



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

ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

УДК 378.018.43:[61:378.4](477.64)-048.78:004

КРОКИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ДО ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ У ЗДМУ

Колесник Ю.М., Авраменко М.О., Моргунцова С.А., Ришов О.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційна форма навчання, хмарні сервіси, MS Teams, LMS edX.

Вступ. Тривалий карантин на весні 2020 р., спричинений пандемією COVID-19, викликав швидку трансформацію моделі медичної освіти у ЗДМУ та інших вишах. Відбувся перехід від академічної аудиторної до дистанційної форми навчання. Якість дистанційного навчання студентів в значній мірі залежала від декілька факторів: рівня інформатизації навчального процесу в університеті, наявності високого рівня ІТ-компетенцій у викладачів та студентів, наявності плану переходу до нової дистанційної форми навчання по усіх програмним предметам. Накопичений досвід за останні чотири роки дозволив професорсько-викладацькому складу швидко перебудувати навчальний процес на дистанційний формат.

Мета дослідження. Розкрити етапність трансформації освітнього процесу у медичному університеті до дистанційної форми навчання в умовах пандемії.

Основна частина. Трансформація системи медичної освіти до моделі змішаного навчання за дистанційною формою є по-суті перехід до нової педагогічної системи (ПС), яка розгортається у хмарному освітньому середовищі. Еволюційний розвиток процесу інформатизації навчального процесу у Запорізькому державному медичному університеті сприяв формуванню його інфраструктурі, що заклав основу широкого використання хмарних сервісів у навчальному процесі. Організація практичних занять за дистанційною формою навчання починається з структуризації віртуального простору шляхом організації студентських груп MS Office365 та потоків у Active Directory хмарного сервісу Azure з наступною їх проекцією у команди Teams відповідно до навчальної дисципліни, що вивчається. За період карантину модераторами навчальних дисциплін було створено більш 5000 команд у Teams

Важливим компонентом нової ПС є зміст навчання в електронному форматі. В університеті склалась унікальна ситуація, коли всі навчальні дисципліни мають відображення в електронному контенті. Кафедри університету розробили та розробляють онлайн курси та впроваджують дистанційну форму навчання курсів за вибором для студентів денної форми навчання. На цей час на платформі LMS edX всього зареєстровано 665 онлайн курсів, а на платформі Microsoft Office 365 зареєстровано 13352 студента, та 813 викладачів. Реалізація стратегії впровадження онлайн курсів для студентів денної форми навчання у ЗДМУ триває декілька років, зараз ми маємо всього 665 онлайн курсів. За навчальний

період 2019-2020 рр. розроблено 156 онлайн курсів, з яких 76 онлайн курсів за вибором, 75 онлайн курсів для самостійної роботи, 5 онлайн інтегрованих онлайн - курсів для підготовки студентів до ліцензійного іспиту КРОК 1,2,3. На базі ЦДОТ кафедри мають можливість підготувати та провести запис відеолекцій, які після обробки додаються до контенту MS Stream. Проведення цієї роботи дає можливість запровадити онлайн-курси і для студентів очної та заочної форм навчання, а робота студента в інформаційно-освітньому середовищі дозволить здійснювати протоколювання його навчальної активності.

У 2019 році на клінічних кафедрах почали переходити на зовсім новий якісний рівень навчання засобами новітніх комп'ютерних технологій - рівень використання візуалізованих цифрових моделей людини. Для інтенсифікації навчального процесу придбана технологія «віртуального пацієнта» яка дозволяє студентам та інтернам опрацювати клінічні сценарії на «віртуальному пацієнті» в режимі реального часу. Використання технології «віртуального пацієнта» дозволило вперше Україні на кафедрі сімейної медицини, терапії, кардіології та неврології ЗДМУ лікарям-інтернам скласти практично-орієнтований іспит «Стандартизований пацієнт». Вперше серед медичних ВОЗ України при проведенні єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ) була використана ця технологія «віртуального пацієнта». На кафедрі нормальної анатомії встановлено навчальне обладнання - віртуальна система анатомічної візуалізації, яке представлено у вигляді віртуального анатомічного столу, для вивчення будови тіла людини в 3D форматі. Віртуальний анатомічний стіл містить детальну 3-х мірну модель макроскопічної анатомії людини (2 чоловіка і 2 жінки) в зрізах до 0,2 мм. Наявність понад 2000 анатомічних утворень з коментарями дозволяє провести інтерактивний розтин з проходженням через анатомічні структури. Такий пристрій є наразі найбільш сучасною анатомічною системою візуалізації в медичній освіті, завдяки поєднанню унікального апаратного і програмного забезпечення.

Викладачі та студенти, які є інтелектуальною складовою нової ПС повинні мати відповідні компетенції для роботи у хмарному середовищі. В університеті, останні чотири роки ведеться системна робота з підвищення кваліфікації викладачів. Так, навесні 2020 року на кафедрі МФІ та НТ були проведені курси тематичного удосконалення викладачів "Організація дистанційного навчання на платформі edX. Розробка та супровід онлайн курсів", які відвідали та отримали сертифікат про опанування засобів організації навчального процесу за дистанційною формою навчання 109 викладачів. Також в квітні - червні 2020 року 450 викладачів університету пройшли навчальні курси компанії Microsoft і отримали сертифікат, що підтверджує отримання ними практичних навичок роботи з багатофункціональною платформою MS Teams. При реєстрації для проходження курсу був сформований профіль кожного викладача на сайті education.microsoft.com, в якому відображається інформація з приводу підвищення кваліфікації викладача в галузі інформаційних технологій.

Таким чином, до форс мажорної ситуації були готові як викладачі та студенти. З перших днів карантину наказом ректора було призначено та підготовлено 158 модераторів різних категорій. Завдяки цьому весь навчальний процес в університеті проходив згідно з навчальним планом. З першого тижня карантину був організований лекційний процес відповідно до розкладу, а з другого тижня викладачі отримали змогу проводити практичні заняття за дистанційним форматом. За період з 17.03.2020 по 28.05.2020 за допомогою MS Teams та Skype for Business в університеті дистанційно (включаючи заочну форму навчання) проведено понад 1840 онлайн-занять, з яких лекцій – 1760 занять, консультацій – 60 занять. З цієї кількості в аудиторіях кафедри МФІ і НТ за безпосереднього модерування та технічної підтримки викладачів кафедри проведено понад 200 лекційних занять. Під час карантину практичні заняття проводились дистанційно шляхом відеоконференцій або видаванням завдань для виконання у MS Teams під час консультацій чи іншими способами.

Засоби контролю знань отриманих студентами є наступною складовою ПС, яка дозволяє оцінити якість впровадженої системи навчання. Всі іспити весняної сесії проводились дистанційно. Найбільш широко інноваційні технології були впроваджені при організації державних іспитів. Згідно з наказом ректора №187 від 14.05.2020р. в 2019-2020 навчальному році з 20 травня по 9 червня включно на базі ЦДОТ була проведена підсумкова атестація випускників. Кафедрою МФІ&НТ було розроблено детальний алгоритм проведення онлайн атестації із використанням інструментів MS Office 365: Teams, Forms та Assignments. Для успішного опанування нових програмних засобів заздалегідь на кафедрі МФІ і НТ було проведено навчання модераторів випускаючих кафедр ЗДМУ та тестові випробування розробленої системи атестації онлайн, які пройшли успішно. Для прискорення процесу обробки результатів атестації на кафедрі була розроблена програмна реалізація автоматизованої генерації протоколів оцінок з підсумкової атестації. Впровадження цієї програми дозволило суттєво скоротити час роботи екзаменаційної комісії, тепер процес генерації протоколу засідання атестаційної комісії складає 30 хвилин.

Висновки. У Запорізькому державному медичному університеті накопичено унікальний досвід трансформації звичайної ПС до ПС, яка розгорнута у хмарному освітньому середовищі. Навчальний процес у цьому середовищі побудовано на хмарних сервісах MS Office365 та сучасної LMS edX. Для переходу до нової форми організації навчального процесу необхідно: а) мати розроблену концепцію змішаного навчання орієнтовану на широке використання технологій дистанційного навчання та план її впровадження; б) розгорнуту інфраструктуру університету на базі комп'ютерної мережі та хмарних сервісів; в) сформовану систему забезпечення навчальних дисциплін е-контентом; г) професорсько-викладацький склад з відповідним рівнем ІТ-компетенцій для роботи з хмарними сервісами; д) студенти, які пройшли базовий курс навчання у e-learning середовищі та мають персональні мобільні пристрої.

РЕФОРМУВАННЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ. КАПІТАЦІЙНИЙ ПРИНЦИП ФІНАНСУВАННЯ ТА ЛОГІКА КОРРОБОРАЦІЇ

Вороненко Ю.В., Мінцер О.П.

Національна медична академія післядипломного навчання імені П. Л. Шупика

Ключові слова: реформування післядипломної медичної освіти, капітаційний принцип фінансування, коригування ризиків, логіка корроборації, моделі медичної освіти.

Вступ. Масштабне реформування галузі охорони здоров'я та медичної освіти обумовлює група глобальних чинників. Більшість експертів до них відносять: необхідність різкого підвищення якості надання медичної допомоги, глобальну інформатизацію, нестримне зростання обсягів інформації, з яким доводиться мати справу лікарям, масивне забруднення навколишнього середовища та багато інших. Останнім часом до зазначених факторів додалися проблеми, зумовлені пандемією коронавірусу. Частковий перехід медицини та медичної освіти у віртуальний простір ще більше поглибив проблеми трансформації та трансферу знань, логіку взаємодії закладів освіти та осіб, які навчаються, й, що найважливіше, оцінювання якості підготовки медичних кадрів.

Подібне становище поставило, як ніколи, гострі питання: які конкретно знання лікарям і провізорам та в якому обсязі передавати? Які технології використовувати для найкращого забезпечення контролю засвоєння, постійного оновлення та корекції знань? Нарешті, яким чином забезпечити оптимальне фінансування трансферу знань?

Мета дослідження: оцінити ризики зниження якості підготовки медичних працівників при трансформації медичної освіти. Визначити стратегію фінансування подальшого розвитку системи медичної освіти з мінімізацією ризиків зниження її якості.

Основна частина. З 2018 року основним принципом фінансування первинної медичної допомоги стало фінансування на основі **капітаційної ставки** — єдиного тарифу за медико-санітарне обслуговування однієї людини, яка уклала із закладом охорони здоров'я відповідний договір.

Передбачалося, що капітаційна ставка буде єдиною для всієї України, але буде коригуватися за допомогою коефіцієнтів для врахування ризиків, обумовлених статевовіковою структурою пацієнтів, характером місцевості, що ускладнює умови надання допомоги (гірські населені пункти) тощо. Капітаційний принцип уже давно застосовується в багатьох країнах світу. Вважається, що призначення політики капітації направлено як на досягнення цілей справедливості (має велике значення в системах охорони здоров'я, що фінансуються державою), так і на досягнення цілей ефективності (домінації на конкурентних страхових ринках). Проте, на практиці встановлення капітаційних

виплат дотепер сильно стримується слабкою доступністю даних і незадовільною аналітичною методологією. В той же час, потреби громадян у медичній допомозі значно різняться, залежно від особистих факторів, таких як вік, захворюваність, соціальні фактори. Тому великі зусилля витрачаються на процес, відомий як "коригування ризику", що прагне до об'єктивного оцінювання очікуваних відносних витрат громадянина до охорони здоров'я особи.

Якщо загальний бюджет встановлений на нереально низькому рівні (має місце в дійсності в Україні), потрібно постійне коригування ризиків, яке пов'язано з моніторингом надто великої кількості факторів (демографічні, етичні проблеми, статус зайнятості, інвалідність, регіональні особливості тощо — всього понад 40). Однак, подібний моніторинг можливий лише при досконалій інформатизації системи охорони здоров'я та професіональній статистиці. В іншому випадку це навіть теоретично неможливо. Крім того, **капітаційна модель** зменшує властиву їй проблему морального ризику в системі "плати за послугу", але збільшує стимул лікаря уникати "дорогих" пацієнтів і надавати якомога менше допомоги.

Капітаційний принцип розпочали впроваджувати й для фінансування процесів безперервного професійного розвитку (БПР) лікарів і провізорів. Для всіх закладів і факультетів післядипломної освіти (ПДО) діє доповнення до постанови КМУ від 28.03.2018 № 302, прийняте 21.08.2019 постановою КМУ № 798. Відповідно до думки авторів цього документу заміна неефективного інституційного фінансування професійного вдосконалення лікарів на фінансування БПР окремої особи за капітаційним принципом забезпечить реалістичність імплементації запропонованих у професійному вдосконаленні змін і сприятиме розвитку ринку освітніх послуг. Передбачалось також, що одночасно відкриття ринку післядипломних освітніх медичних послуг для суб'єктів господарювання різної форми власності та відмова від державної монополії на професійне вдосконалення медиків вимагатиме ретельної підготовки вимог до освітніх заходів, які є компонентами БПР та запровадження інституції, що контролюватиме якість роботи надавачів цих освітніх послуг.

У дійсності, перспективи швидкого запровадження нового механізму фінансування досить примарні, адже порядок використання коштів на БПР потребує серйозного доопрацювання. Він не містить часових орієнтирів, починаючи від строків подання відомостей та заявок і до виділення та отримання коштів капітаційного фінансування; не визначено структурні підрозділи обласних і міських державних адміністрацій, що мусять бути юридичними особами та повинні входити до реєстру розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня. Окрім того, в Податковому кодексі відсутній термін "капітаційні виплати", тому незрозуміло чи будуть доходи, що отримуватимуть лікарі, включатися до розрахунку загального місячного та річного оподатковуваного доходу, чи будуть із них утримуватися податки. Натомість з'являються десятки організацій, що

безконтрольно пропонують лікарям освітні послуги в умовах повної відсутності механізму акредитації провайдерів освітніх послуг, методик визначення їхньої якості та можливої кількості наданих такими провайдерами балів.

