

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ
ОСВІТИ: ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ У ЗДІЙСНЕННІ
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

**Збірник
матеріалів III-ї Всеукраїнської
науково-методичної конференції**



**14-16 квітня 2021 року,
м. Одеса**

У Збірнику опубліковано матеріали III-ї Всеукраїнської науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти: підвищення ефективності використання інформаційних технологій у здійсненні освітнього процесу», яка проходила 14-16 квітня 2021 року на базі Одеської національної академії харчових технологій.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 06.04.2021, протокол № 13.

Матеріали, занесені до Збірника, друкуються за авторськими оригіналами. За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, доктора технічних наук, професора Б.В. Єгорова.

Укладач Л.Д. Риженко

Редакційна колегія:

Єгоров Б.В.	ректор Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор, академік НАН України (голова редакційної колегії)
Трішин Ф.А.	проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи, к.т.н., доцент (заступник голови редакційної колегії)
Дец Н.О.	директор Навчального центру організації освітнього процесу, к.т.н., доцент
Ланженко Л.О.	начальник Навчально-методичного відділу НЦООП, к.т.н., доцент
Кручек О.А.	начальник Відділу контролю якості та моніторингу діяльності, к.т.н., доцент
Корнієнко Ю.К.	начальник Відділу організації дистанційної роботи та навчання ЦІКТ, к.ф.-м.н., доцент
Мураховський В.Г.	начальник Відділу ліцензування, акредитації та сертифікації НЦООП, к.ф.-м.н., доцент
Агєєва І.М.	декан факультету менеджменту, маркетингу і логістики, к.е.н., доцент
Зімін О.В.	декан факультету низькотемпературної техніки та інженерної механіки, к.т.н., доцент
Купріна Н.М.	декан факультету економіки, бізнесу і контролю, к.е.н., доцент
Ліщенко Н.В.	декан факультету комп'ютерних систем та автоматизації, д.т.н., професор
Саркісян Г.О.	декан факультету технології вина та туристичного бізнесу, к.т.н., доцент
Соц С.М.	декан факультету технології зерна і зернового бізнесу, к.т.н., доцент
Ткач В.О.	декан факультету інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу, д.е.н., професор
Шарахматова Т.Є.	декан факультету технології та товарознавства харчових продуктів і продовольчого бізнесу, к.т.н., доцент
Шестопалов С.В.	декан факультету комп'ютерної інженерії, програмування та кіберзахисту, к.т.н., доцент
Шпирко Т.В.	декан факультету нафти, газу та екології, к.т.н., доцент

дачів. Освіта стала доступнішою для студентів-заочників. Викладачі освоїли нові інструменти і практики онлайн-викладання. Між студентами та викладачами налагоджено постійний взаємозв'язок. На нашу думку, необхідно і в подальшому збільшувати свободу викладача у виборі способів і прийомів навчання. Проте, поки що, не у всіх студентів достатньою мірою розвинені навички самоорганізації, особливо на молодших курсах. Нині ЗВО повинні робити все для підвищення якості освітніх послуг, а не знижувати ціну. Також слід докладати зусиль, щоб дистанційне навчання під час карантину було продуктивним, корисним і цікавим для студентів. Для цього треба збільшувати інвестиції у цифрову інфраструктуру ЗВО.

Надзвичайно важливим завданням ЗВО сьогодні є адаптація навчального, виховного та наукового процесу до особливостей нового покоління, його способів сприйняття інформації, схильностей, щоб використати їх кращі риси для підготовки фахівців, які відповідають вимогам прийдешньої економіки. Сьогодні з впевненістю можна сказати, що використання дистанційних елементів у викладанні та здобутті вищої освіти є необхідним атрибутом розвитку особистості та професійних компетенцій як викладачів, так і студентів.

