



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА  
ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ  
«АСОЦІАЦІЯ СПЕЦІАЛІСТІВ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ,  
СТАТИСТИКИ ТА БІОМЕДИЧНОЇ ТЕХНІКИ»  
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ  
«КОМП'ЮТЕРНА МЕДИЦИНА»

## МАТЕРІАЛИ

ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ  
ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ  
ОСВІТИ ТА ТЕЛЕМЕДИЦИНИ 2020»

ЗАПОРІЖЖЯ - 2020

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА  
ВСЕУКРАЇНСЬКА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «АСОЦІАЦІЯ  
СПЕЦІАЛІСТІВ З МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ, СТАТИСТИКИ ТА  
БІОМЕДИЧНОЇ ТЕХНІКИ»  
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ  
«КОМП'ЮТЕРНА МЕДИЦИНА»**

**МАТЕРІАЛИ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ  
ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ  
ОСВІТИ ТА ТЕЛЕМЕДИЦИНИ 2020»**

19-20 листопада 2020 року, м. Запоріжжя

Запоріжжя, 2020

УДК 61(477)

A43

Рекомендовано до друку Вченою радою Запорізького державного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України (Протокол № 5 від 24.11.2020 р.)

**Голови редакційної колегії:** проф. Ю.М. Колесник (Запоріжжя)  
академік НАМН України, проф. Ю.В. Вороненко (Київ)

**Редакційна колегія:**

доц. М. О. Авраменко (Запоріжжя)	проф. В. П. Марценюк (Польща)
акад. НАМН України, проф. В.Ю. Биков (Київ)	доц. С. А. Моргунцова (Запоріжжя)
проф. І. В. Бушуєва (Запоріжжя)	проф. О. П. Мінцер (Київ)
проф. О.В. Висоцька (Харьків)	проф. Л. С. Рибалко (Харьків)
проф. В. А. Візір (Запоріжжя)	проф. Ю. А. Прокопчук (Дніпро)
проф. Л. С. Годлевський (Одеса)	проф. О. А. Рижов (Запоріжжя)
проф. О. С. Коваленко (Київ)	проф. С. О. Суботін (Запоріжжя)
проф. В. В. Краснов (Київ)	проф. В. О. Туманський (Запоріжжя)
проф. Ю. Є. Лях (Луцьк)	чл-кор. НАПН України А.Г. Шевцов (Київ)
проф. О. Ю. Майоров (Харьків)	

A43 **Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2020 :**  
матеріали Всеукраїнської науково-методичної відеоконференції з міжнародною участю (19-20 листопада 2020 року, м. Запоріжжя). – Запоріжжя, 2020. – 161 с.

ISBN 978-966-417-194-8

*Матеріали видаються мовою оригіналу.  
За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.*

УДК 61(477)