Підкреслимо, що в провідних країнах світу широко використовується капітаційний принцип фінансування для державних освітніх програм (наприклад, для дітей із інвалідністю) [1]. Проте кожного разу підкреслюється, що обсяги фінансування залежать від ідентифікаційних характеристик дітей (загальний рівень інвалідності, поєднання інвалідності, частка фінансування з різних рівнів управління, показник за межами розміщення в школі, а також потенційно швидкість виходу з програми, запити на вирішення суперечок тощо) [2]. Інакше капітаційний принцип **не працює**. Виникає ефект знецінення навчальних циклів у закладах ПДО, адже з'являється можливість просто домовитися з певними провайдерами таких "послуг" про отримання сертифікату з потрібними балами навіть без відвідування заходу — є небезпека, що лікарі скористаються набагато простішим для них способом отримання необхідних 50 балів, не приїжджаючи на цикли тематичного вдосконалення. Лікарям треба буде їхати на навчання за власний кошт із надією, що їм ці гроші повернуть, коли буде впроваджено на місцях новий механізм фінансування БПР. Може виникнути ефект вакууму в закладах ПДО. Не розроблено також механізм розподілу путівок на місцях — хто їде на навчання за безкоштовними путівками, а хто — "кавітаційними" — виникають суттєві ризики корупції.

В Україні досі не створена діюча система лікарського самоврядування. В розвинених країнах саме органи самоврядування лікарів визначають, якому провайдеру послуг БПР можна довіряти, який потрібен перелік послуг і їхня цінність у балах. Органи самоврядування, навіть, можуть частково фінансувати БПР. Отже, впровадження в країні таких соціально відчутних інновацій мусить бути не тільки поступовим, але й ретельно підготовленим.

Одним із механізмів оцінювання підготовленості реформ може служити теорія корроборації. Корроборація (від англ. corroboration — "підкріплення", "підтвердження") — означає підкріплення теорій різними науковими фактами, свідченнями та експериментами. Якщо на основі висунутої теорії встановлено серію експериментів, що пройшла успішно, значення теорії вважається "підкріпленою". Однак корроборованість теорій не впливає на шанс її спростування. Іншими словами, навіть якщо теорія була підтверджена багатьма методами, то навіть один експеримент у змозі цю теорію спростувати. Наукова теорія піддається справжній перевірці тоді, коли заздалегідь визначаються умови, при яких ця сама теорія може існувати чи бути спростована. Іншими словами, корроборована теорія — це не та, що просто підтверджується багатьма фактами, а та, що підтверджується шляхом відсутності фактів, які її спростовують. Ідея підтвердження є центральною для емпіричної науки. "Корроборація", на відміну від "простого підтвердження", несе в собі визнання того, що наука передбачає

можливість перевірити домисли. Нові знання (технології, гіпотези) є орієнтовними та призначені для можливої заміни новими думками або гіпотезами, що можуть бути також легко перевірені та підтверджені.

Перший автор підходу (Popper K. R., 2002) розглядав підтвердження теорії (або гіпотези, h) за допомогою доказів як континуум, що коливався в ступенях від спростування до незалежності або від неактуальності до підтвердження [3]. В більшості досліджень багато разів підкреслювалось, що в принципі капітаційного фінансування є багато невизначеностей. Так, потребує підтвердження логіка "усереднення" важкості захворювань — лікар отримує заздалегідь визначені гроші за пацієнта (що призводить до явного небажання лікаря в ряді випадків ретельно спостерігати за важким пацієнтом), не сформовані та не затверджені алгоритми ведення пацієнтів, що укладаються у визначені фінансові діапазони, отже, не приймається до уваги теза, що охорона здоров'я — галузь економіки, яка, значною мірою, залежить від наукових і технологічних інновацій тощо.

Логіку капітаційного принципу фінансування охорони здоров'я та медичної освіти в нашій країні спростовують не один, а десятки фактів. Відповідно зазначений принцип має пройти модернізацію, отримати корроборацію та лише потім може бути запропонований у широку практику в державі.

Висновки. 1. Перспективи швидкого запровадження капітаційного механізму фінансування БПР лікарів і провізорів досить примарні, адже порядок використання коштів потребує серйозного доопрацювання. Він не містить часових орієнтирів, починаючи від строків подання відомостей та заявок і до виділення та отримання коштів капітаційного фінансування.

2. Впровадження в країні соціально відчутних інновацій мусить бути не тільки поступовим, але й ретельно підготовленим. Одним із механізмів оцінювання підготовленості реформ може служити логіка корроборації.

Література

1. Rice N., Smith P. (2001). — Режим доступу: <http://www.jstor.org/stable/3350582>.

2. Dhuey E., Lipscomb S. (2011). Funding Special Education by Capitation: Evidence from State Finance Reforms. *Education Finance and Policy*, 6, № 2, 168-201 с.

3. Popper K. R. (2002). *The logic of scientific discovery*. London: Routledge Classics.

**ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ БАГАТОКОМПАРТМЕНТНИХ
ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ МОДЕЛЕЙ**Марценюк В.П.¹, Сверстюк А.С.², Вегера І.А.²¹Університет в Бельсько-Бялій (Польща)²Тернопільський національний медичний університет (Україна)**Ключові слова:** математична епідеміологія, стійкість, детермінований хаос.

Вступ. Сучасні епідеміологічні захворювання характеризуються значною різноманітністю, швидкими мутаціями вірусів, слабкістю природного імунітету, можливістю повторного інфікування. У свою чергу, це вимагає розробки моделі співіснування різних штамів вірусів.

Мета дослідження – розробити та дослідити поведінку епідемічних кривих на основі моделі із врахуванням взаємодії двох штамів вірусу.

Основна частина. Досліджуючи багатокмпартментну модель співіснування двох штамів вірусу, ми запропонували умови для глобальної асимптотичної стійкості. Показано, що така стійка поведінка може спостерігатися лише при невеликих значеннях інкубаційного періоду.

Ми бачимо складну нелінійну поведінку системної траєкторії. Така нелінійна поведінка спричинена зміною ряду параметрів моделі. Показано вплив змін періодів інкубації на траєкторію системи. Це було показано за допомогою максимального показника Ляпунова, що характеризує ступінь експоненціальної розбіжності близьких траєкторій, позитивне значення якого означає, що будь-які дві близькі траєкторії швидко розходяться з часом; тому система чутлива до значень початкових умов, що дозволяє ідентифікувати динамічну систему з точки зору наявності в ній хаотичної поведінки.

Ми бачимо, що збільшення періоду інкубації для двох розглянутих штамів вірусу впливає на складність отриманих траєкторій. Слід зазначити, що для малих значень інкубаційного періоду отримані розв'язки прагнуть до певного значення, яке називається ендемічним розв'язком. У той же час збільшення інкубаційного періоду призводить до періодичного розв'язку системи. Такі явища в теорії динамічних систем отримали назву біфуркації, яка виникає, коли значення параметрів системи змінюються і впливають на зміну якісної поведінки всієї моделі.

У цьому випадку ми переходимо від стійкого ендемічного фокусу до граничного циклу. Такий граничний цикл відповідає ситуації періодичних епідемій. Слід також дослідити вплив інших параметрів на зміну якісної поведінки системних траєкторій. Подальша зміна інкубаційного періоду впливає на складність такого періодичного розв'язку. З певного значення інкубаційних періодів, що відповідають різним штамам вірусу, відбувається подвоєння періоду, потім період збільшується в 4 рази, у 8 разів тощо.

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 запиту 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.

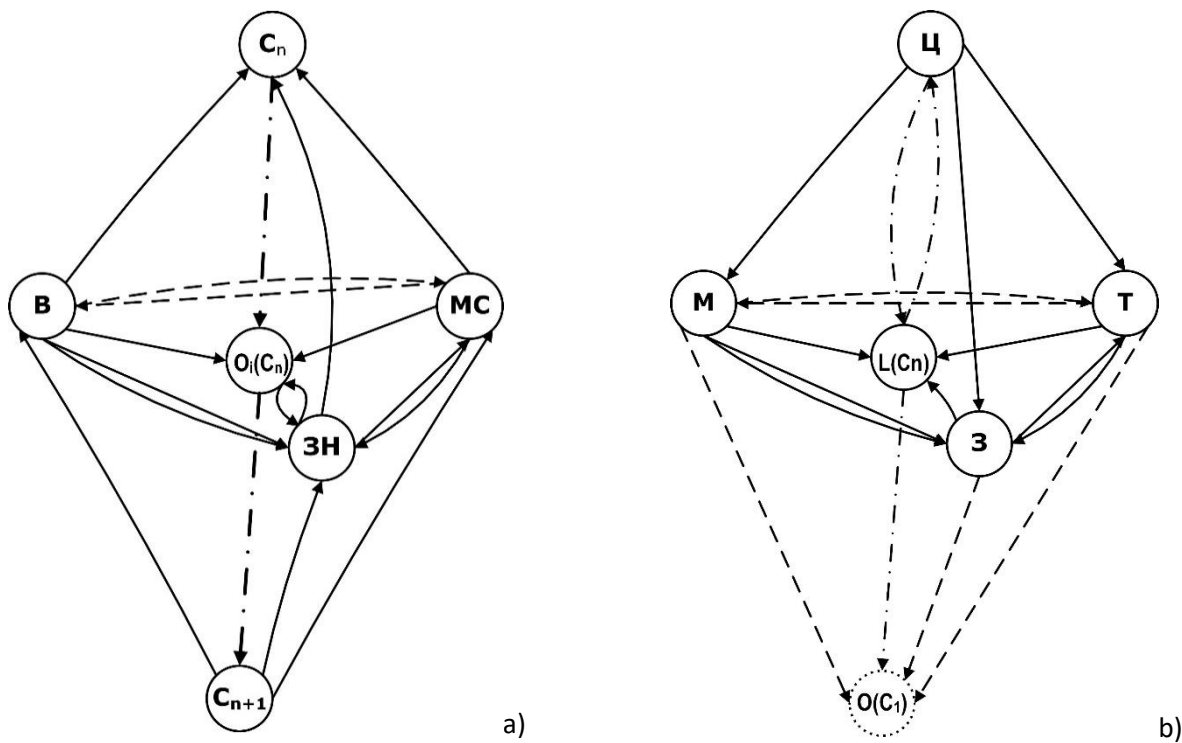


Рис.1 Модель педагогічної системи: а) 1-й рівень ПС, де, - В - викладацька компонента; У- учнівська компонента; ЗН -засоби навчання; МС- мікро соціум - студентська-групова компонента; б) 2-й рівень ПС, як результат декомпозиції вузла «засоби навчання» (ЗН), де, - Ψ – цільова к.; М – методична к.; З -змістова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

Тривимірний педагогічний системний архітектурний шаблон може бути використаний 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

клінічні відділення лікарні. На сьогоднішній день в МТЦ створені підрозділи акушерства і гінекології, педіатрії та неонатології, реанімаційний та госпітальний підрозділи, 3D action-room, підрозділи медицини катастроф та функціональної діагностики. Також МТЦ оснащений інтерактивними панелями: віртуальний симулятор пацієнта BodyInteract та анатомічний стіл Anatomage.

Від початку дії карантинних обмежень на базі тренінгового центру зафільмовано 6 відеолекцій провідних професорів університету з різних аспектів мультимодальної діагностики ураження легень, особливостей перебігу та лікування коронавірусної інфекції COVID-19 у дорослих та дітей, менеджменту важких пацієнтів у відділеннях інтенсивної терапії для лікарів-практиків. Проведені майстер-класи із залученням віртуального пацієнта за допомогою актуальних кейсів BodyInteract, за допомогою манекенів та фантомів створено понад два десятка навчальних відеофільмів для покращення засвоєння студентами практичних навичок при підготовці до іспитів та практичних занять. Продовжують працювати два стоматологічні фантомні класи, де лікарі-інтерни першого року навчання за спеціальністю «Стоматологія» успішно відпрацьовують практичні навички з урахуванням соціальної дистанції та санітарних норм проведення занять. Вдало реалізовано спільний проект ЗДМУ та телекомпанії ALEX.UA «Поки їде швидка», у якому студенти університету під керівництвом досвідчених викладачів на базі МТЦ розігрують різноманітні життєві ситуації, де може виникнути загроза здоров'ю і життю. Відеороліки з наочною та зрозумілою інформацією про надання першої домедичної допомоги людині під час очікування приїзду швидкої допомоги отримали чимало схвальних відгуків глядачів. Проведено навчальний цикл спеціалізації «ультразвукова діагностика». Навчання відбувалось як в очному, так і в дистанційному режимі з використанням сучасних інтерактивних технологій. В травні 2020 державну підсумкову атестацію у форматі ОСКІ, з використанням можливостей МТЦ, склали 890 випускників I-III медичних та II міжнародного факультетів та 208 лікарів-інтернів з обов'язковим дотриманням усіх протиепідемічних вимог. У конференц-залі тренінгового центру регулярно проводяться захисти дисертацій на здобуття ступеня доктор філософії за спеціальностями кардіологія, терапія, інфекційні хвороби, педіатрія, акушерство і гінекологія, хірургія з підключенням офіційних опонентів дистанційно з Києва, Львова, Харкова, Івано-Франківська та інших міст України.

Отже, міжкафедральний тренінговий центр ЗДМУ в умовах пандемії COVID-19 завдяки потужній матеріально-технічній базі, всебічній підтримці керівництва університету та ентузіазму професорсько-викладацького складу став незамінною ланкою, що забезпечує успіх педагогічного процесу при змішаному навчанні.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНОГО ДИСТАНЦІЮВАННЯ

Чалий О.В., Кривенко І.П., Чалий К.О.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Ключові слова: дистанційне навчання, LMS, хмарні сервіси, віртуальне навчальне середовище, G Suite for Education, Google Classroom, медична інформатика.