УДК 371.388:004.358

РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ ДЛЯ ЇХ ВИКОНАННЯ ПІД ЧАС КОРОНАВІРУСНОЇ ПАНДЕМІЇ

О.Є. Сергєєва, С.Н. Федосов,

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Враховуючи значне скорочення кількості аудиторних занять в зв'язку з пандемією і розповсюдженням коронавірусної інфекції, нами були розроблені, випробувані і впроваджені протягом 2020 року 14 віртуальних лабораторних робіт з фізики. Нижче надається перелік розроблених робіт:

1. Дослідження траєкторії руху снаряду, який випущено горизонтально з деякої висоти;
2. Дослідження траєкторії руху снаряду, який випущено під кутом до горизонту;
3. Вивчення закономірностей пружної деформації;
4. Визначення прискорення вільного падіння за допомогою математичного маятника;
5. Вивчення ізопроектів в газах;
6. Вивчення закону Кулона;
7. Дослідження електростатичного поля точкового заряду і системи зарядів;
8. Вимірювання електроємності конденсатора;
9. Визначення опорів за допомогою містка Уїтстона;
10. Перевірка закону Ома і визначення опору провідників;

11. Вивчення особливостей закону Ома для повного ланцюга;
12. Визначення маси тіл за допомогою пружинного маятника;
13. Вивчення законів теплового випромінювання;
14. Визначення сталої Планка і роботи виходу електрона методом затримуючого потенціалу.

Метою лабораторної роботи з фізики є перевірка студентами основних фізичних законів і положень, теоретичні основи яких вивчаються на лекціях. При цьому студенти навчаються самостійно проводити експерименти, отримувати і обробляти експериментальні дані, розраховувати похибки вимірювань, аналізувати отримані результати і робити висновки.

Віртуальна лабораторна робота відрізняється від реальної, яка виконується в аудиторії, тим, що замість реальних макетів і приладів застосовуються персональні комп'ютери, на яких є можливість проводити експерименти, на комп'ютерних аналогах реальних макетів, зокрема збирати електричні схеми, застосовувати вимірювальні прилади, знаходити функціональні залежності одних фізичних величин від інших і таке інше.

Розроблені нами методичні вказівки до виконання віртуальних лабораторних робіт починаються з формулювання мети конкретної роботи. Далі у скороченому вигляді наводяться основні теоретичні положення, які необхідно застосовувати при виконанні роботи, наприклад, такі як формулювання законів і визначень, а також розрахункові формули.

Потім йде перелік завдань, наприклад:

Завдання 1. Дослідження електростатичного поля точкового заряду.

Завдання 2. Дослідження електростатичного поля системи зарядів.

Кожне завдання деталізується, наприклад:

1. Визначити напруженість і потенціал поля точкового заряду.
2. Отримати залежність напруженості і потенціалу електростатичного поля точкового заряду від відстані r точки поля до точкового заряду $E=f(r)$ і $\varphi=f(r)$.
3. Отримати картину екіпотенціальних поверхонь.
4. Зробити висновки, в яких описати вид отриманих залежностей і відповідність експериментальних залежностей фізичним законам і основним теоретичним формулам.

Далі йде "Порядок виконання роботи", який починається із вказівки загрузити певний сайт, завантажити і відкрити потрібний файл, в якому знаходиться віртуальний макет лабораторної роботи, і ознайомитись з деталями цього макету. Наводиться послідовність дій студента для виконання завдань. Після параграфа "Вимоги до протоколу" наводяться декілька контрольних питань, на які студент повинен письмово відповісти.

Заповнений протокол, який виконується переважно в електронному вигляді, або його електронна копія, якщо він був заповнений від руки, пересилається електронною поштою викладачу, який перевіряє протокол, робить необхідні зауваження та коментарі, виставляє оцінку і повертає протокол студенту.

Аналізуючи виконані студентами віртуальні лабораторні роботи, ми встановили, що найбільшу складність для них становлять аналіз отриманих даних і формулювання висновків, а також побудова експериментальних графіків залежностей між фізичними величинами. В деяких випадках, враховуючи зауваження викладача, студент повинен знову зробити деякі вимірювання і розрахунки і повторно надіслати виправлений протокол викладачу.

Позитивним у впровадженні віртуальних лабораторних робіт ми вважаємо по-перше набуття студентами досвіду користування комп'ютером і по-друге більша самостійність у виконанні роботи. Крім того, віртуальна робота не є просто копією актуальної, яка вже є в фізичній лабораторії. З'являється можливість моделювати і вивчати такі фізичні явища, які неможливо відтворити в лабораторії, наприклад, в розділах механіки великих швидкостей або в атомній і ядерній фізиці.

Негативним у порівнянні із виконанням роботи в аудиторії є відсутність постійного контакту студента з викладачем і зворотного зв'язку з ним, який допомагає студенту і дозволяє у реальному часі миттєво вирішити проблеми, які можуть виникнути у студента під час виконання роботи.