ISBN 978-966-417-194-8

© Запорізький державний медичний університет, 2020  
© Видавництво ЗДМУ

## ЗМІСТ

<b>ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ</b> .....	3
КРОКИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ДО ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ У ЗДМУ Колесник Ю.М., Авраменко М.О., Моргунцова С.А., Рижов О.А. ....	3
РЕФОРМУВАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ. КАПІТАЦІЙНИЙ ПРИНЦИП ФІНАНСУВАННЯ ТА ЛОГІКА КОРРОБОРАЦІЇ Вороненко Ю.В., Мінцер О.П. ....	6
ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ БАГАТОКОМПАРТМЕНТНИХ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ МОДЕЛЕЙ Марценюк В.П., Сверстюк А.С., Вегера І.А. ....	10
МОДЕЛЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ РОЗРОБКИ АЛГОРИТМІВ АДАПТАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА У E-LEARNING СИСТЕМАХ Рижов О.А. ....	11
РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНОГО ЦЕНТРУ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У МЕДИЧНОМУ ВИШІ Кисельов С.М., Назаренко О.В., Романова К.Б. ....	15
ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОГО ДИСТАНЦІЮВАННЯ Чалий О.В., Кривенко І.П., Чалий К.О. ....	17
ПРО ДОСВІД КЛАСТЕРИЗАЦІЇ СДО MOODLE В ТНМУ Семенець А.В., Ковалок В.Ю., Людкевич В.Я., Чернецький А.В. ....	20
ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ СИЛАБУСІВ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН З НАПРЯМКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ Погорелов С.В., Пенкін Ю.М., Нессонова М.М. ....	23
ВИКОРИСТАННЯ КЕЙС-МЕТОДИК У ФОРМУВАННІ КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ВИПУСКНОГО КУРСУ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ Тарнавська С.І., Шахова О.О. ....	25
ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В ПЕДІАТРІЮ У СТУДЕНТІВ СТАРШИХ КУРСІВ Білик Г.А. ....	27
ТРАНСФОРМАЦІЯ ФАХОВОЇ (КОМУНІКАТИВНОЇ) ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ У США ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19 Гутор Л.В., Содомора П.А. ....	28
КОГНІТИВНИЙ ПОВОРОТ СУЧАСНОЇ НАУКИ, ОСВІТИ ТА ПРАКТИКИ Прокопчук Ю.О. ....	30
АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІРТУАЛЬНИХ ПАЦІЄНТІВ Авраменко М.О., Фурик О.О., Павленко А.С., Оніщенко Т.Є. ....	31
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КЛІНІЧНИХ СЦЕНАРІЇВ ПРОБЛЕМНО- ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ НА ПЛАТФОРМІ OPENLABYRINTH ПІД ЧАС	

ДИСТАНЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ Богущька Н.К.....	32
МЕТОДОЛОГІЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ З ПОГЛЯДУ СТУДЕНТІВ Колоскова О.К., Геруш І.В., Білоус Т.М., Коротун О.П.....	34
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ Шевченко А.І. ....	35
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ Мінцер О.П., Суханова О.О., Ганинець П.П. ....	38
РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ В ІНТЕРНАТУРІ Дроздов Д.В., Трохимчук В.В.....	40
МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В РОБОТІ ЛІКАРЯ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ – СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ Бокова С.І.....	41
ВИКОРИСТАННЯ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ВИВЧЕННІ СУЧАСНОГО СТАНУ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕДИЧНИМ МАЙНОМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ Білоус М.В., Рижов О.А., Шматенко О.П. ....	43
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ Мінцер О.П., Шевцова О.М., Сарканич О.В., Шевченко Я.О. ....	45
СУЧАСНІ ДИСТАНЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ Фурик О.О., Рябоконе О.В., Рижов О.А., Калашник К.В., Оніщенко Т.Є., Хелемендик А.Б., Саліонов В.О.....	47
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО ВУЗУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ Леженко Г.О., Резніченко Ю.Г., Пашкова О.Є., Гиря О.М., Каменщик А.В., Лебединець О.М., Самойлик К.В., Ярцева М.О., Крайня Г.В., Чудова Н.І., Погрібна А.О. ....	49
ОПТИМІЗАЦІЯ ВЗАЄМОДІЇ ВИКЛАДАЧІВ ТА СТУДЕНТІВ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ Куш О.Г., Кучковський О.М. ....	50
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКО-ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ДИСЦИПЛІН Ткаченко Н.О., Демченко В.О., Демченко В.О., Книш Є.Г. ....	52
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНОГО СЕРВІСУ MS TEAMS ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ Дмитрієв В.С., Рижов О.А.....	54
РОЛЬ ПРОЕКТУ <i>Tame</i> ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ Скрипникова Я.С.....	57