Вступ. Запровадження віддаленого режиму роботи і навчання, викликаного вимушеним соціальним дистанціюванням внаслідок пандемії COVID-19, суттєво актуалізувало пошук швидких і ефективних рішень для впровадження та удосконалення дистанційної форми навчання. Наразі існує значна кількість систем керування навчанням (LMS – Learning Management System) для організації дистанційного навчання. Поширеною є побудова віртуального навчального середовища на основі готових рішень із використанням спеціалізованого програмного хмарного забезпечення, наприклад, «G Suite for Education» від компанії Google, «MS Teams» від Microsoft.

Інформатична підготовка майбутніх лікарів, яка здійснюється у процесі навчання медичної інформатики, забезпечує ознайомлення студентів із закономірностями та принципами інформаційних процесів у системах різного рівня ієрархії галузі охорони здоров'я, проблемами збору, збереження, оброблення і передачі сигналів та зображень у медицині, системами підтримки прийняття рішень у медицині, інформаційними технологіями аналізу, моделювання, прогнозування, управління у сфері медико-біологічних досліджень та теорією медичних інформаційних систем. Виникає протиріччя між усталеними методичними підходами до навчання з медичної інформатики, які базуються на синергетичному поєднанні традиційних і дистанційних технологій навчання, та організацією навчального процесу виключно лише у дистанційному форматі, що потребує науково-обґрунтованих і дослідницьких пошуків.

Мета дослідження: вивчити можливості спеціалізованого програмного забезпечення з використанням хмарних сервісів «G Suite for Education» для організації дистанційного навчання з медичної інформатики в умовах соціального дистанціювання.

Основна частина. Для побудови віртуального навчального середовища передачі знань та формування у студентів компетентностей з медичної інформатики нами були обрані сервіси G Suite for Education, за допомогою яких розроблено та впроваджено з 2019-2020 н.р. дистанційний курс з медичної інформатики. У 2020-2021 н.р. нами було впроваджено платформу MDTECH [1] для організації дистанційного навчання із забезпеченням всіх видів навчальної діяльності, які синергетично були доповнені інноваційними методами

викладання. За основу розробленої моделі дистанційного навчання з медичної інформатики взято дослідження [2], методика формування у майбутніх лікарів інформатичної компетентності [3], принципи інформаційного дизайну при розробці електронного навчального контенту [4].

Пакет G Suite for Education об'єднує Google Classroom (для створення та поширення завдань, навчальних матеріалів, управління навчальною діяльністю студентів, надання зворотного зв'язку), Docs, Slides, Sheets, Sites, Drive, Jamboard (для спільної роботи з документами у режимі реального часу та створення електронного навчального контенту), Assignments, Forms (для оцінювання надісланих студентами завдань та проведення онлайн-опитувань), Gmail, вбудований чат та відео-зв'язок Meet (для спілкування та проведення відео-конференцій, яке інтегровано у середовище Classroom в пакеті G Suite for Education), Google Calendar, Keep (для ефективного тайм-менеджменту та створення нотаток), які дозволяють організувати різні види навчальних діяльностей, що стосуються передачі знань, формування практичних навичок та здійснення контролю.

Основною складовою навчання з медичної інформатики є формування у студентів практичних навичок, що передбачає виконання системи відповідних практичних завдань. Засобами Google Classroom для кожного студента генерується індивідуальний навчальний план із зазначенням термінів виконання різних видів навчальних діяльностей, хронологією активності виконанні завдань, гнучкою системою сповіщень всіх подій у віртуальному середовищі через електронну пошту. Хмарні сервіси Google дають можливість створити та накопичити власні навчальні портфоліо студентів із дисципліни та реалізувати проектні методики навчання.

Статистика активності студентів на онлайн-курсі в умовах карантинних обмежень у 2019-2020 н.р. засвідчила ефективність та зручність обраної моделі дистанційного навчання [5]. Зокрема, протягом першого тижня карантину, з 12 по 20 березня 2020 р, 78,1% студентів (328 з 420) медичних факультетів №2 (23 групи, 331 студент), №3 (6 груп, 77 студенти) та факультету підготовки лікарів для збройних сил України (1 група, 12 студентів), які вивчали медичну інформатику у весняно-літньому семестрі 2019-2020 н.р., успішно опанували теоретичний матеріал на тему «Комп'ютерні технології статистичних методів обробки медико-біологічних даних» (середній показник успішності за тест становив 90,25%) та у повному обсязі виконали та надіслали на перевірку практичні завдання (середній показник успішності практичної роботи становив 97,2%). Решта 92 вітчизняні студенти (21,9%) виконали роботу частково або надіслали на перевірку із запізненням. Крім того, в онлайн-курсі було зареєстровано 231 студента англomовної форми навчання, 139 з яких (60,2%) успішно виконали завдання за перший тиждень карантину.

Другий тиждень карантину (з 23 по 27 березня 2020 р.) теж засвідчив успішні результати навчання з теми «Формалізація та алгоритмізація медичних задач». Зокрема, 67,6% (284 з 420) студентів завершили вивчення цієї теми та надіслали всі роботи на перевірку (середній показник успішності за тест становить 92,48%, за виконання практичної роботи – 95,5%). Протягом третього тижня карантину (з 30 березня по 03 квітня 2020 р.) 279 студентів з 420 (66,42%) успішно виконали всі завдання з теми «Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування та профілактики» та вчасно надіслали на перевірку свої роботи.

З метою виявлення у студентів труднощів, у процесі дистанційного навчання під час карантину було проведено опитування з використанням сервісу Google Forms. Результати засвідчили, що протягом першого тижня карантину труднощі з'явилися у 16,00% студентів (52 з 326, які взяли участь в опитуванні), під час другого тижня цей показник знизився одразу на 13,8% і становив лише 2,2% студентів (6 з 273 опитаних).

Висновки. Наш досвід засвідчив дієвість обраної моделі організації дистанційного навчання з медичної інформатики на основі сервісів G Suite for Education, а також ефективність системно-синергетичного поєднання традиційних та інноваційних освітніх технологій, які успішно реалізуються у середовищі Google Classroom. Можемо припустити, що трансформаційні процеси, яких зазнає освіта безумовно матиме подальший вплив і все більшу охоплюваність та тотальне проникнення цифрових технологій в усі складові навчального процесу, що змінить ідеологію навчання та удосконалив способи передачі знань. Пріоритетним напрямом модернізації освіти є посилення інформатичної підготовки всіх учасників навчально-виховного процесу, здатних працювати у високотехнологічному суспільстві, осучаснення змісту інформатичних дисциплін та подальша цифрова трансформація усіх складових навчального процесу.

Список використаних джерел:

1. Платформа MDTECH (Medical Digital Technologies) для дистанційного навчання інформатичних дисциплін та поширення знань про медичні цифрові технології. URL: <http://mdtech.com.ua/> (дата звернення: 10.11.2020).

2. Мінцер О.П. Інформатика та охорона здоров'я. Медична інформатика та інженерія. 2010. № 2. С. 8–21.

3. Кривенко І.П., Криштопа А.О., Андрійчук М.Д. Технологія формування у майбутніх лікарів інформатичної компетентності у процесі навчання медичної інформатики: сучасний стан та перспективи. Молодий вчений. 2019. № 5. С.138-142.

4. Коваль Б.Ф., Чалий К.О. Адаптація принципів інформаційного дизайну при розробці електронного навчального контенту з медичної фізики. Наукові

записки [НПУ імені М. П. Драгоманова]. Серія: Педагогічні науки. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. Вип. СХХХІІ (132). С. 92-98.

5. Дистанційне навчання в умовах соціального дистанціювання: досвід кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики. Публікація на офіційному сайті НМУ імені О.О. Богомольця, 02.04.2020. URL: <http://nmuofficial.com/news/dystantsijne-navchannya-v-umovah-sotsialnogo-dystantsiyuvannya-dosvid-kafedry-medychnoyi-i-biologichnoyi-fizyky-ta-informatyky-mbfi/> (дата звернення: 10.11.2020).

УДК 61:004.45

ПРО ДОСВІД КЛАСТЕРИЗАЦІЇ СДО MOODLE В ТНМУ

Семенець А.В.¹, Ковалок В.Ю.², Людкевич В.Я.², Чернецький А.В.²

¹ Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського
МОЗ України, кафедра медичної інформатики

² Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського
МОЗ України, відділ інформаційних технологій

Ключові слова: медична освіта, дистанційна освіта, мережний кластер, оптимізація, Moodle, Proxmox, MySQL, PHP-FPM, Nginx, Redis.

Вступ. В умовах глобальної пандемії COVID-19 дистанційне навчання в галузі медичної освіти стало основним інструментом навчального процесу. Тому застосування систем дистанційної освіти (СДО), таких як ПЗ з відкритим кодом Moodle (<https://moodle.org/>) стало обов'язковим для медичних ВНЗ також.

СДО Moodle застосовується в навчальному процесі ТНМУ з 2006 р. Протягом наступних років розширювалися як підходи до застосування СДО Moodle в навчальному процесі ТНМУ так і функціональні можливості СДО - за рахунок готових сторонніх модулів або їх адаптації до особливостей навчального процесу в ТНМУ.

Метою роботи є представлення досвіду авторів щодо кластеризації СДО Moodle ТНМУ для оптимізації навантаження та забезпечення продуктивності роботи системи.

Основна частина. Від березня 2020 навчальний процес у ТНМУ було повністю переведено в формат дистанційного навчання відповідно до рішень уряду щодо впровадження карантину [1]. Активність користувачів на сервері СДО Moodle ТНМУ майже відразу потроїлася, сягаючи до 1000 одночасних сеансів з середнім числом 500 (табл. 1, рис. 1). Наслідком цього стало перевантаження апаратно-програмної частини відповідної ноди мережного кластера ТНМУ (працює під керуванням системи віртуалізації Proxmox) виражене у вигляді загального сповільнення роботи, регулярних помилок і аж до відмов в обслуговуванні користувачів СДО Moodle та інших ІС.

Таблиця 1. Окремі показники застосування СДО Moodle в ТНМУ

Рік	Курсів	Кількість користувачів	Записів на курси	Файлів ресурсів	Банк питань	Заг. обсяг курсів, МВ
2012	1452	6783	98315	13	2728034	-
2020 (04)	2062	9189	184211	40332	4010107	82352
2020 (11)	2504	9838	219935	58339	4913791	121043

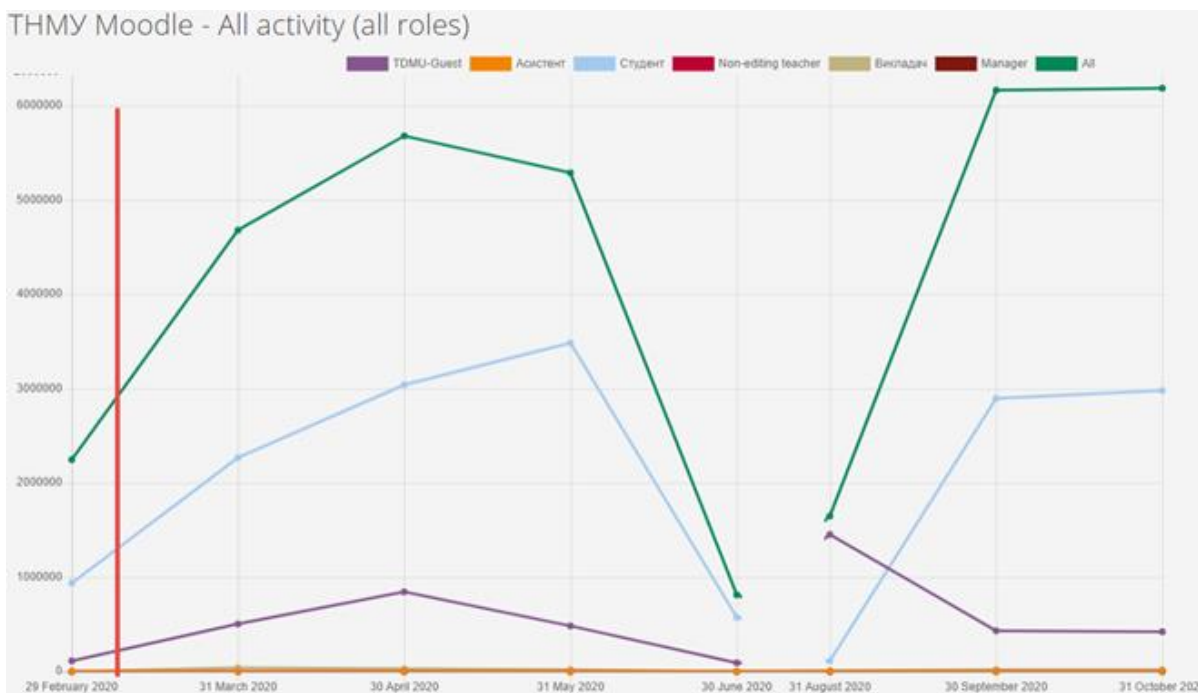


Рис. 1. Активність користувачів СДО Moodle ТНМУ протягом 2020р.

На основі аналізу навантаження серверу СДО Moodle ТНМУ та інформації про обсяг курсів (табл. 1, рис. 1) авторами було розроблено та реалізовано план поетапної модернізації апаратно/програмних засобів відповідно до офіційної документації (https://docs.moodle.org/39/en/Server_cluster) так і рекомендацій з форуму спільноти СДО Moodle. Проведені заходи включали:

1. Зміну накопичувачів (HDD) на фізичних серверах що забезпечують функціонування мережного кластеру ТНМУ. Застосовано більш продуктивні моделі та задіяно накопичувачі SSD в якості системних та сховища для файлів бази даних (БД) СДО Moodle.

2. Перехід до кластерної моделі розгортання веб-системи: відокремлення БД СДО Moodle на окремий віртуальний сервер з одночасним оновленням ПЗ СУРБД MySQL

3. Впровадження сервер кешування даних Redis (лінк) для зменшення навантаження на веб-сервер.

4. Оновлення ПЗ веб-серверу СДО Moodle з переходом до застосування ПЗ Nginx та PHP версії 7.4 в режимі php-fpm.

