

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**Вінницький національний медичний університет
ім. М.І. Пирогова**

**МАТЕРІАЛИ ІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«АКТУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ МЕДИЧНОЇ,
БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ
ТА ІНФОРМАТИКИ»**

7 квітня 2023 року

м. Вінниця

УДК 577.35+004
ISBN 978-617-7417-10-0 (електронне видання)

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Доктор медичних наук, професор, виконувач обов'язків ректора ЗВО
«Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова»,
Вікторія ПЕТРУШЕНКО

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

проректор з наукової роботи
ЗВО «Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова»,
доктор медичних наук, професор
Олег ВЛАСЕНКО
завідувач кафедри біологічної фізики, медичної апаратури та інформатики
ЗВО «Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова»,
доктор технічних наук, професор
Анатолій КУЛИК

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Анатолій ПОВОРІЗНИК, доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Комп'ютерна інженерія та програмування, ЗВО Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»;

Юрій ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ, доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри фізики напівпровідників і наноструктур ЗВО «Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича»;

Ірина ЖУРАВСЬКА, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерної інженерії ЗВО «Чорноморський національний університет імені Петра Могили»;

Володимир ФЕДІВ, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики, ЗВО «Буковинський державний медичний університет»;

Олександр НІКОЛЬСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кафедри біологічної фізики, медичної апаратури та інформатики ЗВО «Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова» (**ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР**)

Актуальні завдання медичної, біологічної фізики та інформатики. Матеріали доповідей та виступів II всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю 7 квітня 2023 року Вінниця. – Вінниця: Едельвейс. – 172 с.

УДК 577.35+004
ISBN 978-617-7417-10-0 (електронне видання)

Збірник містить матеріали доповідей та виступів учасників II всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні завдання медичної, біологічної фізики та інформатики» ПОСВІДЧЕННЯ № 314 від 11 липня 2022 р., яка відбулась в Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова 7 квітня 2023 року. У поданих матеріалах висвітлюється широке коло актуальних проблем розвитку теоретичних та технічних аспектів, пов'язаних з біологією та медициною. Збірник призначено для науковців, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів, магістрів, здобувачів, і студентів.

Матеріали подані в авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, даних, власних імен, посилань, грамотність, літературний стиль та інші відомості. Редколегія залишає за собою право скорочувати та редагувати подані матеріали. Рукописи не повертаються. Організатори конференції та члени редколегії не завжди поділяють думки учасників (авторів).

Рекомендовано до друку Вченою радою Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (протокол № 7 від 27.04.2023 р.)

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ



Вінницький національний
медичний університет
ім. М.І. Пирогова



Вінницький національний
технічний університет



Національний медичний
університет ім.
О.О.Богомольця



Донецький національний
університет ім. Василя Стуса

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова: Олег Власенко, проректор з наукової роботи ЗВО «ВНМУ ім. М.І. Пирогова», д.м.н., професор

Члени: Анатолій КУЛИК, Роман КВЄТНИЙ, Олександр ЧАЛИЙ, Ольга ДОЦЕНКО, Юрій ТРИУС, Володимир ЛУЖЕЦЬКИЙ, Ірина ЖУРАВСЬКА, Олег АВРУНІН, Вальдемар ВУЙЦИК, Сергій ПАВЛОВ, Наталія ТИТОВА, Юрій ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ, Олександр НІКОЛЬСЬКИЙ

Метою конференції є висвітлення здобутків молодих вчених України при розроблюванні, використанні і впровадженні технічних засобів та інформаційних технологій в галузях медицини та біології.

Напрями роботи конференції

- Актуальні проблеми біологічної фізики.
- Медична інженерія. Телемедицина.
- Моделювання та комп'ютерна діагностика.
- Захист інформації в медичних інформаційних системах.
- Математичні аспекти в задачах біології та медицини.
- Специфічні питання педагогіки для студентів медичного та біологічного профілю.
- Метрологічне забезпечення медико-біологічного обладнання.
- Отримання, оброблення та аналіз медичних і біологічних зображень і сигналів.

