

**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ
ІНСТИТУТУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

МАТЕРІАЛИ

**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІННОВАЦІЇ У ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ:
ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ»**

14 жовтня 2024

КИЇВ 2024

УДК 378.6.046-021.68:61]:001.895](06)

Інновації у післядипломній медичній освіті: досвід і перспективи : матеріали міжнародної наук.-практ. конф. 14 жовтня 2024р. м.Київ / Нац. мед. ун-т імені О. О. Богомольця, Навчально-науковий центр неперервної професійної освіти; уклад. та відп. за вип.: Л.В. Лимар. – Київ, 2024. – 145 с.

ОРГАНІЗАТОР:

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР НЕПЕРЕРВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

КУЧИН Юрій Леонідович, ректор Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, член-кореспондент НАМНУ, доктор медичних наук, професор, професор кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, Заслужений лікар України, голова організаційного комітету.

НАУМЕНКО Олександр Миколайович – перший проректор з науково-педагогічної та післядипломної освіти, член-кореспондент НАМНУ, доктор медичних наук, професор, професор кафедри отоларингології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, Заслужений лікар України, заступник голови організаційного комітету.

ВЕЖНОВЕЦЬ Тетяна Андріївна – директорка Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, доктор медичних наук, професор, професорка кафедри менеджменту Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, заступник голови організаційного комітету.

СТУЧИНСЬКА Наталія Василівна – зав.кафедри медичної та біологічної фізики та інформатики Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, докторка педагогічних наук, професорка, заступник голови організаційного комітету.

ЛИМАР Леся Володимирівна – директорка Навчально-наукового центру неперервної професійної освіти Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, кандидатка психологічних наук, доцентка, заступник голови організаційного комітету.

КЕФЕЛІ-ЯНОВСЬКА Олена Ігорівна – ст. викладач Навчально-наукового центру неперервної професійної освіти Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, кандидатка медичних наук, відповідальний секретар.

ДУМЕНКО Тетяна Михайлівна – асистентка Навчально-наукового центру неперервної професійної освіти Інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, кандидатка медичних наук., відповідальний секретар.

Укладачі та відповідальні за випуск:

ЛИМАР Леся Володимирівна

©Л.В. ЛИМАР

Стучинська Н.,

*доктор педагогічних наук, професор,
кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця*

Криштопа А.,

*старший викладач,
кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця*

Андрійчук М.,

*викладач кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики,
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця,*

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ STEM-ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «МЕДИЧНА І БІОЛОГІЧНА ФІЗИКА. МЕДИЧНА ІНФОРМАТИКА»

Одним з напрямків інноваційної діяльності у сфері освіти останніх років є STEM-освіта (Science, Technology, Engineering, Mathematics), яка орієнтована на інтеграцію природничих наук, передових технологій, інженерії та математики, що цілком відповідає запитам економіки та потребам сучасного технологічного суспільства. В умовах стрімкого розвитку медичних технологій та цифровізації охорони здоров'я інтеграція фундаментальних наук із сучасними інформаційними технологіями стає ключовою вимогою підготовки висококваліфікованих фахівців. Міждисциплінарний підхід, який є засадничим принципом STEM-освіти, дає змогу ефективніше готувати фахівців, здатних адаптуватися до нових викликів, використовуючи наукові принципи для вирішення реальних проблем у сфері медицини. Можна стверджувати, що впровадження STEM-освіти є вагомим чинником підвищення якості підготовки фахівців, здатних ефективно застосовувати фундаментальні наукові знання для вирішення практичних завдань [1].

Одним важливих компонентів системи професійної майбутніх фахівців галузі охорони здоров'я є дисципліна «Медична і біологічна фізика. Медична інформатика». Навчальна дисципліна поєднує основи вищої математики,

математичної статистики, медичної і біологічної фізики та інформатики для формування умінь та навичок застосування їх у професійній діяльності, біомедичних та клінічних дослідженнях.

На кафедрі медичної і біологічної фізики та інформатики НМУ імені О.О. Богомольця проводиться системна робота, орієнтована на створення якомога ширших можливостей для інтеграції знань, що є базовим принципом STEM-освіти. Студенти під час лабораторних та практичних робіт працюють з сучасним фізіотерапевтичним і діагностичним обладнанням (Technology, Engineering), вивчають фізичні принципи (Science) функціонування медичної апаратури, фізичні та біофізичні процеси, що відбуваються в живих організмах, а також опановують навички опрацювання медичних зображень із застосуванням сучасних комп'ютерних програм, таких як DICOM-Viewer (Mathematics, Informatics), навички роботи в медичних інформаційних системах.