ДИСТАНЦІЙНА ПІДГОТОВКА ВИКЛАДАЧІВ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ. ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ	
Мінцер О.П. , Бабінцева Л.Ю.....	58
ПАРИТЕТНЕ ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У ВИКЛАДАННІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	
Годлевський Л.С., Мандель О.В., Пономаренко А.І., Нєнова О.М., Новіков В.П., Приболовець Т.В., Біднюк К.А., Ляшенко А.В., Марченко С.В., Татарчук Т.В.....	60
VIRTUALIZATION OF THE SEMINAR CLASS UNDER CONDITIONS OF A SPATIAL REMOVAL	
Viktor Vasilaki, Markus Bolz, Alexey Ryzhov .....	62
OpenEDX ЯК ПЛАТФОМА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО РОБОЧОГО ЗОШИТУ У ІФНМУ	
Матейко Г.Б., Сенчій В.М., Веприк Т.В., Матвісів М.В., Нєстєрова Т.В., Дивлюк Х.В. ....	64
КРИТЕРІЇ ЯКОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТФОРМАХ ТА ЇХ ПОКАЗНИКИ	
Іванькова Н.А. ....	68
ПЕРСОНІФІКОВАНИЙ ПІДХІД В ОЦІНЦІ ПРАКТИЧНИХ НАВИКІВ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ОСВІТІ	
Доля О.С.....	69
ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ»	
Погорєлов С.В., Пенкін Ю.М., Нєссонова М.М.....	71
МОБІЛЬНА МЕДИЦИНА ТА ПАРТИСИПАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ	
Мінцер О.П., Мироненко Н.В., Сієнєнко Н.О., Новик А.М. ....	73
НОВІ РОЛІ ВИКЛАДАЧА В СУЧАСНІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ	
Бабінцева Л.Ю., Мохначов С.І.....	75
РОЛЬ МОДЕРАТОРА ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ	
Строїтєлєва Н.І., Ришов О.А. ....	77
ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНИХ ІСПИТІВ У ЗДМУ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРВІСУ MS FORMS	
Ришов О.А., Андросов О.І. ....	79
ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ	
Баранник М.О., Шєйкіна Н.В., Жовтоніжко І.М.....	81
НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ ДЛЯ МЕДИЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ	
Лєошенко С.Д., Олійник А.О., Субботін С.О.....	822
ЯКІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНИХ ВУЗАХ	
Каблуков А.О.....	84
<b>СТЕНДОВІ ДОПОВІДІ З АКТУАЛЬНИХ ПИТАНЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ТЕЛЕМЕДИЦИНИ</b> .....	<b>88</b>
APPLICATION OF INNOVATION TEACHING METHODS ON THE BASIS OF VIRTUAL PATIENTS FOR GRADUATING STUDENTS OF MEDICAL FACULTY	
Svitlana Tarnavska, Olga Shahova.....	88

УДОСКОНАЛЕННЯ УЧБОВОГО ПРОЦЕСУ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ МЕДИЧНИХ ПОМИЛОК Білай А.І. ....	90
ОРГАНІЗАЦІЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ВИКЛАДАННЯ НА КАФЕДРІ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ ЗДМУ Бушман В.С., Нечепоренко А.Г., Аксамитьєва М.В., Федосєєва О.В. ....	91
КОГНІТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАННІ МОВИ ІНОЗЕМЦІВ НА ДОВУЗІВСЬКОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ Васецька Л.І., Черновол О.Г. ....	92
ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ Візір В.А., Деміденко О.В., Приходько І.Б., Садошов А.С. ....	94
РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ОНЛАЙН КУРСІВ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ПЛАТФОРМІ EDX ДЛЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ВНЗ Вілер Г.О. ....	96
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ НА КАФЕДРІ УРОЛОГІЇ ЗАПОРІЗЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ Губарь А.О., Бачурін Г.В., Довбиш М.А., Довбиш І.М. ....	97
ТРУДНОЩІ КОНТРОЛЮ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ СТУДЕНТАМИ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ Дралова О.А., Усачова О.В., Конакова О.В., Пахольчук Т.М., Сіліна Є.А. ....	99
КОГНІТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ У МЕДИЧНИХ ВУЗАХ Єренко О.К., Смойловська Г.П., Хортецька Т.В., Малюгіна О.О. ....	100
ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІРТУАЛЬНИХ ПАЦІЄНТІВ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ ОСВІТИ Задирака Д.А., Рябоконь Ю.Ю., Рябоконь О.В., Романова К.Б. ....	102
ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС КАФЕДРИ ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ І ЕМБРІОЛОГІЇ ЗДМУ Зідрашко Г.А., Алієва О.Г., Сирцов В.К., Потоцька О.І., Таврог М.Л., Попко С.С., Громоковська Т.С., Хитрик А.Й., Завгородня М.І., Макеєва Л.В., Попазова О.О. ....	104
ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ MICROSOFT TEAMS В ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ЗДМУ В УМОВАХ КАРАНТИНУ Зідрашко Г.А., Сирцов В.К., Алієва О.Г., Потоцька О.І., Таврог М.Л., Попко С.С. ....	105
ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В ЗДМУ ОЧИМА ЛЕКТОРІВ Іванько О.Г., Скрипникова Я.С. ....	106
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ УПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я Кайдалова Л.Г. ....	108
ДОСВІД ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ХІМІЇ Кучеренко Л.І., Скорина Д.Ю., Хромильова О.В. ....	109
ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ Лашкул Д.А. ....	109

