принцип дії трансформаторів, генераторів та електродвигунів. Здобувачі освіти можуть експериментувати зі зміною параметрів, регулюванням швидкості, напруги і струму, що дозволяє краще зрозуміти принцип дії та ефективність таких пристроїв.

Компоненти електронних схем: PhET-симуляції дозволяють розглядати роботу різних компонентів електронних схем, таких як діоди, транзистори, операційні підсилювачі та логічні вентиля. Здобувачі освіти можуть вивчати їхні характеристики, принципи дії та застосування у різних схемах.

Робота зі схемами:

Функціональність PhET дозволяє створювати та модифікувати власні електричні та електронні схеми. Це допомагає здобувачам освіти розвивати навички роботи зі схемотехнікою, а також розуміння впливу різних елементів на роботу всієї системи.

Отже, віртуальність експерименту надає право на помилку, збільшує простір діяльності здобувача освіти з власними локальними цілями, можливістю перевірки результатів, висування гіпотез, що перебувають за межами можливостей їх проведення у лабораторії.

Підвищується загальний рівень освітнього процесу, підсилюється мотивація навчання і пізнавальна активність здобувачів освіти. Гаджети в освіті стали потужним засобом розвитку.

У цій статті згадані тільки деякі симуляції, які впроваджені в освітній процес, а на сайті міститься понад 200 різного рівня моделювань з фізики, хімії, біології, математики та інших наук.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інтерактивні моделювання. Вебсайт Університету Колорадо [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://phet.colorado.edu/>
2. М'ястковська М. О. Використання Phet-симуляцій для виконання домашніх завдань з фізики / М. О. М'ястковська, І. М. Пшембаєв // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія : Педагогічна. – 2016. – Вип. 22. – С. 204–207. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkr_ped_2016_22_66.3.
3. Садовий М., Коваль П. Використання інтернет-ресурсів у фаховій підготовці учителів фізики. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/konferentsii-2016-2017-n-r/conf-problemy-ta-inovatsii/sektsiia-5/378-naukovi-konferentsii-tdpdu/problemy-ta-innovatsii-vpryrodnichii-tekhnologichnii-ta-profesiinii-osviti/sektsiia-5/4758-vykorystannya-internet-resursiv-u-fakhoviy-pidhotovtsi-uchyteliv-fizyky>.