**Євген ПЕРЕПЕКА, Марина СИЧИК, Олена ТРЕМБОВЕЦЬКА,
Василь ЛАЗОРИШИНЕЦЬ**

СТИМУЛЯЦІЙНО-ІНДУКОВАНА КАРДІОМІОПАТІЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПОСТІЙНОЮ ПРАВОШЛУНОЧКОВОЮ СТИМУЛЯЦІЄЮ ТА ЗБЕРЕЖЕНОЮ СИСТОЛІЧНОЮ ФУНКЦІЄЮ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА: ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКИ..... 132

Olena MONCHENKO, Sophia KORCHEVA, Olena HONCHARUK

CALCULATION OF THE OVERWEIGHT TREATMENT METHOD USING IMAGE CLASSIFICATION BASED ON THE MINIMUM DISTANCE CRITERION 135

Серій ПАВЛОВ, Наталія БАБЕНКО, Марина КУМЕЧКО

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ФОТОБІОМОДУЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ЗАГОЄННІ РАН..... 138

Олександр ДЕНЕСЯК, Євген ПАЛАМАРЧУК, Олег БІСІКАЛО

МУЛЬТИАГЕНТНА МОДЕЛЬ АДАПТИВНОЇ ПРОКТОРИНГОВОЇ СИСТЕМИ ОНЛАЙН ТЕСТУВАННЯ..... 139

Olga YAREMCHUK

AUTOMATED TEMPERATURE MAINTENANCE SYSTEM IN THE REFRIGERATOR FOR STORING MEDICINES AND DONOR BLOOD 142

Олексій ТОГОЄВ

ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ ТА МОНИТОРИНГ СТАНУ ПАЦІЄНТІВ НА ВІДДАЛЕНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЗАСОБАМИ БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖ 144

Марина БИЧКО

ШЛЯХИ ТА ПРИНЦИПИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 146

Yurii ZDITOVETSKYI, Oleh BISIKALO, Yurii IVANOV

SOFTWARE APPLICATION FOR THE QUICK RECOGNITION BAD ADDITIVES IN FOOD PRODUCTS..... 149

Olha KUZMENKO, Viktoriia PONOMARENKO

TRANSDISCIPLINARY ASPECT OF TEACHING BIOLOGICAL PHYSICS BASED ON STEM EDUCATION TECHNOLOGIES 150

Дмитро ВАКУЛЕНКО, Григорій ЗАСПА

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА "ОРАНТА – АРТЕРІАЛЬНА ОСЦИЛОГРАФІЯ" 154

Уляна ПОЦЕЛУЙКО, Володимир ДІДИЧ

ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ СЕРЦЯ, ЯК СКЛАДОВА КОНТРОЛЮ СТАНУ ОРГАНІЗМУ..... 156

Віта ЛЕВЧУК, Володимир ДІДИЧ, Надія НАЗАРЕНКО

ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ЦЕНТРИФУГ ДЛЯ ПЛАЗМОЛІФТИНГУ 158

Сергій ПОЙДА, Борис КОВАЛЬ, Людмила КОВАЛЬ

РОЗВИТОК НАВИКІВ МЕДІАГРАМОТНОСТІ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ У МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ..... 159

Орися МИКИТЮК

ВИВЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ І БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ ЯК ПЕРЕДУМОВА УСПІШНОГО ОПАНУВАННЯ СТУДЕНТАМИ ФІЗИКАЛЬНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ 161

$L_f(n)$ – фактор, що враховує втрати потужності сигналу між поверхами (у наведених дослідженнях його вплив не враховується).

Запропонований метод, заснований на прослуховуванні WiFi-сигналів, є подальшим розвитком Рекомендацій ITU-R Recommendations. P.1238–8. Цей метод може бути застосований до різного бездротового телекомунікаційного обладнання та вимагає лише інформації про AP. На основі записів RSSI-показників будується мапа локації пацієнта. Для відслідковування місцеположення пацієнтів у них (пацієнтів) повинен бути лише смартфон з ввімкненим WiFi-передавачем.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] V. Pasichnyk, V. Savchuk, and O. Yehorova, “Mobile information technologies of navigation of a user in complex indoor environment,” *Series of Radio Electronics and Telecommunication*. vol. 849, pp. 236–240, 2016. Available: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.64.012>. [Accessed: March. 29, 2023].
- [2] *ITU-R Recommendations. P.1238–8: Propagation data and prediction methods for the planning of indoor radiocommunication systems and radio local area networks in the frequency range 300 MHz to 100 GHz*. Geneva, Switzerland : International Telecommunication Union (ITU), 2015. [Online]. Available: <https://www.itu.int/rec/R-REC-P.1238>. [Accessed: March. 29, 2023].
- [3] S. Sadowski and P. Spachos, “RSSI-based indoor localization with the Internet of Things,” *IEEE Access*. vol. 6, pp. 30149–30161, 2018. Available: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2843325>. [Accessed: March. 29, 2023].