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ВІДЕО ІНФОРМАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ ОНЛАЙН Лисянська Г.П., Малецький М.М. ....	111
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ MICROSOFT OFFICE 365 В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ Михайловська Н.С., Кулинич Т.О., Стецюк І.О., Шершньова О.В., Антипенко О.О. ....	112
ЗМІНИ ПЕДАГОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПРИ ВПРОВАДЖЕНІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ МЕДИЧНИХ ВУЗІВ Михайловська Н.С., Стецюк І.О. ....	115
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У ФОРМУВАННІ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА Нагорна Н.О., Васюк С.О., Коржова А.С., Дочинець Д.І., Медведєва К.П., Донченко А.О., Малецька О.Р., Бугайова В.В. ....	117
АНАТОМІЧНИЙ ДОДАТОК ДО ЕЛЕКТРОННОЇ МЕДИЧНОЇ КАРТИ Нечипоренко Ю.Л. ....	122
ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ НА ПЛАТФОРМІ MICROSOFT TEAMS НА ХІРУРГІЧНИХ КАФЕДРАХ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ Никоненко А.О., Гайдаржі Є.І., Губка В.О., Перцов І.В. ....	123
СУЧАСНИЙ СТУДЕНТ І ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ НА МЕДИЧНИХ ПОМИЛКАХ Пацера М.В., Круть О.С., Товма А.В. ....	125
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПЕДІАТРІ СТУДЕНТАМ - ЛАБОРАНТАМ Пашенко І.В., Підкова В.Я., Круть О.С. ....	126
ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОГО ВІДЕО ДЛЯ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ Пишнограєв Ю.М. ....	126
ПЕДАГОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МЕДИЧНОГО НАВЧАННЯ НА КЛІНІЧНІЙ КАФЕДРІ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ Підкова В.Я., Пашенко І.В., Круть О.С., Безсмертна Ж.В., Дейнега В.А. ....	128
РОЛЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ Радутна О.А. ....	129
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДИСТАНЦІЙНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ Романюк В.М., Лукаш Г.Ю., Сидоренко О.О. ....	130
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ MS 365 ЯК ПОТУЖНОГО ІНСТРУМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ПРОТЯГОМ КАРАНТИНУ Сазанович Л.В. ....	131
ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДУ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В РАМКАХ ПРОЕКТУ «ТАМЕ: НАВЧАННЯ НА МЕДИЧНИХ ПОМИЛКАХ» Самойлик К.В. ....	133
ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ З ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ Сиволап В.В., Лихасенко І.В. ....	134