5. Кількаетапну оптимізацію конфігурацій ПЗ MySQL, Nginx та PHP.

Результатом вказаних модернізацій став значний приріст продуктивності ПЗ СДО Moodle що відображено графіками зменшення апаратного навантаження на процесор (CPU usage на рис. 2) та, особливо, затримок операцій вводу виводу (ІО delay на рис. 2) фізичного сервера-ноди мережного кластера ТНМУ:

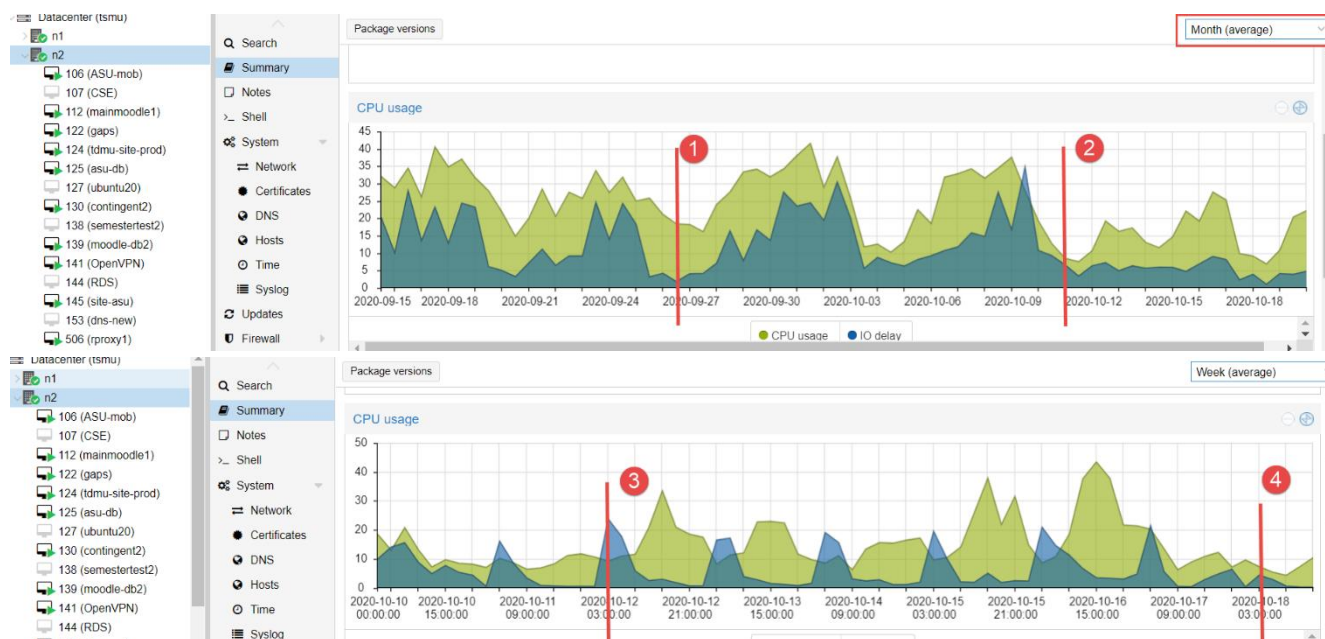


Рис. 2. Динаміка навантаження на ноду кластера, що забезпе чує роботу віруальних серверів СДО Moodle: 1 – впровадження Redis-кешування; 2 - оптимізація Redis для роботи в пам'яті; 3,4 – спад ІО delay після застосування ПЗ Nginx+php-fpm на веб-сервері

Висновки. В роботі представлено досвід авторів щодо кластеризації СДО Moodle ТНМУ для оптимізації навантаження та забезпечення продуктивності роботи системи. Показано ефективність Redis-кешування та важливість застосування комбінації ПЗ Nginx+php-fpm для забезпечення високої продуктивності роботи веб-сервера.

Література

1. Semenets, A. V, Vakulenko, D. V, & Berezovska, I. (2020). Education during the COVID-19 Lockdown: Does the Pandemic Extend the Scope of Distance Learning? In M. Costa & B. Dorrío (Eds.), Hands-on Science. Science Education. Discovering and understanding the wonders of Nature. Hands-on Science Network, 2020. Retrieved from <https://repository.tdmu.edu.ua/handle/123456789/16957>

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ СИЛАБУСІВ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН З НАПРЯМКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Погорелов С.В., Пенкін Ю.М., Нессонова М.М.

Національний фармацевтичний університет

Ключові слова: силабус, навчальна дисципліна, інформаційні технології.

Вступ. Згідно з новою парадигмою вищої освіти вважається, що розробка навчально-методичного забезпечення для будь-якої навчальної дисципліни в університеті повинна ґрунтуватись на первинному документі – силабусі, який є віддзеркаленням робочої програми курсу, створеним саме для студентів [1–4]. Головне призначення цього документу – надати здобувачу вищої освіти чітке уявлення про дисципліну, її місце у загальному навчальному плані, цілі та політики викладання і навчання, критерії оцінювання отриманих студентами знань і вимоги для досягнення цілей. В багатьох джерелах наголошується на важливість силабусів для формування індивідуальної траєкторії навчання здобувачів вищої освіти, а також ефективність їх використання для організації самостійної роботи студентів [2–8]. У [9] окремо акцентується роль силабусу як складової антикорупційної політики у системі медичної освіти України.

В рамках обов'язкового запровадження силабусів з усіх навчальних дисциплін, яке відбулося у НФаУ в листопаді 2019 р., кафедрою біофізики та інформаційних технологій розроблено силабуси з 13 дисциплін, спрямованих на використання інформаційних і комп'ютерних технологій (ІКТ).

Метою даного повідомлення є обмін досвідом щодо особливостей впровадження силабусів дисциплін з ІКТ для студентів, які навчаються за фармацевтичними і медичними спеціальностями.

Основна частина. По-перше, більшість із зазначених навчальних дисциплін у НФаУ за останні роки позбувається статусу обов'язкових і переходить до варіативної частини навчального плану. У зв'язку з цим силабус набуває значущість ще і як документ, що презентує дисципліну. В залежності від якості силабусу, його зрозумілості, прозорості, він може як спонукати студента включити цю дисципліну до своєї індивідуальної траєкторії навчання, так і відвернути від неї. На нашу думку, затверджена на сьогодні в університеті форма силабусу залишається досить формалізованою, що заважає сформувати у студентів очікуване сприйняття, і є досить далекою від зразків міжнародно визнаних університетів. Наприклад, формулювання розділу з описом дисципліни, що запропоновано Стенфордським університетом в якості взірців [10], у своїй більшості виглядають як літературні міні-есе, які демонструють креативність і захопленість викладача предметом, який він викладає, а не обмежуються сухим формальним переліком кількості кредитів і навчальних годин. Безперечно, такий

підхід приваблює та мотивує студента до вивчення саме цієї навчальної дисципліни.

Другою особливістю дисциплін з напрямку ІКТ для студентів фармацевтичних і медичних спеціальностей є великий обсяг годин на самостійну роботу. Тому у силабусах збіжних дисциплін особливу увагу треба приділяти чіткому викладенню форм контролю самостійної роботи і критеріям її оцінювання. Разом з тим для дисциплін з напрямку ІКТ більше значення, ніж для інших, має такий розділ силабусу як «Технічне забезпечення», в якому додатково слід визначати не тільки вимоги до комп'ютерної техніки і програмного забезпечення (ПЗ), яке наявне в університетських аудиторіях, а й ті програмні засоби, що вимагається від студента мати на особистому комп'ютері. При цьому слід уникати вимог до наявності ПЗ з платною ліцензією, якщо її не може забезпечити навчальний заклад. У зв'язку з цим крім політик академічної доброчесності у силабусі необхідно додатково зазначити про неприпустимість використання піратського ПЗ.

Висновки. Таким чином, створення силабусів навчальних дисциплін з напрямку ІКТ для здобувачів вищої освіти, які навчаються за фармацевтичними і медичними спеціальностями, повинно враховувати низку особливостей викладання таких дисциплін у медичних ВНЗ, без чого потрібний рівень ефективності силабусу як інструменту залучення студентів до вивчення дисципліни та засобу підвищення якості їх навчання не може бути досягнуто.

Використані джерела:

1. Матеріали круглого столу НАЗЯВО (4.11.2019 р.) [Електронний ресурс] : режим доступу: <https://kpi.ua/2019-11-04>
2. Положення про розробку силабусів навчальних дисциплін. – Вінниця: ВНАУ, 2019. – 23 с.
3. Нурманбетова Д.Н. Методические рекомендации по разработке силлабусов. Изд. 3-е, перераб. и доп. / Д.Н. Нурманбетова, Л.В. Нефедова. – Астана, ЕНУ имени Л.Н. Гумилева, 2011. – 35 с.
4. Ефремова Н.Ф. Методические указания по разработке силлабуса для аспирантов: учеб.-метод. пособие. / Н.Ф. Ефремова. – Ростов н/Д: ДГТУ, 2015. – 20 с.
5. Светонослова Л.Г. Силлабус как программа самостоятельной работы студентов-бакалавров по педагогической практике / Л.Г. Светонослова // Интернет-журнал «Мир науки», 2018 №1. [Електронний ресурс] режим доступу: <https://mir-nauki.com/PDF/06PDMN118.pdf>
6. Ваганова О.И. Силлабус как средство организации самостоятельной работы студентов / О.И. Ваганова, А.В. Хижная, А.В. Трутанова, М.Н. Гладкова, Ю.Б. Лунева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 11-5. – С. 968-970.

7. Шкунова А.А. Силлабус: методическая основа организации самостоятельной работы студентов / А.А. Шкунова, М.П. Прохорова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-1. – С. 163-167.

8. Груздева М.Л. Опыт применения силлабуса в организации самостоятельной работы студентов / М.Л. Груздева, Н.И. Туkenова // «Вестник Мининского университета» 2016 – № 4. – С. 298–307.

9. Корупційні ризики у системі медичної освіти України / Когут І., Бізяєв В., Брік Т. та ін. Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я». Київ, 2019. – 153 с.

10. Creating a Syllabus [Електронний ресурс] режим доступу: <https://teachingcommons.stanford.edu/resources/course-preparation-resources/creating-syllabus>

УДК 378.147.091.33-027.22:614.253.4

ВИКОРИСТАННЯ КЕЙС-МЕТОДИК У ФОРМУВАННІ КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ВИПУСКНОГО КУРСУ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Тарнавська С.І., Шахова О.О.

Буковинський державний медичний університет

Ключові слова: проблемно-орієнтоване навчання, кейс, віртуальний пацієнт.

Вступ. Наразі серед сучасних новітніх методів організації навчально-виховного процесу методика проблемно-орієнтованого навчання, яка застосовується для формування й розвитку окреслених навичок, поліпшує процес засвоєння матеріалу, навчає студентів мислити та по-справжньому застосовувати знання на практиці, що є надзвичайно актуальним. Проблемно-орієнтоване навчання дає змогу особистості на підставі наявної багатоаспектної інформації сформулювати свої власні позиції, співвіднести їх із думками інших, знайти серед них ті, що перетинаються з власним баченням, та розробити своє ставлення до різних поглядів, тобто створити інформаційне світосприйняття, яке є відкритим для уточнення, поглиблення та зміни.

Мета дослідження. Метою роботи було оцінити ефективність проблемно-орієнтованого навчання з використанням різних кейс-методик для підвищення якості підготовки студентів 6 курсу з дисципліни «педіатрія, дитячі інфекції».

Основна частина. На базі кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Вищого державного навчального закладу «Буковинський державний медичний університет» проводилась порівняльна оцінка ефективності підготовки 41 студента 6 курсу спеціальності «лікувальна справа» з дисципліни «педіатрія, дитячі інфекційні хвороби». Студенти навчалися за кредитно-модульною системою з використанням елементів проблемно-орієнтованого навчання та

окремих кейс-методик у межах грантового проекту TAME (Training Against Medical Error) — тренінг з уникнення лікарських помилок (за підтримки програми Європейського Союзу Еразмус+). В межах дисципліни «педіатрія, дитячі інфекції» на 6 курсі були імplementовані заняття за методикою проблемно-орієнтованого навчання із використанням віртуальних пацієнтів у вигляді окремих кейсів. Заняття відбувалися двічі на тиждень, у групах по 6–8 студентів. Залежно від схеми клінічних випадків сформовані групи спостереження: I-у групу склали 21 студент 6 курсу спеціальності «лікувальна справа» які розглядали розгалужені «кейси» (з можливістю вибору варіантів наступних дій, які запропоновані авторами кейсів), II групу – 20 студентів 6 курсу спеціальності «лікувальна справа», які вирішували нерозгалужені, лінійні клінічні випадки (з необхідністю власного вибору варіанту наступних дій оптимальним варіантом, без можливості вибору запропонованих авторами формулюванням подальшої тактики).

Усім студентам проводили анонімне анкетування за допомогою анкети, яка містила 23 запитання, що стосувалися оцінки методики проблемно-орієнтованого навчання.

У процесі подальшого аналізу виявлено, що навчання за методом кейсів дозволяє глибше зануритись у діагностичний та лікувальний процес 25% студентам I групи та 33,3% ($p > 0,05$) опитаним II групи. У процесі навчання прийняттю самостійних рішень навчилися 35% та 9,4% ($p < 0,05$) респондентів I та II груп відповідно. Детальний аналіз наприкінці кейсу дозволив побачити та усвідомити наслідки тих чи інших своїх рішень, що відзначили 10% та 33,3% ($p < 0,05$) студентів I та II груп відповідно. Кожного п'ятого респондента I групи методика віртуальних пацієнтів стимулювала до самостійного вивчення матеріалу, а відсутність порушень прав та безпеки пацієнтів вважали оптимальним 7,7% студентів II групи.

