

**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
Шестопапов 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

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.

З точки зору фізичного пізнання та засвоєння фізики у ВНЗ важливі 9 узагальнених прийомів продуктивної діяльності, які розглянемо окремо:

1. **Бачення проблеми у відомих ситуаціях.** Раніше, ніж вирішувати проблему, потрібно її поставити. Спроможність бачити суперечності в навколишньому світі притаманна першокурсникам, але з роками навчання вона згасає, тому що формулювання проблеми викладачі, як правило, беруть на себе. Це збіднює навчальний процес. Розвиток цієї якості у студентів може служити для них поштовхом до самостійних розмірковувань і досліджень.

2. **Перенесення фізичних знань.** Цей прийом відіграє дуже важливу роль у фізичному пізнанні тому, що він лежить в основі таких дійових методів, як аналогія, моделювання, інтерполяція, екстраполяція, фізична індукція. За допомогою аналогії була побудована електромагнітна теорія Максвелла, електронна теорія речовини Лоренца, оптика Френеля. Фізичні явища та об'єкти пізнаються шляхом дослідження їх моделей, внаслідок чого вдається розкрити істотні зв'язки та вірно описати те, за чим спостерігали. При цьому реальний об'єкт замінюється ідеальним і знання, отримані при дослідженні останнього, переносяться на реальність.

3. **Трансформація вмінь.** Це перетворення відомих способів дій щодо вирішення проблемної ситуації. Яскравими прикладами, що ілюструють використання цього прийому у фізичному пізнанні світу, є фундаментальні експерименти ряду видатних учених (Фарадея, Майкельсона, Герца та інших). У процесі вивчення фізики спроможність трансформувати вміння відіграє важливу роль при надбанні теоретичних знань комбінованого характеру, що дозволяє встановити міжпредметні зв'язки та взаємні зв'язки між елементами різних розділів курсу фізики.

4. **Структурування.** Воно передбачає умовне поділення цілого на окремі компоненти, усвідомлення істотних і неістотних зв'язків між компонентами системи. Фізика, як наука, системна, всі її компоненти теж є системами (більш низького рангу), тобто вони, в свою чергу, також мають певну структуру. У процесі навчання фізиці важливо навчити студента при стиканні з проблемою бачити її структуру, тому що це є важливим кроком до пошуку ідеї, її вирішення, тут включається механізм підсвідомості, що збільшує можливість пізнання і вірогідність вирішення проблеми.

5. **Урахування альтернатив.** Урахування альтернатив задовольняє фундаментальному положенню діалектики, згідно якого багатоаспектність вивчення об'єкту дає можливість отримати відносно повну інформацію про нього, тобто сприяє усвідомленню його сутності. Різноманітність фізичних явищ, взаємний вплив подій обумовлює необхідність у дослідженні природи різних ракурсів спостереження моделей, методів пізнання. Урахування альтернатив на заняттях з фізики сприяє формуванню діалектико-матеріалістичного світогляду у студентів.

6. **Бачення нетрадиційної функції об'єкту.** Цей прийом дає можливість відшукати нестандартне, нетривіальне, лаконічне, оригінальне, іноді єдине можливе вирішення проблеми шляхом пізнання об'єкту з незвичайної

точки зору. Так, лікар Майер, під час оперування хворих матросів, встановив, що за кольором крові можна судити про споживання організмом кисню. На цьому заснована дія широко застосовуваного зараз під час пандемії відомого усім прилада – пульсоксиметра.

7. Висунення суб'єктивно нових ідей. Створення принципово нового підходу – це найбільш характерна риса пошуково-творчої діяльності. Парадоксальність реалізації цього прийому в процесі фізичного пізнання виявляється в тому, що іноді вірні цінні результати можуть бути отримані на основі невірних принципів, гіпотез, ідей. Так, теорія теплових машин С. Карно базувалась на хибній концепції теплороду. Електродинаміка Максвелла створювалась з припущенням існування особливого середовища – ефіру, в якому розповсюджуються електромагнітні хвилі.

8. Фантазування. У дослідженні природи, пізнанні її законів велику роль відіграє розвинуте уявлення, розкріпачення дослідника. Завдання на фантазування з фізичним змістом дає можливість установити взаємні зв'язки з іншими дисциплінами, сприяє опосередкованому засвоєнню змісту фізики, формуванню позитивної мотивації до вивчення предмету, до процесу мислення.

9. Рефлексія. Це спроможність до аналізу, оцінки та вироблення оптимальних шляхів і способів при реалізації ППД щодо вирішення проблеми. В умовах вищої школи, студент звикає аналізувати і корегувати свої дії, знаходити та виправляти помилки, бачити і фіксувати у пам'яті вдалий хід думок і комбінацій прийомів діяльності.

Знання та використання ППД допомагає студенту орієнтуватися в ситуації невизначеності, діяти свідомо й економно.

УДК 378.147:536.75

ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНОЇ ПОБУДОВИ КУРСУ ФІЗИКИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

О.Є. Сергєєва,

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Фізика – це дисципліна, яка є базовою для вивчення багатьох професійно орієнтованих дисциплін. Внаслідок суттєвого зменшення за останні десять років аудиторної кількості годин на вивчення курсу фізики, виключається можливість висвітлення основних питань програми на лекційних заняттях, а самостійно опанувати 40-60% теоретичного матеріалу студенти неспроможні.

Разом з тим на лабораторні і практичні заняття виділяється незначна кількість годин, що вимагає застосування інноваційних технологій організації навчального процесу для ефективного за своєння практичного матеріалу і набуття практичних навичок розв'язання задач. З цією метою на кафедрі фі-

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 ІІІ-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. Сєверодонецьк
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