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМУНІКАЦІЇ ЗІ СТУДЕНТАМИ В УМОВАХ РОБОТИ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ	
Сиволап В.В., Лукашенко Л.В., Лихасенко І.В., Олійник О.І., Авраменко Н.Ф., Герасько М.П., Кравченко Т.В., Полівода С.В., Курілець Л.О., Новіков Є.В., Лисенко В.А., Жеманюк С.П.	135
ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ПОКОЛІННЯМ «ЦИФРОВИХ НОСІЇВ»	
Сидоренко О.М., Мельничук А.П.	137
ВАЖЛИВІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ON-LINE КУРСІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ МОЗ УКРАЇНИ	
Соляненко О.Л., Трегуб С.Є.	138
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ РОЛІКІВ ТА ВІДЕОФІЛЬМІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРОПЕДЕВТИЧНОЇ ПЕДІАТРІЇ АНГЛОМОВНИМ СТУДЕНТАМ	
Соляник О.В.	140
ВПЛИВ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПСИХОЛОГІЧНІ ТА ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ПРОВІЗОРІВ-ІНТЕРНІВ	
Стешенко Я.М.	141
ТЕЛЕМЕДИЦИНА У ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	
Страхова О.П., Рижов О.А.	142
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ОСВІТИ	
Суховий Г.П. Яковлева О.С.	143
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ MICROSOFT OFFICE 365 НА КУРСАХ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІКАРІВ ФАКУЛЬТЕТУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ЗДМУ	
Телушко Я.В., Рябоконець Ю.Ю.	144
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙ НА КАФЕДРІ ДИТЯЧИХ ІНФЕКЦІЙ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19	
Усачова О.В., Конакова О.В., Сіліна Є.А., Пахольчук Т.М., Дралова О.А.	147
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ У ЗДМУ	
Чертов С.О., Ясногор О.А., Міщенко О.М., Ганчев К.С., Стрюк Ю.В., Карнаух М.Н.	148
РОЛЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ	
Ярешко Н.О.	150

*Висновки.* Отже, була досліджена модель співіснування двох штамів вірусів. Така модель може бути використана для дослідження поширення інфекційних захворювань. Велике значення в моделі мають підпопуляції особин, сприйнятливих до вірусу, враховуючи два його штами. Зауважимо, що нестационарна модель демонструє набагато складнішу поведінку порівняно зі стаціонарною.

Зрозуміло, що модель може бути розроблена для випадків трьох штамів, чотирьох і т.д. У цьому випадку в якості математичного об'єкта була запропонована система семи звичайних диференціальних рівнянь. У той же час для вивчення просторового поширення епідемії можуть бути використані більш досконалі моделі, засновані на диференціальних рівняннях із запізненням, стохастичних диференціальних рівняннях, рівняннях з частковими похідними. Велике значення у всіх цих випадках має якісне дослідження нелінійної поведінки моделі. З чисельних досліджень ми бачимо, що при певних значеннях параметрів отримуються великі значення періодів. Такі розв'язки називаються квазіперіодичними і відповідають ситуації, що називається в теорії динамічних систем "детермінованим хаосом".

Отримані траєкторії запропонованої моделі свідчать про складність прогнозування епідемії. Навіть у найпростішому випадку опису моделі на основі детермінованих рівнянь ми отримуємо хаотичні розв'язки. Це пов'язано зі складністю нелінійної взаємодії між підпопуляціями епідеміологічної моделі.

УДК 378.147.018.43:004.416.3

## **МОДЕЛЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ РОЗРОБКИ АЛГОРИТМІВ АДАПТАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА У e-LEARNING СИСТЕМАХ**

Рижов О.А.

*Запорізький державний медичний університет*

**Ключові слова:** хмарні технології, навчальний процес, студент, модель педагогічної системи (ПС).

Впровадження хмарних технологій у навчальний процес формує нову реальність. Використання хмарних сервісів для організації різних форм комунікації викладача і студента, презентації навчального контенту у різних форматах для виразного донесення змісту предмету, що вивчається дозволяє формувати динамічне віртуальне навчальне середовище. Індексований навчальний е-контент та гнучкі сервіси керування інтерфейсом взаємодії студента з е-системою навчання дозволяє поставити завдання створення систем, які налаштовуються на поточний рівень знань студента та його психологічні особливості. Проте відсутність формалізованої моделі педагогічної системи не дозволяє ефективно вирішувати завдання створення адаптивних e-learning систем.

*Мета:* розробити формальну модель педагогічної системи, яка відображає динаміку навчального процесу.