Працюючи над кейсами 80% студентів I групи та 61,8% ($p > 0,05$) представників II групи були переконані, що приймали рішення, які б приймав лікар в реальному житті. Водночас, 20% та 37,2% ($p < 0,05$) опитаних I та II груп не погодились з даним твердженням.

Активний збір інформації про пацієнта (анамнез хвороби, дані огляду та лабораторно-інструментальних досліджень) та її сортування для вирішення проблем пацієнта змогли здійснити 95% та 84,8% ($p > 0,05$) студентів I та II груп відповідно.

Працюючи над кейсами студенти постійно обробляли нову інформацію, яка допомагала спростувати або підтвердити нову гіпотезу при проведенні диференційного діагнозу. Зокрема 90% опитаних I групи та 85,7% ($p > 0,05$) респондентів II групи відмічали, що отримані нові дані в динаміці кейсу допомагали їм при проведенні диференційної діагностики.

Доволі обнадійливим було те, що 95% студентів I групи та 85,7% ($p > 0,05$) опитаних II групи відмітили, що завдяки проходженню кейсів вони зможуть підтвердити діагноз або виключити альтернативні діагнози при подальшій своїй роботі з реальним пацієнтом з подібними скаргами.

Висновки. Методика проблемно-орієнтованого навчання є найбільш оптимальною для студентів випускних курсів, оскільки дозволяє ефективніше систематизувати отримані знання, проводити аналіз та синтез нової інформації.

УДК 378.147.091.313:167.1(075.8)

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В ПЕДІАТРІЮ У СТУДЕНТІВ СТАРШИХ КУРСІВ

Білик Г.А.

Буковинський державний медичний університет

Ключові слова: проблемно-орієнтоване навчання, грантовий проект ТАМЕ, педіатрія, студент.

Вступ. Проблемно-орієнтоване навчання (ПОН) – це метод навчання, що ґрунтується на вирішенні певних завдань, стимулює формування критичного мислення у розв’язанні проблеми за обмежений час (Cotton, 2011). Протягом 2015-2019 рр. викладачі Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» брали участь у міжнародному освітньому грантовому проєкті ЕРАЗМУС+ ЕАСЕА ТАМЕ (Training Against Medical Error) №561583-ЕРР-1-2015-1-KZ-ЕРРКА2-СВНЕ-JP (2015-2944/001-001), метою якого було впровадження методу ПОН у вищі медичні навчальні заклади країн Східної Європи та Азії.

Мета дослідження. Оцінити переваги на недоліки методу проблемно-орієнтованого у порівнянні з традиційним навчання для студентів-медиків 5-6 курсу з дисципліни «Педіатрія, дитячі інфекційні хвороби».

Основна частина. У грантовому проєкті на різних етапах його виконання взяли участь 179 студентів 5-6 курсів спеціальності «Лікувальна справа». Впродовж навчання студентів-медиків з використанням ПОН було виявлено ряд переваг та недоліків цього методу. Відмічено наступні переваги ПОН: перехід студента на самостійне опанування матеріалу, необхідного для вирішення поставленої задачі; опанування навичок роботи в команді (відстоювання власної думки, врахування думки інших членів команди, вміння апелювати до опонентів, прийняття колективного рішення); розвиток логічного та клінічного мислення, стимулювання до пошуку нестандартних та креативних рішень, а також навчання на реальних клінічних випадках у безпечному для пацієнта середовищі (з використання сучасної медіатехніки). З основних недоліків (проблем) ПОН в умовах сучасної вищої школи України можна виділити наступне: ускладнена перепідготовка викладачів, особливо тих, хто тривали час

викладав за традиційною методикою (викладач у ПОН відіграє більше роль спостерігача та опосередковано приймає участь в обговоренні поставленого завдання); малі групи (оптимально 4-6 студентів); подовжена тривалість занять (один клінічний випадок розглядається 6 годин – 2 заняття по 3 години кожне); необхідність наявності у студентів базових медичних знань. Незважаючи на певні труднощі, студенти та викладачі університету високо оцінили застосування методу ПОН у навчанні студентів-медиків. При проведенні опитування 92% викладачів та 87% студентів зазначили, що хотіли б використовувати цей метод у навчанні і надалі.

Висновок. Враховуючи вищенаведене можна стверджувати, що проблемно-орієнтоване навчання у медичних освітніх закладах можна рекомендувати для використання паралельно з традиційним методом навчанням студентів-медиків старших курсів на клінічних кафедрах, оскільки воно сприяє формуванню навичок клінічного мислення, вчить працювати в команді та швидко приймати важливі рішення.

УДК 61:378:616.988:578.834-036.21

ТРАНСФОРМАЦІЯ ФАХОВОЇ (КОМУНІКАТИВНОЇ) ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ У США ПІД ЧАС ПАНДЕМІЇ COVID-19

Гутор Л.В., Содомора П.А.

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Ключові слова: медична освіта, COVID-19, підготовка майбутніх лікарів.

Вступ. Ургентний перехід вищої медичної освіти на дистанційну форму навчання викликав чималий переполюх освітян галузі не лише у нашій країні, але й у досвідчених розвинутих країнах, зокрема США, де процес комп'ютеризації навчального процесу та використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) з метою фахової, в тому числі комунікативної підготовки майбутніх лікарів вже був на високотехнологічному рівні.

Мета цього дослідження – аналіз досвіду США у застосуванні ІКТ з метою фахової (комунікативної) підготовки майбутніх лікарів; характеристика навчальних трансформацій у підготовці майбутніх лікарів під час пандемії COVID-19.

Основна частина. До особливих ознак вищої медичної освіти у США належать:

- високий рівень **інтерактивності навчання** (віртуальні пацієнти, високотехнологічні симуляційні центри, комп'ютеризовані анатомічні лабораторії);
- **консиліумне навчання** – обговорення і вирішення складних завдань (кейсів) у невеликих групах); високий рівень науково-педагогічних працівників.

Віртуальні пацієнти прийшли на зміну стандартизованих пацієнтів, котрі у свій час замінили реальних, у зв'язку із обмеженим доступом, запереченнями та застереженнями реальних пацієнтів щодо залучення недосвідчених здобувачів медичної освіти до їхнього лікування. За досить короткий час віртуальні пацієнти еволюціонували від навчальних манекенів до високоякісних комп'ютерних програм, що раніше застосовувалися як додатковий навчальний інструмент, а сьогодні використовуються як основний навчальний ресурс для розвитку фахових клінічних і комунікативних навичок майбутніх лікарів у медичних школах США.

У період пандемії COVID-19 медична освіта США має такі ознаки: прямий доступ до реальних пацієнтів відмінений; доклінічні дисципліни переведені в online формат (доведено, що якість навчання на цьому рівні покращилася порівняно із попередніми роками); медична практика та екзамени, в тому числі оцінка клінічних проводяться віртуально; впроваджені нові елективні курси з проблематики COVID-19 (патофізіологія, діагностика, лікування, біоетичні аспекти). Окрім цього, студенти беруть участь у громадських проектах; у навчанні та інформуванні пацієнтів щодо особливостей COVID-19 на громадських та комунальних сайтах; асистують лікарям з метою збору актуальних даних про стан здоров'я хворих шляхом телефонного зв'язку із пацієнтами з діагнозом COVID-19.

Висновки. У зв'язку із останніми трансформаціями і, так-званим, new normal, вважається неможливим повернення до попередніх (pre-COVID-19) технологій навчання, адже відбулося чимало ефективних креативних трансформацій. Ефективність віртуальних технологій навчання з метою досягнення великого числа навчальних цілей під час доклінічного навчання вже доведена. У зв'язку з цим, новий глобальний ракурс актуалізації медичної освіти – це сталий розвиток інноваційних технологій (доповнена (англ. augmented) реальність та інтелект, комп'ютерне навчання). Зміст навчання рекомендовано трансформувати та зосередити додаткову увагу на вивченні: контролю поширення інфекцій; моделюванні пандемічного процесу; громадського здоров'я; технологій телемедицини; та збереженні ключових дисциплін і методів навчання та контролю з метою підготовки висококваліфікованих лікарів, в тому числі таких, що готові швидко і тверезо реагувати на складні раптові клінічні виклики.

Література

1. The Transformational Effects of COVID-19 on Medical Education. JAMA Network. Retrieved from <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2770075>.
2. Medical education in the time of COVID-19. Science Advances. Retrieved from <https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbl#inbox/FMfcgxwKjTVSCppNVXNgLqBPnWwkpnGX>.
3. Stanford Medicine. Retrieved from <https://med.stanford.edu/eps/someducationrestart.html>.

КОГНІТИВНИЙ ПОВОРОТ СУЧАСНОЇ НАУКИ, ОСВІТИ ТА ПРАКТИКИ

Прокопчук Ю.О.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

Ключові слова: інтуїція, парадигма граничних узагальнень, когнітивний підхід.

Вступ. Стрімкий розвиток НБІКС-технологій привів людство до порогу когнітивної ери і «економіки знань». Однак на тлі прискореного технологічного прогресу все більш очевидною стає зростаюча неадекватність системи освіти та медичного обслуговування. Когнітивна економіка, економіка знань припускають глибоку модернізацію (зміну) парадигми освіти, медичного обслуговування на засадах сучасних інформаційних технологій [1-3]. Головний висновок когнітивної науки полягає в тому, що процеси пізнання, інтуїції, творчості є одними з функціональних аспектів управління і їх максимальний розвиток - це ключовий ресурс нової парадигми в галузі освіти, прийняття (медичних) рішень та різкого вдосконалення медичного обслуговування. Якісно інших реальних варіантів для управління складністю сьогодні немає. Система науки та освіти повинна відповісти на зазначені виклики, бо саме тут, перш за все, здійснюється виробництво і відтворення знання.

Стратегічна мета формування нової парадигми: завдяки широкому використанню перспективних комп'ютерних технологій, які значно розширюють можливості пізнання та професійної інтуїції, створити систему підготовки фахівців експертного рівня здатних спланувати і реалізувати проривні високо ризиковані дослідження і розробки. Медична практика повинна активно використовувати AI-асистенти лікаря (наприклад, з використанням IBM Watson, GPT-3 OpenAI), "Ангели-охоронці" людини, багатоагентні технології обслуговування (Обволакуючий Інтелект), соціальну робототехніку, розумні будинкові медичні девайси та системи життєзабезпечення людини (літнього віку) на базі Інтернету речей (домашня медицина).

Концепція досягнення мети. Досвідчений фахівець, на відміну від початківця, серед всього простору параметрів виділяє «головні», «потрібні», «відповідні». Власне, вміння виділяти подібні «параметри порядку» для різних ситуацій предметної області і є результатом професійної діяльності. Виділення параметрів порядку в реальному житті - творчий процес, що вимагає високої кваліфікації і професійного досвіду. Як правило, такий процес протікає на підсвідомому рівні, що ускладнює або унеможлиблює його вербалізацію [1, 2]. Навчити здатності виділяти параметри порядку, значить навчити швидко оцінювати ситуацію і приймати якісні рішення у своїй професійній області. Йдеться, перш за все, про розвиток «логічної інтуїції» [3]. Крім вміння виділяти параметри порядку фахівець-професіонал демонструє велике розмаїття

активностей при вирішенні однієї і тієї ж задачі. Головна теза полягає в тому, що когнітивна інформатика, когнітивні віртуальні асистенти та тренажери, віртуальні міри, когнітивна робототехніка (в широкому розумінні) здатні значно прискорити формування здібностей до категоризації та інтеграції інформації. Ясно також, що розвивати креативні і когнітивні здібності у студентів може тільки той викладач, який розвиває такі здатності у себе. Більш того, обґрунтовано говорити про розвиток креативного потенціалу колективу, організації (кафедри, університету) на базі когнітивних комп'ютерних технологій. Автор приймає участь в розробці широкого спектру сучасних технологій для медичної освіти, науки та практики.

Список використаних джерел

1. Прокопчук Ю.А. Набросок формальної теорії творчості. Монографія. – Дніпро : ГВУЗ «ПГАСА», 2017. - 452 с.
2. Прокопчук Ю.О. До питання про онтологічні засади суб'єктивного. / Адаптивні технології управління навчанням: матеріали шостої міжнародної конференції (Одеса, 23–25 вересня 2020 р.). – Одеса : ПНПУ імені К. Д. Ушинського, 2020. – С. 33 – 36.
3. Прокопчук Ю.А. Концепції и модели интуиции // Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Освіта і наука у мінливому світі: проблеми та перспективи розвитку» (27-28 березня 2020 р., м.Дніпро). Частина I. – Дніпро: СПД «Охотнік», 2020. - С.318 - 320.

УДК 378.091.12:005.963.3]:616-052-021.131

**АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ З
ВИКОРИСТАННЯМ ВІРТУАЛЬНИХ ПАЦІЄНТІВ**

Авраменко М.О., Фурик О.О., Павленко А.С., Оніщенко Т.Є.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: проблемно – орієнтоване навчання, віртуальний пацієнт.

Вступ. В умовах реформування в системі охорони здоров'я України та запроваджених карантинних заходів не викликають сумніву актуальність дистанційних форм навчання.

Здобуття базової медичної освіти поряд із традиційними методиками викладання потребує використання сучасних інформаційних та інтерактивних комп'ютерних технологій для здобуття професійних знань, при цьому серед платформ, що активно застосовують edX, Moodle, Ratos, MS Office 365 та ін. Окрім професійних компетенцій, які містять теоретичні знання та практичні вміння, майстерність і професіоналізм майбутнього лікаря базуються на розвитку комунікативних навиків, для досягнення яких доцільне застосування проблемно – орієнтованого навчання на платформі Openlabyrinth. Даний метод призначений для стимулювання вивчення традиційних фундаментальних дисциплін з клінічної точки зору, при цьому основним навчальним інструментарієм для розробки

навичок клінічного прийняття рішень та поліпшення клінічної компетентності є віртуальні пацієнти. Навчити студентів формулювати послідовність об'єктів вивчення для рішення конкретної проблеми; виробити навички самостійного збору необхідної інформації; навчити умінню спільного прийняття рішень та командній роботі є основними задачами даного методу навчання.