З цією метою невинно поповнюється матеріально-технічна база кафедри цифровим медичним обладнанням (рис. 1) та програмним забезпеченням, що відповідає сучасному рівню системи охорони здоров'я України [2]; вивчається передовий педагогічний досвід; розробляються нові, побудовані на базових принципах STEM-освіти, підходи до вивчення дисципліни «Медична і біологічна фізика. Медична інформатика». Поєднання базових наукових знань з технологічними інноваціями у діагностиці, лікуванні та профілактиці дає змогу опанувати навичками, необхідними для роботи з сучасною медичною апаратурою, медичними інформаційними системами, забезпечуючи тим самим формування фундаменту професійної компетентності.

Можна стверджувати, що інтегрована дисципліна «Медична і біологічна фізика. Медична інформатика» є ключовим елементом підготовки майбутніх фахівців галузі охорони здоров'я до професійної діяльності в сучасному цифровому технологічному середовищі, оскільки забезпечує студентів не тільки базовими знаннями з фізики та інформатики, але й практичними навичками роботи з передовими медичними технологіями.



Рис. 1. Медичні прилади кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики НМУ[2].

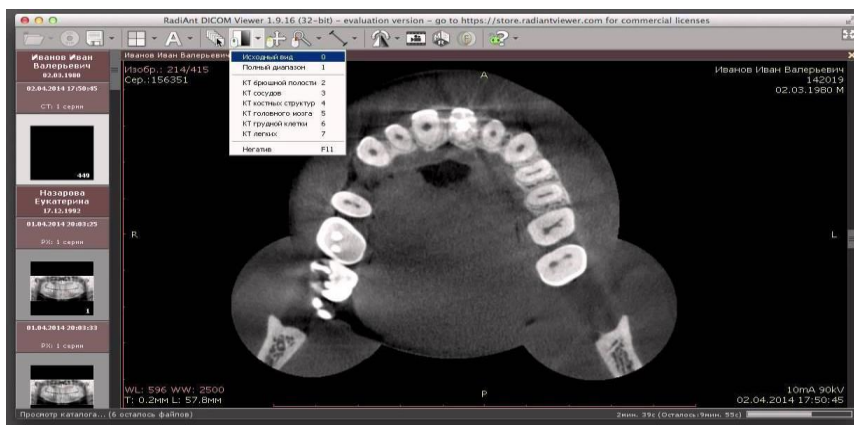


Рис. 2. Приклад візуалізації медичного зображення в програмі RadiAnt DICOM-Viewer.

Навчальна дисципліна «Медична і біологічна фізика. Медична інформатика» за своєю сутністю, структурою та змістом відповідає ключовим принципам STEM-освіти:

- ✓ **Міждисциплінарність:** навчальна дисципліна дає змогу студентам не лише опанувати різними науковими теоріями, але й бачити їх застосування у конкретних прикладних задачах медицини.
- ✓ **Технологічна компетентність:** поглиблене вивчення медичної інформатики готує студентів до роботи з сучасними цифровими технологіями, що є необхідними для успішної кар'єри в медичній сфері.
- ✓ **Критичне мислення та інноваційність:** Застосування фізичних та інформатичних знань для вирішення реальних клінічних проблем сприяє розвитку аналітичних навичок і творчого підходу до пошуку рішень.

Таким чином, навчальна дисципліна «Медична і біологічна фізика. Медична інформатика», інтегруючи знання з різних галузей: природничих наук, математики,

технологій, забезпечує студентам можливість ефективно використовувати новітні науково-технічні досягнення в майбутній професійній діяльності: діагностиці, лікуванні та профілактиці захворювань, наукових дослідженнях, впровадженні технологічних інновацій у медичну галузь

Актуальність навчальної дисципліни «Медична і біологічна фізика. Медична інформатика» в синергії знань з природничих наук, використанні передових інженерних рішень, математичного моделювання та інформаційних технологій для створення комплексних підходів до діагностики, лікування та медичних досліджень.

Посилення ролі навчальних дисциплін, побудованих на засадничих принципах STEM-освіти, в додипломній медичній освіті є передумовою успішного розвитку післядипломної освіти.

Список використаних джерел:

1. Лист ІМЗО від 25.03.2024 № 21/08-487 “Про проведення Всеукраїнського заходу «Ми розвиваємо STEM»”. <https://imzo.gov.ua/2024/03/28/lyst-imzo-vid-25-03-2024-21-08-487-pro-provedennia-vseukrains-koho-zakhodu-my-rozvyvaiemo-stem/>
2. <https://nmuofficial.com/news/universytetu-peredaly-medychne-obladnannya-dlya-navchannya-studentiv/>