*Основна частина.* Найбільш поширеніша модель п'яти компонентної ПС була запропонована Кузьміной Н.В.[1] у 80-90х роках минулого століття. ПС складалась з взаємопов'язаних функціональних компонентів, які відповідають на питання: хто навчає - викладач; кого навчають - учня (студента); з якою метою навчають – параметри кінцевої мети навчання; чому навчають – зміст навчання; як навчають – засоби педагогічної комунікації. Структурно-функціональний аналіз ПС сформував теоретичний базис для розвитку досліджень з технологій навчання. В роботах Бикова В.Ю. [2,3] проводиться стратифікація ПС на дві компоненти, це інтелектуальна складова – 1 рівень та навчальне середовище -2 рівень. Аналіз та формалізація поняття навчальне середовище (НС) дозволило розробити методологію формування НС відповідно від освітніх цілей та засобів навчання, в тому числі інформаційно-комунікативних технологій. Особливості розглянутих моделей було представлення ПС у двовимірному просторі.

Перехід до тривимірної моделі ПС (рис.1.(а)) дозволяє розглядати стан основного діючого компонента ПС, який під впливом інших підсистем ПС змінює свій стан та може переходити на наступний організаційний рівень.

По запити учасника педагогічного процесу “Л” = {викладач, студент, група} до отримання структурованих засобів навчання (ЗН) формується подія у місці (аудиторії) “А” = {лекційна аудиторія, аудиторія для практичних або лабораторних занять, клініка, операційна, палата хворого, тощо} за формою організаційною формою проведення занять:

При проектуванні навчального процесу, застосовуючи метод ієрархічної декомпозиції до організаційної одиниці ( $O_i(C_n)$ ) на базі запропонованої моделі ПС, можемо спроектувати навчальний план для спеціальності, навчального курсу з предмету (Пр), модуль, тему, форму організації навчання  $O_i()$  (ФОН), етап ФОН, педагогічну дія або подію.

$O_i() = \{ \text{лекція, семінарське, практичне або лабораторне заняття, практика, консультація, самостійна робота, тощо} \}$

При організації навчального процесу у хмаро орієнтованому середовищі, на рівні етапу ФОН з'являється поняття «сеанс роботи студента з електронними засобами навчання» (e-ЗН).

Студент ( $C_n$ ) приймає участь у сеансі роботи з електронними засобами навчання  $O_i(C_n)$  в середовищі з множини ФОН, отримує знання та переходить у стан  $C_{n+1}$ . Далі через “сценарій” (календарний план, план заняття, тощо) повертається до вузла  $C_n$ , в той же час до вузла  $O_i()$  завантажується нове середовище та програма навчання  $O_{i+1}()$  з вузла ЗН.