Проблемно – орієнтоване навчання - це така організація навчальних занять, яка припускає створення під керівництвом викладача проблемних ситуацій і активну самостійну діяльність учнів по їх вирішенню, в результаті чого і відбувається творче оволодіння професійними знаннями, навичками і вміннями і розвиток розумових здібностей. Постановка проблеми при розгляді клінічного випадку дозволяє студентам самим визначити ту область знань, яка необхідна їм для вирішення ситуації. Завдання викладача при цьому правильно націлити студентів на визначення меж цієї області, за межами яких закінчується їх компетенція, і виникають проблемні питання. В мовах сьогодення ми вважаємо перспективним застосування проблемно-орієнтованого в режимі онлайн, тобто студенти в безпечних умовах для реальних пацієнтів матимуть можливість дистанційно встановити діагноз та призначити лікування віртуальному пацієнту, а робота над елімінацією помилок буде одним із шляхів самовдосконалення.

Висновки. Фундаментальною ціллю сучасної базової медичної освіти є підготовка конкурентоспроможних фахівців міжнародного класу, що володіють не тільки навичками критичного мислення, а й здатних використовувати можливості всіх сучасних інформаційних комп'ютерних технологій, в тому числі дистанційних, для здобуття безперервних професійних знань.

УДК 378.147.091.33-028.22:004:61]-054.62

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КЛІНІЧНИХ СЦЕНАРІЇВ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ НА ПЛАТФОРМІ OPENLABYRINTH ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ІНОЗЕМНИМИ СТУДЕНТАМИ

Богуцька Н.К.

Буковинський державний медичний університет

Ключові слова: клінічний сценарій, дистанційні технології, проблемно-орієнтоване навчання, платформа OpenLabyrinth.

Проблемно-орієнтоване навчання (ПОН), що широко застосовується у медичному освітньому процесі, є особистісно-орієнтованим педагогічним методом, завдяки якому студенти вивчають предмет шляхом набуття досвіду вирішення відкритих для обговорення клінічних випадків (кейсів), навчаються методології мислення та, водночас, здобувають знання та навички за спеціальністю. Ця педагогічна стратегія за необхідності здійснення дистанційного навчання значно актуалізується, оскільки, незважаючи на відсутність безпосереднього контакту з пацієнтом, дає можливість повноцінно

оволодіти проблемою з глибоким, активним, стійким контекстуалізованим освоєнням матеріалу в наближених до реальних клінічних сценаріях.

Метою дослідження було оцінити ефективність гібридної методики проблемно-орієнтованого та традиційного навчання в умовах дистанційного вивчення модулю «Педіатрія».

У процесі дистанційного двотижневого проведення практичних занять з англomовною інтернаціональною групою іноземних студентів 6 курсу задля поліпшення кінцевих результатів засвоєння дисципліни апробовано гібридну модель з елементами традиційного та проблемно-орієнтованого навчання. На платформі <http://meet.google.com/> формували групу, розподіляли ролі та сприяли здійсненню активної співпраці та кооперації студентів задля вирішення педіатричних клінічних сценаріїв на платформі OpenLabyrinth, що були розроблені представниками країн-учасниць грантового проекту тренінгу із запобігання лікарських помилок – TAME, training against medical errors (<http://olab.tame-project.org/>). Шляхом опитування отримано зворотний зв'язок студентів щодо описаної технології навчання. Роль викладача в умовах дистанційного контакту, насамперед, зводилась до ролі координатора та консультанта у виконанні групового завдання та по користуванню інформаційними джерелами, і лише насамкінець – до ролі експерта з обговорюваної проблеми. ПОН дозволяло з найменшими ризиками комфортно вводити студентів у світ гіпотетичних, однак наближених до реальних, клінічних ситуацій. За дистанційного навчання при застосуванні вирішення кейсів в рамках ПОН студенти активніше самостійно вирішували проблеми, що їм пропонували, були більш зацікавленими у навчанні та брали на себе більше відповідальності за навчальний процес. В умовах дистанційного спілкування ПОН виявилось особливо в нагоді, оскільки дозволило активніше залучати студентів до роботи в команді; виявляти осіб із лідерськими якостями; навчати умінню слухати та водночас брати активну участь в дискусії; вчити співпраці і взаємодії, вмінню обмінюватись поглядами і думками, повазі до поглядів колег; вмінню критично оцінювати наукові джерела літератури та отримати навички підготовки та здійснення презентацій, а також цілеспрямовано вивчати і використовувати інформаційні ресурси. Щоденні заняття дозволяли створити умови для заглиблення студентів у навчання шляхом їх залучення до різних типів взаємодії із навчальними матеріалами. З метою вирішення проблеми студенти також самостійно здійснювали пошук наукових статей, журналів, веб-матеріалів і т.д. Повсякденне дистанційне опрацювання навчальних матеріалів у середовищі Moodle дисциплінувало студентів та водночас сприяло удосконаленню навичок самостійного пошуку ресурсів. Вірно організоване дистанційне навчання націлювало студентів на самоосвіту та призводило до підвищення мотивації.

Попередня оцінка свідчить, що доцільним є подальший аналіз особливостей технологічних підходів та ефективності дистанційного застосування ПОН.

**МЕТОДОЛОГІЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНОМУ
УНІВЕРСИТЕТІ З ПОГЛЯДУ СТУДЕНТІВ**

Колоскова О.К., Геруш І.В., Білоус Т.М., Коротун О.П.

Буковинський державний медичний університет

Ключові слова: проблемно-орієнтоване навчання, студенти, медичний університет.

Вступ. Когнітивні методи навчання (навчальне пізнання) обслуговують процес отримання суб'єктами навчання нової інформації, знань і компетенцій для їх перетворення, запам'ятовування та використання у повсякденній професійній діяльності. Для осіб, які здобувають вищу медичну освіту, висувуються особливі вимоги до якості додипломної підготовки з огляду на найвищий рівень відповідальності у перспективі, швидкі темпи оновлення медичних знань, що вимагає формування навичок безперервної самоосвіти у процесі професійної діяльності.

Мета роботи: оцінити стан мотивації до навчання та самооцінку студентів у процесі навчання за методикою проблемно-орієнтованого навчання на випускному курсі вищого медичного навчального закладу.

Матеріал та методи. Упродовж 2015-2019 рр. Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет» був партнером грантового проекту ЕРАЗМУС+ ЕАСЕА TAME (Training Against Medical Error) №561583-EPP-1-2015-1-KZ-EPPKA2-SVNE-JP (2015-2944/001-001), у рамках якого проведені заняття за методикою проблемно-орієнтованого навчання по кейсам з медичними помилками з 68 студентами 6 курсу спеціальності «Лікувальна справа» (12 занять по 3 години кожне). Мотивацію до навчання 68 студентів 6 курсу, середній вік яких становив $22,43 \pm 0,12$ року, відсоток дівчат – 72,06% і хлопців – 27,94%, оцінювали наприкінці проведених занять із використанням клінічних кейсів шляхом анонімного анкетування з використанням опитувальника, який містив 32 запитання, відповідь на які респонденти наводили в балах від 1 («це зовсім не моє..») до 7 балів («це мій вибір...»). Отримані результати оцінювали з використанням методів варіаційної статистики.

Результати та їх обговорення. Виявлено, що потребу у допомозі тьютора при вирішенні складних клінічних ситуацій оцінили у 76,68% від максимально можливої суми балів, а отже респонденти бачили можливості свої та/або командної роботи. Проте, самостійність у вирішенні навіть складних завдань як своє кредо оцінено студентами лише у 68,07% від можливого, а значення командної роботи як способу подолати труднощі – тільки у 66,49%. Аналіз результатів самооцінки студентами власних відчуттів та мотиваційних стимулів до отримання нових знань у процесі ПОН, заснованого на уникненні лікарських

помилки, дозволив виявити слабкі сторони у підготовці майбутніх лікарів. Так, при доволі високій констеляції оцінок самого методу як нового, цікавого і корисного, найгірше студенти бачать себе у команді, як і раніше, найлегшим шляхом отримання інформації вважають звернення до викладача, проте доволі високо оцінюють власні можливості у вирішенні клінічних кейсів. Максимальну оцінку (7 балів) щодо інформаційної підтримки тьютором при виникненні утруднень виставили 22,07% студентів, а 6 балів як оцінку самостійного пошуку відповідей – 38,23% респондентів, і лише 14% випускників як пріоритет визначили командну роботу. Разом із тим, самооцінка ролі недостатності власних зусиль (70,69% від максимально можливої суми балів) свідчила про наявність значного резерву для посилення мотивації до здобуття нових знань випускників медичного факультету, оскільки максимально відверто (з оцінкою 7 балів) вплив власного недопрацювання на результати навчання визнало лише 16,17% опитаних.

Висновки. Таким чином, впровадження у навчальний процес на випускному курсі медичного факультету методу проблемно-орієнтованого навчання наразі є вкрай необхідним, оскільки за його допомогою у випускників вищих медичних навчальних закладів формуються навички командної роботи, які в подальшому сприятимуть зниженню ризику лікарських помилок.

УДК 378.018.43:004:61]-047.44

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Шевченко А.І.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: лікарі, дистанційна освіта.

Вступ. Нобелівський лауреат Альберт Швейцер колись сказав: «Від стану справ у медицині залежить загальний стан справ у державі. І якщо влада цього не розуміє, то така держава приречена».

Останнім часом в медичну освіту все ширше впроваджувались елементи дистанційного навчання – створювались електронні підручники, посібники, записувались відеолекції, проводились вебінари, розроблялись навчально-методичні комплекси дисциплін тощо. Ця форма навчання навіть знайшла своє відображення у Законі України про вищу освіту яка була визначена так: «Дистанційна форма здобуття освіти - це індивідуалізований процес здобуття освіти, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу в спеціалізованому середовищі, що функціонує на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій».

Пандемія Covid-19, яка спонукала введення карантинних заходів миттєво і значно прискорила впровадження цифрових технологій до освітнього процесу.

Мета публікації полягає в аналізі позитивних і негативних чинників дистанційного навчання майбутніх лікарів.

Основна частина. Карантинні заходи кафедра онкології та онкохірургії Запорізького державного медичного університету не сприйняла як надзвичайну педагогічну проблему. Завдяки оперативним заходам ректорату і деканатів була швидко проведена оцінка придатності різних комп'ютерних програм і визначено, що найкращою з них для проведення лекцій і практичних занять зі студентами є програма Teams. Дуже швидко керівництвом університету були розроблені методичні рекомендації щодо форм і методів проведення дистанційного навчання, організована і налагоджена взаємодія викладачів і студентів, а значна кількість навчально-методичних матеріалів, розроблених кафедрою в цифровому форматі за останні роки дозволила наповнити навчальний процес цікавими відеолекціями, мультимедійними презентаціями та іншим ілюстративним матеріалом. Робота у програмі Teams дозволила використовувати як усне опитування студентів, так і тестовий контроль знань з автоматичним їх оцінюванням, а також проводити обговорення цікавих питань і дискусії. Електронні практикуми дозволяли опановувати практичні навички другого рівня. За необхідністю використовувались можливості мережі Internet. Всі необхідні матеріали для підготовки студентів до занять з онкології вже на початку навчального року, а саме: методичні вказівки, електронні підручники і посібники, презентації та ін. були розміщені на кафедральній сторінці університетського сайту.

Зацікавленість студентів новою формою навчання значно знизилася кількість пропусків занять – участь у них мали можливість взяти навіть хворі студенти. Студенти неодноразово підкреслювали також можливість економії грошей і часу завдяки відсутності необхідності переміщень між базовими лікарнями.

Все це можна розглядати як переваги дистанційного навчання розповсюдження якого вже стало реальністю сьогодення. Що стосується ефективності такої форми навчання, то, згідно з дослідженням Р.С. Кларка і нашим спостереженням, використання інформаційних технологій його не підвищує.

Які ж недоліки має ця форма організації навчального процесу? У наш час безперервних і часом недолугих реформ існує спокуса для влади можливої майбутньої трансформації навчання, при якій елемент фізичної присутності, у всі часи дуже важливий у взаємовідносинах між студентами і викладачами, остаточно зникне, як зникають і групові дискусії на семінарах, які були самою живою частиною навчання. Як сказав сучасний італійський філософ Джорджо

Агамбен: «Важливою частиною наступаючого технічного варварства, яке ми переживаємо, є стирання з життя яких би то ні було почуттів і втрату осіб, назавжди заточених в спектрі екрану.

У тому, що нині діється набагато важливіше щось, про що взагалі нічого не сказано, а саме - кінець колективності як форми життя. Європейські університети народилися з студентських асоціацій - universitates - і вони зобов'язані своїм ім'ям саме їм. Бути студентом означало, перш за все, вести спосіб життя, при якому навчання і прослуховування лекцій, безумовно, мало важливе значення, але не менш важливим була зустріч і копіткий обмін думками з іншими scholarii, які часто приїжджали з найвіддаленіших місць і групувалися відповідно до місця їх народження. Протягом століть цей спосіб життя по-різному змінювався, але незмінною була соціальна складова феномена. Тепер може статися так, що студенти більше не будуть жити в містах, де розташовані їхні університети. Замість цього вони будуть слухати лекції, замкнені по своїх кімнатах і іноді розділені сотнями кілометрів від тих, хто раніше був їх однокурсником». З цим важко не погодитись.

На загальнодержавному рівні необхідно прискорити процес створення системи дистанційного навчання. До Закону України про вищу освіту треба внести поправки, які б легітимізували нормативно-правову підтримку дистанційного навчання. Потрібна розробка і прийняття глосарію та технології застосування дистанційного навчання щоб забезпечити всіх його учасників теоретико-методичною і організаційною підтримкою. Адже багато викладачів за відсутності педагогічної освіти досить часто плутають навіть поняття «дистанційна освіта» і «дистанційне навчання», перше з яких означає процес і результат опанування людиною певної системи знань, умінь і навичок, а також способів мислення, необхідних для її повноцінного включення до соціального і культурного життя суспільства та виконання певних професійних функцій. Друге ж поняття є новою формою організації навчального процесу, що поєднує традиційні і нові інформаційні технології навчання, що базуються на принципі самостійного отримання знань та передбачає в основному телекомунікаційний принцип доставки студенту навчального матеріалу і інтерактивну взаємодію викладачів і студентів у процесі навчання.

