

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



**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ
ОСВІТИ: УДОСКОНАЛЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО
КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА НАВЧАЛЬНОЇ
ДОКУМЕНТАЦІЇ**

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



13-15 квітня 2022 року, м. Одеса

У Збірнику опубліковано матеріали IV-ї Всеукраїнської науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти: удосконалення дистанційного контролю знань та навчальної документації», яка проходила 13-15 квітня 2022 року на базі Одеської національної академії харчових технологій в умовах воєнного стану з причини російсько-української війни.

Для педагогічних та науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, усіх, хто цікавиться питаннями забезпечення якості вищої освіти.

Рекомендовано до друку Оргкомітетом конференції

Редакційна колегія:

Богдан ЄГОРОВ	ректор Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор (Голова редакційної колегії)
Федір ТРИШИН	проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи, к.т.н., доцент (заступник Голови редакційної колегії)
Надія ДЕЦ	директорка Навчального центру організації освітнього процесу, к.т.н., доцентка
Любов ЛАНЖЕНКО	начальниця Навчального відділу НЦООП, к.т.н., доцентка
Оксана КРУЧЕК	начальниця Відділу контролю якості та моніторингу діяльності, к.т.н., доцентка
Юрій КОРНІЄНКО	начальник Відділу організації дистанційної роботи та навчання ЦКТ, к.ф.-м.н., доцент
Валерій МУРАХОВСЬКИЙ	начальник Відділу ліцензування, акредитації та сертифікації НЦООП, к.ф.-м.н., доцент
Людмила РИЖЕНКО	методистка вищої категорії Навчального відділу НЦООП

Оргкомітет IV-ї Всеукраїнської науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти: удосконалення дистанційного контролю знань та навчальної документації» може не поділяти думку учасників. Відповідальність за зміст і достовірність поданого матеріалу несуть учасники.

харчування завжди приділяє багато уваги підвищенню методологічного рівня викладання дисциплін біологічного профілю та забезпеченню сучасними відомостями, певним обладнанням та тестами для практичного використання при підготовці фахівців різного рівня – студентів, магістрів, аспірантів, а наразі ще й здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеню фаховий молодший бакалавр. Невід’ємною складовою забезпечення цієї роботи є професійний підхід викладачів до організації навчання.

Крім основних шляхів для досягнення цієї мети, а саме:

- постійного ознайомлення з сучасними публікаціями та розробками закордонних вчених, участі у міжнародних заходах різного рівня;
- проведення власних досліджень, що стосуються моніторингу та визначення безпечності харчових ресурсів та продуктів їх переробки;
- використання в навчальному процесі доступних засобів і тест-систем для точного та експресного контролю харчових об’єктів;
- впровадження власних розробок, які стосуються визначення безпечності харчової сировини та продуктів її переробки в навчальний процес, – особливо значну увагу було приділено інформаційно-комунікаційним технологіям при організації навчального процесу в дистанційній формі.

Викладачами кафедри поряд з розробкою навчальних програм, написанням підручників, посібників, опорних конспектів лекцій, підготовкою супровідних демонстративних матеріалів до лекцій та лабораторних робіт, методичних вказівок та засобів контролю виконання завдань, які є складовими комплексу методичного забезпечення кафедри, вперше було розроблено і виставлено на сайт дистанційного навчання Moodle другу частину лабораторного практикуму – «Робочий зошит», який надає переваг у наочності і зручності при вивченні дисциплін біологічного циклу та оформленні протоколів до лабораторних робіт. Крім того, вперше підготовлені у віддаленому доступі банки тестів для модульних і екзаменаційного контролю, що дозволяє організувати дистанційний контроль знань на високому кваліфікаційному рівні і сприяє впровадженню сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

УДК 61:378.091:004(477)

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙНУ В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

**О.Є. Абатуров, А.О. Нікуліна,
Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро**

Резюме

У даній публікації наведені переваги використання сучасних інформаційних технологій, а саме блокчейну в системі вищої медичної освіти в Україні. Блокчейн — це децентралізована база даних, яка підтримує зростаючий список бібліотек, встановлених залученими сторонами. Інформація за-

писується в загальнодоступному реєстрі, який включає дані про кожну завершену транзакцію. Блокчейн також володіє такими властивостями, як децентралізація, аутентифікація, анонімність і цілісність даних. Інформаційна складова в блокчейні прозора та захищена від несанкціонованого доступу завдяки безперервному ряду блоків, що містять інформаційні дані.