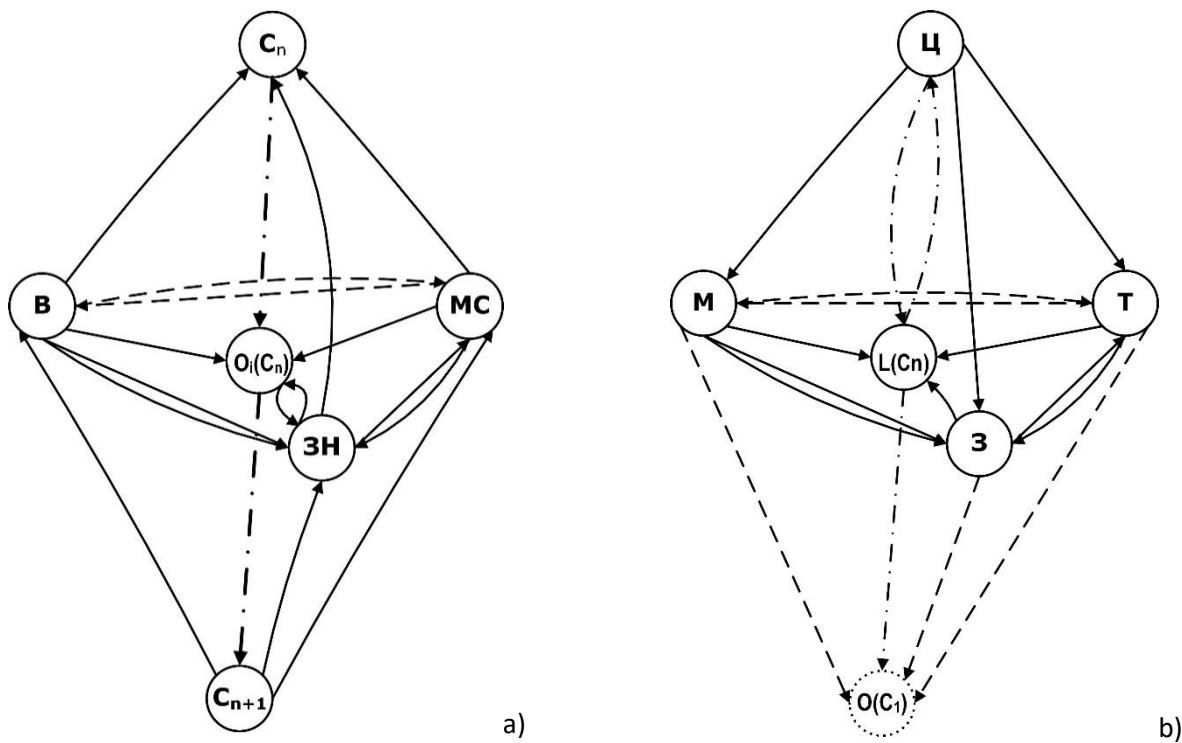


Рис.1 Модель педагогічної системи: а) 1-й рівень ПС, де, - В - викладацька компонента; У- учнівська компонента; ЗН -засоби навчання; МС- мікро соціум - студентська-групова компонента; б) 2-й рівень ПС, як результат декомпозиції вузла «засоби навчання» (ЗН), де, -  $\Psi$  – цільова к.; М – методична к.; З -змістова к.; Т – технологічна компонента.

Організаційна одиниця ( $O_i(C_n)$ ) має п'ять основних станів, це стан планування, стан формування навчального середовища, стан виконання, стан аналізу та стан розформування. Характеристика станів:

1. Стан планування: викладач з групою супроводу хмаро-орієнтованого навчального середовища (ХОНС) формує прототип організаційної одиниці, яка буде розгортатися на ресурсах ХОНС відповідно до навчальних цілей відображених у робочій програмі дисципліни.

2. Стан формування ХОНС: у ручному або автоматичному режимі відповідно до календарного плану або сценарію ОО відбувається формування ХОНС за розробленим або адаптованим прототипом. Результатом цієї операції є актуалізація структурованого ХОНС на базі інформаційних, методичних, програмних, технологічних та інших ресурсів для початку навчального процесу студентом.

3. Стан виконання ОО – є реалізація навчального процесу у ХОНС конкретним студентом або групою, як результат інтерактивної взаємодії з інформаційними, методичними, програмними, технологічними та іншими ресурсами для досягнення цілі навчання.

4. Стан аналізу результатів навчання: після закінчення сеансу роботи студента в ОО запускається процес обробки протоколів контролю знань студента, протоколів взаємодії з е-ресурсами ХОНС, передача даних до е-профілю студента (групи), формування критеріїв для переходу до наступного кроку (етапу) навчання відповідно до програми ( сценарію) навчання.

5. Стан розформування: процес вивільнення електронних ресурсів, таких як віртуальні машини, сервіси, мережеві інтерфейси, пам'ять системи, процесори та інше, а також архівування поточних даних ХОНС ОО.

Навчальна одиниця [2, 4] (НО)  $L_j(O_i())$  (рис.1.b) забезпечує ОО змістом навчання. Формування її структури спирається на ціль (Ці) ЗНі відповідної  $O_i()$  та також має чотири аналогічних стана, а саме: стан планування ЗН, стан формування ЗН навчального середовища, стан виконання. В формуванні навчальної одиниці задіяні інші е-ресурси, які відображені у цільовій, методичній, змістовій та технологічній компоненті. Треба зазначити, що саме на рівні підсистеми формування засобів навчання реалізується значна частина алгоритму адаптації ХОНС до персональних особливостей студента. Характеристика станів:

1. Стан планування: відбувається корегування цілі НО на основі результатів аналізу профіля студента. На базі цілі НО та психологічних особливостей студента проводиться реструктуризація зв'язків компонентів прототипу НО.