ШЛЯХИ ТА ПРИНЦИПИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Марина БИЧКО

Полтавський державний медичний університет
bastet090687@gmail.com

Стрімке поширення пандемії Covid-19 свого часу змусило школярів залишити шкільні парти та перейти на он-лайн навчання. Не стали виключенням і здобувачі вищої освіти, яким через неможливість відвідувати лекційні та практичні заняття, неможливість повноцінно користуватися послугами бібліотеки а також неможливість обмінюватися уміннями, навичками та досвідом практичного характеру, довелося частково самостійно здійснювати пошук необхідної інформації на просторах інтернету.

З моменту повномасштабного вторгнення російських військ на територію України та впровадження воєнного стану, багато закладів вищої освіти (ЗВО), зважаючи на ряд причин, змушені були перейти на дистанційне навчання. Деякі ЗВО залишилися на очному навчанні, проте все ж частково застосовують дистанційні форми навчання, згідно вимог часу, з метою досягнення освітніх цілей. Саме тому на часі постає проблема щодо вдосконалення інформаційно-освітнього компонента ЗВО.

До шляхів удосконалення інформаційно-освітнього компонента середовища медичного ЗВО можна віднести розроблення спеціальних навчальних, методичних а також інформаційних ресурсів, що в подальшому забезпечать можливість здійснювати як традиційний так і дистанційний освітній процес. Важливо, щоб розроблені інфоресурси були

зорієнтовані безпосередньо на підготовку майбутніх лікарів до здійснення професійної діяльності та застосування медичного обладнання в професійній діяльності.

Аналізуючи наукові роботи багатьох дослідників, можна зробити висновок про те, що такими ресурсами можуть бути навчально-методичні посібники, електронні підручники, спеціально розроблені кейси, методичні рекомендації та мультимедійні бібліотеки наочностей. До даного переліку можна також віднести сайти викладачів з викладеними дистанційними курсами та програми доповненої реальності (де це дозволяє дисципліна), а також будь-яке навчально-методичне забезпечення, що може бути розроблене за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та програм, з огляду на дидактичні принципи.

Звертаючись до наукових доробків вчених, впевнено можна виділити основний принцип щодо укладання навчальних ресурсів. Це принцип інтерактивності. За своєю суттю та ідеєю він перекликається з дидактичними принципами наочності й доступності. Правила доступності навчання можна знайти у працях видатного Я. А. Коменського. Цей принцип необхідно застосовувати насамперед для розроблення електронних посібників та підручників, оскільки саме він забезпечує можливість управління освітньою діяльністю здобувачів вищої освіти, залучає майбутніх лікарів до активної роботи, створює умови для індивідуального навчання, та ефективної самостійної роботи. Важливою характеристикою таких електронних видань є двосторонній характер, який забезпечує умови для інтерактивності навчальної діяльності майбутніх сімейних лікарів під час опанування теоретичного чи практичного матеріалу. Мультимедійність таких інфоресурсів у процесі навчання створює психологічні моменти, які сприяють кращому розумінню та дозволяють краще запам'ятати навчальний матеріал. Наразі, використовуючи цифрові технології й можливості веб-сервісів, викладач отримує солідний набір інструментів, які треба лише правильно та ефективно використовувати для досягнення цілей навчального процесу під час розроблення дидактичного інструментарію.

Також варто зазначити, що вдосконалення інформаційно-освітнього компонента освітнього середовища медичного ЗВО позитивно впливає на мотивацію майбутніх лікарів до навчання, а також формує сприятливу атмосферу та задовольняє освітні потреби студентів. Логічно стверджувати, що для оновлення інформаційно-освітнього компонента освітнього середовища медичного ЗВО, з'являється потреба в міждисциплінарних дослідженнях, що об'єднують спеціалістів різних галузей (кафедр).