Висновок. Дистанційне навчання є новою, прогресивною формою організації навчального процесу, що має певні переваги перед традиційними формами навчання майбутніх медиків, але потребує ретельної, глибоко продуманої наукової і законодавчої підтримки для профілактики і усунення існуючих і можливих недоліків.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ

Мінцер О.П., Суханова О.О., Ганинець П.П.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Ключові слова: стратегія управління реабілітаційним закладом, якість реабілітації, наступність реабілітаційних дій, конфаундери, реабілітаційний альянс.

Вступ. Розглядаючи з системних позицій стратегію управління реабілітаційним закладом можна виділити три найважливіші складові: інформаційні процеси, що пов'язані з управлінням лікувально-діагностичним процесом; інформаційні процеси забезпечення сталого розвитку санаторію та, нарешті, інформаційні процеси забезпечення функціонування санаторію. Всі перелічені складові впливають на якість реабілітації.

Під зазвичай використовуваним терміном — якість реабілітації — мається на увазі сукупність характеристик медичної допомоги, що відображають її здатність задовольняти потреби пацієнтів у реабілітації з урахуванням стандартів, які відповідають сучасному рівню медичної науки. Головною перешкодою надання реабілітаційної допомоги є труднощі в забезпеченні наступності лікувальних дій [1-3]. Особливого значення в забезпеченні реабілітаційної допомоги мають також конфаундери. Їх вплив на ефективність реабілітації для більшості патологічних процесів не досліджений.

Мета дослідження: визначити роль інформаційних технологій в оцінюванні конфаундерів у реабілітації.

Основна частина. Відповідно до визначення, супутній фактор є конфаундером, якщо він задовольняє двом умовам: 1) фактор впливає на запланований ефект; 2) розподіл фактору в групах із різними рівнями фактору ризику (RF) різний. Наприклад, в аналізі ефективності впливу мінеральної води на ефект реабілітації пацієнтів із шлунково-кишковими захворюваннями, вочевидь, слід зауважити, що такий вплив залежить також від супутніх факторів, наприклад, від віку пацієнтів, давності патологічного процесу тощо. Нехай вік пацієнтів в одній групі відрізняється в середньому від віку об'єктів в іншій групі. При таких умовах, відповідно до наведених визначень, вік є конфаундером для визначення впливу мінеральної води на ефект реабілітації пацієнтів із шлунково-кишковими захворюваннями.

Вочевидь, інформаційні технології можуть приносити користь як в оцінюванні наступності, так і у визначенні конфаундерів. У той же час, зусилля по агрегуванню та обміну інформацією між провайдерами медичних послуг здійснювались і раніше з деяким успіхом, однак їм перешкоджали фінансові конфлікти, майнові бар'єри, застарілі технології, застарілі нормативні акти та інші проблеми. Також і персоналізована медична інформація для споживачів,

незважаючи на деякі досягнення у вигляді порталів та інших інструментів доступу в режимі онлайн, не стала широко використовуватися споживачами за цілою низкою причин, включаючи відсутність функціональності та функціональної сумісності.

З одного боку, потрібна радикальна зміна парадигм у бік профілактичного напрямку, з іншого — трансформація системи охорони здоров'я вимагає не тільки законодавчих заходів; вона вимагає створення принципово нової інфраструктури, що б полегшувала моніторинг, вивчення та прогнозування стану здоров'я.

Запропоновано три можливих шляхи вирішення проблеми: розроблення та впровадження мобільного електронного паспорту пацієнта, широке застосування телемедичних технологій та використання нового підходу — реабілітаційного альянсу.

Остання технологія особливо ефективна для пацієнтів із хронічними захворюваннями, які мають потребу щорічної реабілітації у близьких умовах. Саме тоді альянс сімейного лікаря, лікаря реабілітолога, фізіотерапевта та спеціалістів із вузьких напрямів зможе забезпечити наступність реабілітаційних дій. Постійний моніторинг показників стану пацієнта, в свою чергу, дозволить обґрунтувати перелік конфаундерів. Більш того, впровадження реабілітаційного альянсу дозволяє вирішити й проблему партисипації пацієнтів, що поки занадто поволі розглядається в суспільстві. Подібний підхід у санаторії "Квітка полонини" протягом останніх років призвів до конкретних практичних результатів.

Висновки. 1. Запропоновано три можливих шляхи вирішення питання визначення конфаундерів і забезпечення наступності медичної допомоги — розроблення та впровадження мобільного електронного паспорту пацієнта, широке застосування телемедичних технологій і застосування нового підходу — реабілітаційного альянсу.

2. Впровадження реабілітаційного альянсу дозволяє паралельно вирішити й питання партисипації пацієнтів.

Література

1. Stucki G., Cieza A., Melvin J. (2007). The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF): a unifying model for the conceptual description of the rehabilitation strategy. *Journal of Rehabilitation Medicine: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 39, 279-285.

2. Kairy D. et al. (2009). A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation. *Disability and Rehabilitation*, 31, 427-447.

3. Seelman K. D., Hartman L. M. (2009). Telerehabilitation: policy issues and research tools. *International Journal of Telerehabilitation*, 1, 47-58.

РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО ПІДХОДУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ В ІНТЕРНАТУРІ

Дроздов Д.В.¹, Трохимчук В.В.²

¹Українська військово-медична академія, Київ

²Національна медична академія післядипломної освіти, Київ

Ключові слова: фармація, міждисциплінарний підхід, первинна спеціалізація, Спеціальна підготовка.

Вступ. Підготовка спеціалістів фармації передбачає підхід, де кожна з навчальних дисциплін інтернатури спрямована на формування своєї системи знань, умінь і навичок. Але жодна навчальна дисципліна сама по собі, у відриві від інших дисциплін, неспроможна сформувати і розвинути професійну компетентність провізора. Тому міждисциплінарний підхід є методологічною основою сучасної освіти, яка направлена на забезпечення практично орієнтованої складової майбутнього спеціаліста. При підготовці провізорів спеціалістів необхідно, також, враховувати галузеву специфіку діяльності фармацевтичних підприємств.

Через міждисциплінарний зв'язок понять здійснюється міждисциплінарна спеціалізація фармацевтичної освіти, а міждисциплінарний підхід дозволить застосувати отримані знання і навички у реальній фармацевтичній діяльності.

Мета роботи проаналізувати реалізацію міждисциплінарного підходу у первинній спеціалізації провізорів–інтернів при викладанні дисципліни «Спеціальна підготовка».

Основна частина. Отже, аналіз сучасного стану реалізації міжпредметного підходу проводиться нами при підготовці провізорів–інтернів з дисципліни «Спеціальна підготовка». Ця дисципліна має особливості в її місці у освітньо-професійній програмі інтернатури із спеціальності «Загальна фармація», так як її викладання передбачене саме в інтернатурі, під час очного циклу, і не включена в освітні програми додипломної освіти. Значуще місце вона займає при підготовці і складанні ліцензійного іспиту КРОК 3 «Фармація». Основне місце в питаннях підготовки у зазначеній дисципліні має організація медичного постачання Збройних сил України, яка покладена на орган управління медичною службою та здійснюється закладами та підрозділами медичного постачання. А також особливості і характеристика медичної техніки та майна.

Медичне майно, на відміну від іншого військового майна, має ряд відмінних характеристик, пов'язаних, передусім, з його придатністю до транспортування, складування, навантажування-розвантажування, зберігання тощо, що впливає як на його якісний стан, так і на рівень логістичних витрат. Ці відмінності посилюються з наявністю фармацевтичної групи (лікарських засобів (ЛЗ)), яка

вимагає ще більшої уваги на усіх етапах просування медичного майна по логістичним ланцюгам.

Тому, міждисциплінарна спеціалізація, як система, на нашу думку, повинна бути представлена двома рівнями. Перший рівень – це підсистема нормативно-правового забезпечення сфери обігу медичного майна Збройних сил України, яка представлена нормативними актами загальної дії та нормативних актів прямої дії, актів Міністерства оборони України (МОУ). Другий рівень – це підсистема забезпечення вимог міжнародних стандартів.

Головний документ, який затверджує поняття і вимоги до обігу ЛЗ – Закон України «Про лікарські засоби», він і є основним в характеристиці направлення дисциплін: фармацевтична технологія, фармакогнозія, фармацевтичний аналіз, клінічна фармація, управління і економіка фармації.

Реалізація вимог другого рівня вимагає наявності системи якості медичних складів МОУ, яка повинна базуватися на належній практиці дистрибуції (GDP), належній практиці зберігання (GSP) та включати управління ризиками для якості. Ці питання також реалізуються під час опрацювання вищевказаних дисциплін.

При аналізі організації та управління медичним постачанням та для оптимізації управління системою якості медичного складу МОУ також розглянуті загальні міждисциплінарні зв'язки, які характерні інтегрованим дисциплінам. На вимоги Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової та роздрібною торгівлі лікарськими засобами, імпорту лікарських засобів (крім активних фармацевтичних інгредієнтів) має призначатися уповноважена особа та повинні бути розроблені і затверджені плани термінових дій по видам діяльності.

Висновки. Тому нами для оптимізації управління системою якості закладів медичного постачання розроблені проекти: Інструкція по виконанню обов'язків уповноваженої особи медичного складу МОУ і План термінових дій: Правила утилізації та знищення лікарських засобів. Підготовка проектів вказаних внутрішніх документів може бути включена до завдань практичного заняття з дисципліни «Спеціальна підготовка».

УДК 614.2:004

МЕДИЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В РОБОТІ ЛІКАРЯ ЗАГАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ – СІМЕЙНОЇ МЕДИЦИНИ

Бокова С.І.

Сумський державний університет

Ключові слова: медичні інформаційні системи, лікар загальної практики – сімейної медицини.

Реформування первинної ланки надання медичної допомоги населенню в Україні посприяло впровадженню медичних інформаційних систем (МІС) в роботу закладів, що вивело обслуговування пацієнтів на якісно новий рівень. Позитивним моментом є і можливість вибору для закладу конкретного виду МІС, враховуючи її функціональні можливості, необхідні в роботі.

Як відомо, значну частину в діяльності лікаря загальної практики – сімейної медицини (ЗПСМ) займає робота з інформацією. Саме лікар ЗПСМ проводить профілактичну, діагностичну та лікувальну роботу на первинному рівні, а за необхідності, контактує із спеціалістами вторинного рівня надання мед допомоги. Тому безперечно важливими є якість збору, зберігання, обробки інформації та її доступність. Використовуючи МІС, лікар працює з електронними медичними документами, які містять персональні дані пацієнтів, інформацію фінансового характеру, записи про огляди, результати лабораторних та інструментальних методів обстеження та консультацій вузькопрофільних фахівців, призначене лікування та його результат тощо. Інформація вноситься за єдиним зразком, що значно економить час. Слід зазначити і інші позитивні моменти, такі як зменшення паперової роботи, мінімізація черг завдяки попередньому online-запису, можливість віддаленої комунікації з іншими фахівцями, підтримка прийняття лікарських рішень, аналіз значного об'єму інформації, що допомагає у прогнозуванні подій, отриманні статистичної інформації та в науковій роботі. Окремо хотілося б відмітити можливість збереження накопиченої медичної інформації про пацієнта і доступність її новому лікарю ЗПСМ у разі зміни лікаря чи медичного закладу. Такий підхід є зручним для всіх учасників лікувально – діагностичного процесу, враховуючи бажання пацієнта щодо можливої зміни лікаря.

Аналізуючи період роботи лікарів ЗПСМ із МІС, слід відмітити, що поки лишаються деякі проблемні питання. Звичайно, фінансові труднощі, з якими так чи інакше стикаються медичні заклади. Не менш важливими є складнощі оволодіння працівниками центрів первинної медико-санітарної допомоги новітніми медичними програмними продуктами, що суттєво обмежує можливості як лікаря, так і закладу. Наразі, маємо також відсутність єдиних стандартів для всіх МІС і складнощі з єдиним інформаційним простором медичних даних. Безумовно, важливим питанням є захист медичної інформації, особливо частини, яка містить лікарську таємницю.

Слід відмітити прагнення лікарів та адміністрацій центрів первинної медико-санітарної допомоги у вирішенні складних питань. Налагоджуються зв'язки з колегами різних закладів та регіонів, відбувається обмін досвідом.

Безперечно МІС є незамінною ланкою в оптимізації роботи лікаря ЗПСМ і покращенні якості надання медичної допомоги на первинному рівні, а вирішення проблемних питань підвищить ефективність роботи.

**ВИКОРИСТАННЯ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ВИВЧЕННІ СУЧАСНОГО
СТАНУ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕДИЧНИМ МАЙНОМ
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

Білоус М.В.¹, Ришов О.А.², Шматенко О.П.¹

¹Українська військово-медична академія, Київ

²Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя

Ключові слова: кластерний аналіз, метод к-середніх, агломеративний метод деревоподібної кластеризації, логістичне забезпечення, медичне майно, Збройні Сили України.