Розроблена серія віртуальних лабораторних робіт охоплює майже усі розділи фізики. Методичні вказівки до усіх віртуальних робіт завантажені в платформу Moodle і доступні студентам в будь-який час.

УДК 531/534(076)
ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ
ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІННОВАЦІЙНОГО
ПІДХОДУ

С.Н. Федосов, О.Є. Сергєєва,

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Однією з найбільш актуальних є проблема розвитку продуктивного мислення студентів на заняттях з фізики. Продуктивними називають процеси, які забезпечують відкриття невідомого на основі психологічних новоутворень, під якими розуміють зв'язки, образи, прийоми діяльності та інше.

Умовно поділяючи навчальну діяльність на два види: продуктивну і репродуктивну, слід розуміти, що вони діалектично взаємопов'язані. Процес навчання фізиці у вищій школі має репродуктивний характер. Перспективний шлях вирішення завдання ефективного розвитку продуктивного мислення студентів полягає у планомірному, систематичному формуванні прийомів продуктивної діяльності (ППД) під час засвоєння змісту фізики. Під прийомами продуктивної діяльності розуміють способи самостійного відкриття нового (для студентів). Вони допомагають орієнтуватися в ситуації невизначеності, відшукувати ідею та алгоритм вирішення проблеми.

74	РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ ДЛЯ ЇХ ВИКОНАННЯ ПІД ЧАС КОРОНАВІРУСНОЇ ПАНДЕМІЇ О.Є. Сергєєва, С.Н. Федосов, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	171
75	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІННОВАЦІЙНОГО ПІДХОДУ С.Н. Федосов, О.Є. Сергєєва, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	173
76	ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНОЇ ПОБУДОВИ КУРСУ ФІЗИКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ О.Є. Сергєєва, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	175
77	ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ІНЖИНІРИНГУ В ПІДПРИЄМСТВА ГАЛУЗІ ЯК РОЗВИТОК ПРОЄКТУВАННЯ ПО СПІРАЛІ Л.М. Тележенко, Ю.О. Козонова, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	176
78	ІНТЕРАКТИВНИЙ МЕТОД У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН «ПРОЄКТУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ» І «ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНЖИНІРИНГ ПІДПРИЄМСТВ ГАЛУЗІ» І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	179
80	ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ВИКЛАДАЧА І СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ Г.А. Черняк, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	181
81	ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СЕНСОРНОМУ АНАЛІЗІ О.О. Тіглова, С.В. Артеменко, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	183
82	ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ КАРАНТИНУ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІН «ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ» ТА «УРБОЕКОЛОГІЯ» М.М. Мадані, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	184
83	СИСТЕМНІСТЬ ТА СИСТЕМАТИЧНІСТЬ ДОКУМЕНТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ – ЗАПОРУКА ВІДПОВІДНОСТІ СТАНДАРТАМ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ О.А. Кручек, О.В. Аксюта, Д.М. Скрипніченко, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	186
84	ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ А.Д. Салавеліс, С.М. Павловський, С.О. Поплавська, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	188
85	ПРО ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ КОНФЕРЕНЦІЙ У ДИСТАНЦІЙНОМУ ФОРМАТІ О.М. Кананихіна, А.О. Соловей, Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	190

**ПЕРЕЛІК ЗВО УКРАЇНИ, ЩО ВЗЯЛИ УЧАСТЬ
У III-й ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ НАУКОВО-МЕТОДИЧНІЙ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

1. Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ
2. ВСП «Житомирський торговельно-економічний фаховий коледж КНТЕУ»
3. Івано-Франківський національний медичний університет
4. Одеський національний медичний університет
5. Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ
6. ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
7. Херсонська державна морська академія
8. Kyiv National University of Technologies and Design
9. Харківський національний університет радіоелектроніки
10. Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
11. Львівський національний університет імені Івана Франка
12. Державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди, м. Переяслав
13. Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк
14. Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця
15. Харківський національний університет внутрішніх справ
16. Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ
17. Національний університет харчових технологій, м. Київ
18. Луганський державний університет внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка, м. Северодонецьк
19. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
20. Донецький національний медичний університет, м. Маріуполь
21. Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького
22. Київський національний торговельно-економічний університет
23. Одеський національний політехнічний університет
24. Покровський педагогічний фаховий коледж, м. Покровськ
25. Донбаський державний педагогічний університет, м. Слов'янськ