2. Стан формування ЗН ХОНС: у персональному (груповому) хмарному просторі за адаптованим прототипом ЗН відбувається актуалізація програмного забезпечення, яке реалізує методики навчання, які підібрані до студента, змісту навчання у форматі (текстовому, аудіо-, візуальному, відео-форматі та ін.) адаптованому до психології сприйняття студента, сервіси подання навчальної інформації та інтерактивної взаємодії та ін.

3. Стан виконання ЗН, як компонента процесу навчання, що реалізовано у відповідній ОО: у сформованому ХОНС запускається процес навчання студента, який побудовано на засобах інтерактивної взаємодії з е-ресурсами ХОНС, а також іншими учасниками навчального процесу.

4. Стан архівування: після завершення студентом сесії ОО у ХОНС відбувається архівування адаптованого прототипу НО.

Тривимірна модель педагогічної системи може бути використана для програмної реалізації хмарного сервісу на базі програмного процесора (автомата), який генерує специфікацію подій (організаційних одиниць педагогічної системи) у системі електронного навчання, що дозволяє сформувати хмаро орієнтоване середовище для реалізації індивідуальної траєкторії навчання. Таким чином, така система дозволить адаптувати середовище до освітніх цілей студента на базі існуючих програм ВЗО.

*Висновок.* Розробка та реалізація моделі ПС для е-дистанційної форми організації навчального процесу дозволило оптимізувати процес переходу з класичної форми навчання до дистанційної, скоротити час трансформації та запобігти великій кількості помилок.

Перевага моделі ПС, що розглядається є її інваріантність, щодо організаційних форм навчання. Інваріантність структури ПС дає можливість проводити ієрархічну декомпозицію поточної системи в процесі навчання студента з метою формування, як навчальної одиниці (НО), так і організаційної одиниці (ОО). НО може динамічно формуватися відповідно до рівня підготовки студента та його психологічних особливостей сприйняття інформації, тощо. Аналіз стану студента та сценарію навчання є критеріями, за якими студент може переходити до ОО вищого або нищого рівня ПС.

#### *Література*

1. Остапенко А.А. Теория педагогической системы Н.В.Кузьминой: генезис и следствия /А.А. Остапенко // Человек, сообщество, управление. – 2013. – № 4. – С.37-52.
2. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. – К.: Атіка, 2008. – 684 с.
3. Биков В.Ю. Навчальне середовище сучасних педагогічних систем / В.Ю.Биков // Професійна освіта: педагогіка і психологія. – 2004. – С. 9-80.
4. Іванькова Н.А. Модель педагогічної системи електронного дистанційного навчання на базі хмарних сервісів / Н.А. Іванькова, О.А. Рижов//Медична освіта. – 2020. – №3(88). – С. 34-42.

УДК 378.147:378.018.4:(61:378.4)

## **РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНОГО ЦЕНТРУ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У МЕДИЧНОМУ ВИЩІ**

Кисельов С.М., Назаренко О.В., Романова К.Б.

*Запорізький державний медичний університет*

**Ключові слова:** змішане навчання, симуляційний тренінг, компетенції лікаря.

Ключовим завданням сучасної вищої медичної освіти є створення умов для розвитку у студентів широкого спектру компетенцій і практичних навичок без ризику заподіяння шкоди пацієнту, здатності швидко приймати рішення і бездоганно виконувати більшість маніпуляцій та втручань. У зв'язку з пандемією COVID-19 з березня 2020 року ЗДМУ працює у режимі змішаного навчання. Важливу роль в цьому процесі відіграє міжкафедральний тренінговий центр (МТЦ). Структурі МТЦ складається з кількох підрозділів, які відтворюють