Ключові слова: інформаційні технології, блокчейн, бази даних бібліотек, система вищої освіти

Вступ

Здобувачі вищої медичної освіти, як майбутні медичні фахівці повинні мати високий рівень обізнаності стосовно потенціальної ролі сучасних інформаційних технологій та інформаційного менеджменту під час надання медичної допомоги [1]. Завдяки інформаційним технологіям забезпечується впровадження фундаментальних, неділимих знань здобувачам вищої освіти для надання пацієнтам послуг більш високого рівня. У попередніх дослідженнях програми блокчейна аналізувалися з погляду технологій, бізнесу або догляду за пацієнтами, деякі дослідження були зосереджені на реальних сценаріях використання блокчейну в системі охорони здоров'я. Зокрема, спалах COVID-19 призвів до деяких нових ідей застосування блокчейну в системі медичної освіти [2].

Метою даної роботи є висвітлення можливостей блокчейну в системі вищої медичної освіти України.

Переваги використання технології блокчейну в порівнянні з централізованими базами даних

Існуючі централізовані бази даних (системи електронних медичних карт та лікарняні інформаційні системи) є привабливою мішенню для кібератак, і проблем постійного представлення даних пацієнта в мережі [3]. Блокчейн (наприклад, використання консенсусного протоколу Proof of Disease на основі Ethereum чи MIStore, MedBlock; впровадження нової парадигми охорони здоров'я із використанням захищених допоміжних мобільних пристроїв (SMEAD b) для надання допомоги хворим на цукровий діабет) забезпечує децентралізоване зберігання зареєстрованої медичної інформації та інформації щодо пацієнтів, підтримку зв'язку з медичними працівниками всесвітніх медичних об'єднань чи професійних організацій, вибір відповідного діагностичного методу, трактування результатів лабораторних досліджень та збір інформації про клінічні дослідження, відомі як обробка інформації та передача інформації в секторі охорони здоров'я та медичної освіти. Блокчейн можна розділити на публічні мережі, мережі консорціуму та приватні мережі. Поточне медичне використання різних типів блокчейнів та фреймворків найчастіше асоціюється з ланцюгом консорціуму. В даний час найбільш популярними фреймворками є Ethernet та Hyper Ledger Fabric.

Блокчейн — це децентралізована база даних, яка підтримує зростаючий список бібліотек, встановлених залученими сторонами. Інформація записується в загальнодоступному реєстрі, який включає дані про кожну завершену транзакцію [5]. Поруч з цим, блокчейн також є своєрідним розгалуженим реєстром криптографічно пов'язаних блоків. Основними причинами впрова-

дження технології блокчейну в системі медичної освіти було визначено: цілісність даних, контроль доступу, безперервність реєстрації даних, надійне управління версіями даних [3].

Характеристика та можливості використання технології блокчейну [4]:

1. Децентралізація - у всій мережі немає централізованої організації управління, а скоріше існує розподілена наскрізна мережева структура (збереження та авторизація даних про рівень та якість успішності студентів);

2. Автономність - використання специфікацій та протоколів на основі консенсусу, що дозволяють усім вузлам вільно та безпечно обмінюватися даними у недовіреному середовищі (моніторинг та відстеження стану здоров'я пацієнтів, що куруються; ефективність надання медичної допомоги згідно існуючим алгоритмам);

3. Достовірність - асиметрична криптографія використовується для шифрування даних транзакцій та за допомогою механізму перевірки робочого навантаження, щоб гарантувати, що дані важко підробити в теорії (електронний журнал успішності студентів; боротьба із підробкою електронних документів на засадах академічної доброчесності);

4. Прозорість - всі записи транзакцій відкриті у всій мережі, порушуючи інформаційну асиметрію (результати біомедичних досліджень; протоколи практичних занять).