Також одним зі шляхів удосконалення змістового компонента освітнього середовища медичного ЗВО можуть бути програми стажування студентів на базі центрів сімейної медицини та імплементація спецкурсів. Варто наголосити, що відвідування останніх може бути як безумовно обов'язковим, так і послуговуючись принципом вільного вибору. Згідно даного принципу домінантою виступає те, що можливість вибору акумулюватиме в здобувачів вищої освіти почуття відповідальності під час освітнього процесу відносно результатів власної діяльності та за показники набутої професійної компетентності, а також змусить задуматися над наслідками професійної діяльності в майбутньому.

Зважаючи на попередньо сказане, можемо зробити висновок про те, що принцип свободи вибору взаємопов'язаний із принципом усвідомленої перспективи, що потребує глибокого розуміння здобувачами вищої освіти різновіддалених у часі перспектив. Реалізуючи окреслений принцип, майбутні лікарі мають усвідомлювати: роль своєї професійної діяльності в цілому; програму власної діяльності в межах опанування знань, умінь та навичок роботи з медичним обладнанням, медичною технікою та медичною апаратурою; мету вивчення способів застосування різних категорій медичного обладнання; необхідність застосування отриманих знань у професійній діяльності практикуючого лікаря.

В основі принципу лежить «закон руху вперед», що свого часу був сформульований та представлений А. Макаренком. Відповідно до закону, основу успішної навчальної діяльності

становлять перспективні лінії в освітньому процесі як стимул до діяльності: «близька перспектива» – «середня перспектива» – «далека перспектива».

Принагідно необхідно зазначити, що принцип усвідомленої перспективи вимагає дотримання певних правил. Незалежно від вибраної форми підготовки майбутніх лікарів до професійної діяльності, необхідно обов'язково розробити алгоритми навчальних дій для досягнення очікуваної мети (здобувачам вищої освіти доцільно надати вказівки задля досягнення близьких, середніх і віддалених перспектив).

Для організації процесу підготовки здобувачів медичних ЗВО до майбутньої професійної діяльності необхідно також окреслити механізми вдосконалення процесуального компонента освітнього середовища медичного ЗВО, а саме: форми організації освітнього процесу; форми, методи та засоби навчання; стилі взаємодії «викладач – здобувач вищої освіти» тощо. Це передбачає подальше накопичення інформації, вчасне її оновлення зі свіжих джерел, різного роду курси, прийняття участі в наукових форумах чи вебінарах в режимі он-лайн, а також обмін досвідом з практикуючими медичними працівниками. Такого роду заходи допоможуть підвищувати рівень знань, умінь та навичок і допоможуть майбутнім лікарям триматися грамотно та впевнено в медичному середовищі.

Значна частина процесу підготовки майбутніх лікарів до здійснення професійної діяльності реалізується засобами впливу науково-педагогічних працівників сучасного медичного ЗВО. Аналізуючи наукові доробки дослідників можна виокремити необхідні знання та вміння, які необхідні викладачам у процесі підготовки здобувачів вищої освіти медичних ЗВО до здійснення професійної діяльності:

- уміти дотримуватися ключових принципів навчання: «Для чого навчати?», «Чого саме навчати?» і «Яким чином навчати?»;
- в освітньому процесі брати за основу сучасні теорії та концепції;
- створювати умови, що створюють підґрунтя для пізнавальної активності майбутніх лікарів при цьому постійно розширюючи комплекс методів і засобів навчання;
- застосовувати проектне навчання (індивідуальні, парні, групові проекти) під час освітнього процесу;
- організовувати практико-орієнтоване навчання, що забезпечить реалізацію принципу практичної спрямованості навчання майбутніх лікарів;
- створювати умови для самостійності здобувачів вищої медичної освіти в процесі їх підготовки до здійснення професійної діяльності.

Зазначені показники процесуального компонента освітнього середовища медичного ЗВО є беззаперечно перспективними напрямками для здійснення пошуку шляхів покращення процесу підготовки майбутніх лікарів до виконання прямих обов'язків медичного працівника в професійній діяльності.

Отже, процес підготовки майбутніх лікарів до здійснення професійної діяльності має відбуватися у практико-орієнтованому середовищі медичного ЗВО. Практико-орієнтоване середовище медичного ЗВО має бути сприятливим для здобуття нових знань, що передбачає пошук шляхів та механізмів удосконалення його просторово-предметного, суб'єктного, аксіологічно-сміслового, інформаційно-освітнього, змістового та процесуального компонентів.