Блокчейн також володіє такими властивостями, як простота використання, анонімність і цілісність даних. Інформаційна складова в блокчейні прозора та захищена від несанкціонованого доступу завдяки безперервному ряду блоків, що містять інформацію та дані. Представлені дані допомагають визнати доступність використання технології блокчейну у секторі вищої медичної освіти України.

Заключення

Підсумовуючи наведене, технологія блокчейну — це децентралізована загальнодоступна платформа для всіх залучених сторін, яка з успіхом може використовуватися здобувачами вищої медичної освіти, особливо при дистанційному навчанні та безпосередньому надбанні професійних компетентностей. Ця революційна система дійсно подолала деякі обмеження існуючих систем. Було виявлено, що технологія блокчейна корисна не тільки у реальному середовищі охорони здоров'я, а й у системі медичної освіти, у тому числі для аналізу медичних даних, віддаленого моніторингу пацієнтів, трактуванні біомедичних досліджень, управління електронними записами, а також у контролі ланцюжків постачання фармацевтичної продукції, медичному страхуванні та інших потенційних областей.

Список літератури:

1. Абатуров О.Є., Нікуліна А.О., Колбасін П.О. Використання комп'ютерних технологій при проведенні практичних занять з медичної генетики. Topical issues of the development of modern science. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. Publishing House "ACCENT". Sofia, Bulgaria. 2019: 988-996.

2. Abaturov A.E., Nikulina A.A. Development of communicative competencies in future doctors in terms of distance learning. «Modern engineering and innovative technologies». 2020;14 (4): 6-9. doi: 10.30890/2567-5273.2020-14-04-016.

3. Elangovan D, Long CS, Bakrin FS, Tan CS, Goh KW, Yeoh SF, Loy MJ, Hussain Z, Lee KS, Idris AC, Ming LC. The Use of Blockchain Technology in the Health Care Sector: Systematic Review. JMIR Med Inform. 2022 Jan 20;10(1):e17278. doi: 10.2196/17278. PMID: 35049516; PMCID: PMC8814929.

4. Xie Y, Zhang J, Wang H, Liu P, Liu S, Huo T, Duan YY, Dong Z, Lu L, Ye Z. Applications of Blockchain in the Medical Field: Narrative Review. J Med Internet Res. 2021 Oct 28;23(10):e28613. doi: 10.2196/28613. PMID: 34533470; PMCID: PMC8555946.

УДК 78.637.001.76

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ У ЗВО

С.Н. Федосов,

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Останнє десятиліття характеризується інтенсивним впровадженням комп'ютерних та мультимедійних технологій у сферу освіти. У процесі інформатизації освіти особливе місце займає включення інформаційних технологій у викладання фізики, де інформаційні технології знаходять широкий спектр застосування. Нами розроблено комплекс методичних електронних матеріалів, що включає комп'ютерні презентації та електронні конспекти для проведення лекцій з курсів загальної фізики, електронні навчальні посібники, методичні вказівки до лабораторних робіт, банк контрольних питань та завдань для студентів.

Першим кроком у створенні електронного методичного комплексу було запровадження сучасних мультимедійних технологій у читанні лекцій. Було впроваджено комп'ютерні слайд-лекції, створені у програмі MS PowerPoint.

Це дозволило істотно змінити методику викладання. Моделювання процесів і явищ, що досліджуються, можливість проводити комп'ютерні експерименти в тих областях фізики, де реальні експерименти дуже трудомісткі або неможливі, робить комп'ютерний супровід лекцій особливо доцільним. Це актуально використовувати у розділах «Квантова механіка», «Фізика атомів та молекул», «Ядерна фізика».

Лекційні презентації супроводжуються конспектом, який студент може завантажити у програмі Moodle. Конспект тісно пов'язаний із комп'ютерними ілюстраціями. Він містить малюнки, формули, має вільне місце для запису позначень, визначень та іншої необхідної інформації та не є повністю гото-