Вступ. Питання організації медичного постачання військових частин та медичних підрозділів Збройних Сил (ЗС) України набули особливої актуальності на сучасному етапі впровадження єдиного логістичного підходу до медичного забезпечення військ. Сучасні зміни у військовій справі, що відбуваються в останні роки та безпосередня участь ЗС України в Операції об'єднаних сил ставлять перед медичною службою нові складні завдання щодо медичного забезпечення військ. Для досягнення яких, по перше, необхідно систематизувати основні підходи до роботи системи логістичного забезпечення та розробити оптимальну модель управління потоковими процесами у медичній службі ЗС України. Тому, вивчення наявного стану логістичних процесів у забезпеченні медичним майном ЗС України методами сучасного багатовимірного статистичного аналізу є наступним етапом виконання зазначених завдань.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні необхідності у використанні методу кластерного аналізу при вивченні сучасного стану логістичних процесів у забезпеченні медичним майном Збройних Сил України.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення мети дослідження проведено аналіз закордонної та вітчизняної наукової літератури, чинної нормативно-правовій бази України. Методами дослідження є бібліографічний, аналітичний, інформаційний пошук, систематизація, порівняння та узагальнення.

Основна частина. Одним з необхідних кроків у напрямку підвищення якості та ефективності логістичних процесів у закладах і підрозділах медичного постачання ЗС України є дослідження їх сучасного стану, аналіз факторів впливу на вказані процеси. Таким чином, з метою дослідження наявного стану логістичних процесів у забезпеченні медичним майном ЗС України був проведений метод експертного опитування. Його перевага полягає в тому, що в результаті обробки відповідей може бути отримана кількісна, статистична характеристика досліджуваного явища, можуть бути виявлені і змодельовані причино-наслідкові зв'язки. У попередній роботі були визначені та проаналізовані інформаційні характеристики експертів з медичного постачання ЗС України, які приймали участь у подальшому експертному опитуванні.

Запропоновані анкети містили блоки запитань, пов'язаних між собою логічними зв'язками і переходами.

Узгодженість висновків експертів щодо відповідей на запитання, оскільки вони мають декілька певних варіантів відповідей, результат яких є дані, виміряні у категоріальній шкалі, перевірялася за допомогою методу, який відомий як «конкордація Фрідмана» у програмі Statistica 10,0.

Зважаючи на тип даних, на базі яких проводилося статистичне опрацювання результатів дослідження, вважаємо доцільним подальшу обробку проводити методами які передбачають не обрахування, а класифікацію отриманих результатів, що відносяться до непараметричних, а саме технології ієрархічного агломеративного кластерного аналізу і неієрархічного кластерного методу «к-найближчих середніх». Кластерний аналіз вважається непараметричним аналогом методу багатофакторного дисперсійного аналізу, але, завдяки урахуванню великої кількості факторів, що змінюються водночас, його використання є більш сприйнятним для категоріальних даних. Завдяки можливості проаналізувати персональний склад кожного кластера, цей метод допоможе оцінити якість і взаємопов'язаність відповідей.

Два методи для одного набору даних було застосовано задля перевірки якості кластеризації і відповідності результатів між собою, що має свідчити про адекватність відповідей і не випадковість отриманих висновків.

Ієрархічні алгоритми пов'язані з побудовою дендрограм. Дендрограма описує близькість окремих елементів з набору даних і кластерів один до одного та представляє в графічному вигляді послідовність об'єднання елементів у кластер. Коли кожен об'єкт являє собою окремий кластер, відстані між ними визначаються обраною мірою. Існують правила, звані методами об'єднання або зв'язку для двох кластерів. У агломеративному методі кластеризації, при створенні дендрограм, нами було обрано метод «найбільш віддалених сусідів», або «повний зв'язок» (“Complete linkage”). Тут відстані між кластерами визначаються найбільшою відстанню між будь-якими двома об'єктами в різних кластерах. Такий метод використовують, коли об'єкти дійсно походять з різних груп, що є логічним для даних що опрацьовувались.

Для обчислення відстані між об'єктами, що вже потрапили у один кластер, і іншими кластерами, використовується міра «відсоток незгоди», тобто виражена у процентах до загальної кількості неспівпадаючих відповідей на питання. Ця відстань обчислюється, якщо дані є категоріальними. Кількість кластерів, які виникли визначається програмою побудови дендрограм, без будь-яких припущень дослідника щодо їх кількості.

Найбільш поширений серед неієрархічних методів алгоритм «к-найближчих середніх». На відміну від ієрархічних методів, які не вимагають попередніх припущень щодо числа кластерів, для можливості використання цього методу необхідно мати гіпотезу про найбільш ймовірну кількість кластерів. Алгоритм k-

середніх буде k кластерів, розташованих на максимально можливих відстанях один від одного. Основний тип задач, які вирішує алгоритм k -середніх – наявність припущень (гіпотез) щодо числа кластерів, при цьому вони повинні бути різні настільки, наскільки це можливо.

Висновки. Таким чином, обґрунтована необхідність використання методу ієрархічного агломеративного кластерного аналізу разом з неієрархічним кластерним методом « k -найближчих середніх» при вивченні сучасного стану логістичних процесів у медичному постачанні ЗС України. Отже, використання цих методів планується на наступному етапі нашого дослідження.

УДК 616-036.82:004.35

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ

Мінцер О.П., Шевцова О.М., Сарканич О.В., Шевченко Я.О.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Ключові слова: віддалений моніторинг, процесне управління, реабілітація пацієнтів, інформаційний альянс.

Вступ. В останні роки в багатьох країнах збільшився інтерес до проблеми реабілітації пацієнтів після перенесених захворювань. Причина такого інтересу — значні соціальні та економічні наслідки для пацієнта. В даний час проблема реабілітації виходить за рамки медичного напрямку, об'єднуючи медико-соціальні, медико-психологічні, інформаційні та інші аспекти. Одним із найважливіших питань сучасної реабілітології можна вважати забезпечення наступності надання медичної допомоги, що можливо шляхом створення інформаційного альянсу між сімейними лікарями, фізіотерапевтами, лікарями-реабілітологами та іншими спеціалістами, які приймають участь у діагностиці та лікуванні пацієнта. Вочевидь, подібний альянс здійснюється у віртуальному просторі. Однак концептуально та алгоритмічно дистанційне управління процесами реабілітації пацієнтів визначений недостатньо.

Мета дослідження: концептуалізація процесного управління реабілітацією пацієнтів в умовах санаторію.

Основна частина. Відповідно до досліджень останніх років виділимо три основні проблеми в забезпеченні наступності та безперервності реабілітаційної допомоги: інформаційну, управлінську та релятивність медичної допомоги.

Інформаційну наступність визначали як співвідношення кількості інформації про попередні події, що використовується для надання допомоги, відповідній поточній обставині пацієнта.

Реляційна наступність характеризувалася індексами відповідності стосунків між пацієнтами та лікарями. Розглядаючи релятивність медичної допомоги, звертали увагу, перш за все, на те, що існування наступної клінічної терапії (а

також реабілітації) має бути на основі послідовної терапії на єдиній базі (однаковий діагноз і лікування лікарями всіх рівнів догляду, відсутність несумісності призначених лікарських засобів, направлення за різними рівнями, коли це потрібно) та доступність для всіх рівнів (своєчасність зустрічей). Визначали реляційну безперервність надання медичної допомоги як забезпечення постійних відносин між пацієнтом та одним або декількома лікарями.

Нарешті, управлінська наступність розглядалася з точки зору конкордації медичної допомоги, отриманої у різних закладах охорони здоров'я, у тому числі, під час реабілітації. Зауважимо, що безперервність в управлінні була тим компонентом, що найбільше сприяв негативному досвіду. У цьому контексті якість роботи в команді та ступінь координації між різними спеціальностями є важливими аспектами для забезпечення безперервної допомоги.

В дослідженні використовували сучасні технології. Застосовували візуальну аналогову шкалу (VAS) — виміррювальна реєстрація характеристик, що коливається в межах континууму значень і не може бути легко безпосередньо виміряна, принципи кількісного оцінювання наступності медичної допомоги [4, 5].

Використовували також Опитувальник SF-36 — неспецифічний опитувальник для оцінювання якості життя пацієнта, що відображає загальне благополуччя та ступінь задоволеності тими сторонами життєдіяльності, на які впливає стан здоров'я.

Для оцінювання забезпечення наступності використовували концептуальні положення стандарту, що отримав назву CCR (Continuity of Care Record) [1]. Стандарт включає резюме пацієнта за станом здоров'я (наприклад, діагноз, ліки, алергії), динаміку показників.

Використовували систему індексів [2, 3]: індекс наступності надання послуг — ІННП (англ. UPC — Usual Provider of Continuity). Він визначає відношення кількості відвідувань лікаря за певний період до загальної кількості відвідувань інших лікарів і змінюється від 0 до 1. Перевагами подібного кількісного визначення наступності є те, що воно може бути змінено для зіставлення ефективності роботи різних лікарів та може бути узагальнено як дихотомічна зміна; індекс фундаментальної наступності надання медичної допомоги — модифікація ІННП, що додатково враховує сукупну тривалість надання допомоги у санаторії тощо.

Серед найважливіших результатів дослідження можна відмітити, що дистанційне управління процесами реабілітації не завжди дає позитивні результати. Найбільші проблеми виявлено в інформаційному управлінні. Наступність та безперервність — результат поєднання адекватного доступу до догляду за пацієнтами, гарних міжособистісних навиків, адекватного потоку інформації та сприйняття між лікарями і закладами, що беруть участь у лікуванні пацієнта, а також інформаційній координації догляду між лікарями для підтримки послідовності окремих діагностичних і лікувальних процедур. Але інформаційна

інтероперабельність здійснюється без урахування валідності, релевантності та пертинентности клінічних показників.

Висновки. 1. Глобальна мета забезпечення наступності та безперервності медичної допомоги полягає в створенні системи інтегрального уявлення про релевантність та пертинентність клінічного управління, а також інформації на всіх рівнях надання медичної допомоги з урахуванням максимально можливої кількості найважливіших факторів.

2. Потребують найскорішого створення протоколи міждисциплінарної та трансдисциплінарної взаємодії дистанційного управління процесом реабілітації пацієнтів.

Література

1. Gutenbrunner C., Chamberlain A. C., Ward T. B. (2007). White book on physical and rehabilitation medicine in Europe. *J Rehabil Med.*, 39 (45 suppl), 1-48.

2. Cowie L., Morgan M., White P., Gulliford M. (2009). Experience of continuity of care of patients with multiple long-term conditions in England. *J Health Serv Res Policy.*, 14 (2), 82-87.

3. Waibel S., Vargas I., Aller M. B. et al. (2016). Continuity of clinical management and information across care levels: perceptions of users of different healthcare areas in the Catalan national health system. *BMC Health Serv Res.*, 16 (1), 466.

4. Мінцер О. П. До питання кількісного оцінювання наступності медичної допомоги / О. П. Мінцер, Н. В. Харик, І. А. Ярменчук // *Медична інформатика та інженерія.* — 2011. — № 4. — С. 8-11.

5. Модель покращення доступності та якості медичної допомоги сільському населенню з застосуванням телемедичних технологій : метод. реком. / О. П. Мінцер, Л. Ф. Матюха, А. В. Царенко [та ін.]. — К.; Івано-Франківськ : Вид-во Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2012. — 26 с.

УДК 378.147.091.32:61-051].018.43:004

СУЧАСНІ ДИСТАНЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Фурик О.О., Рябокони О.В., Рижов О.А., Калашник К.В., Оніщенко Т.Є.,
Хелемендик А.Б., Саліонов В.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, освітні технології.

Вступ. В умовах сьогоденної епідеміологічної ситуації при підготовці майбутніх лікарів важливу роль має значення впровадження та використання сучасних дистанційних та інтерактивних технологій.

Мета дослідження: визначити важливість сучасних дистанційних технологій для здобуття професійних знань при підготовці майбутніх лікарів в умовах запроваджених карантинних заходів.

Основна частина. Підвищення якості підготовки майбутніх лікарів та збільшений потік наукової інформації потребують удосконалення традиційних методів викладання із застосуванням сучасних інформаційних освітніх технологій. Проте, в умовах надскладної епідеміологічної ситуації та запроваджених карантинних заходів організація якісного освітнього процесу без застосування хмарних технологій не постає можливим.

Так, завдяки підтримці кафедри медичної та фармацевтичної інформатики і новітніх технологій Запорізького державного медичного університету, співробітники кафедр у якості інструменту для проведення дистанційного навчання (як лекцій, так і практичних занять) засвоїли засоби MS Forms та MS Teams пакету Office 365. Викладачі кафедр мають можливість сформувати віртуальні команди, які включають академічний склад групи, безпосередньо викладача та співробітників профільних деканатів для моніторингу якості освітнього процесу. Для забезпечення якісного освітнього процесу організація проведення практичних занять в режимі реального часу не відрізняється від традиційного. Так, практичне заняття складається з організаційної частини (мета якої контроль відвідування, ознайомлення студентів з темою, метою та планом заняття, визначенням критеріїв оцінювання), контролю початкового рівня знань (за вибором викладача онлайн опитування студентів з теми на підставі їх самостійної підготовки до заняття, або вирішення тестових чи ситуаційних завдань), навчального етапу (дискусія щодо найбільш важливих термінів, понять, певних проблематичних питань теми; виконання ситуаційних завдань), самостійної аудиторної роботи (виконання практичного завдання та підготовка до КРОК-2), контролю кінцевого рівня знань (заключне тестування – проводиться для всіх студентів одночасно у фіксований проміжок часу для найбільшої об'єктивності оцінювання результатів), заключного етапу (підведення підсумків, виставлення комплексної оцінки кожному студенту в групі, обговорення домашнього завдання). Час проведення занять визначається відповідно до розкладу. Неможливо не зазначити, що при проведенні занять для студентів, які вивчають різні дисципліни на різних кафедрах, як одним із критеріїв якості освітнього процесу є визначення єдиних вимог та критеріїв оцінювання.

Висновки: запроваджене дистанційне навчання в умовах карантину у майбутньому стане основою для успішної професійної безперервної освіти лікарів й стане запорукою для підвищення якості надання медичної допомоги в період організаційних змін в системі охорони здоров'я України.

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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, студенти-медики, навчання, коронавірус.

Вступ. Поширення коронавірусної інфекції з Китаю до Європи призвело до пандемії. В умовах протидії розповсюдженню коронавірусу було введено карантин на території України. На вимогу виконання постанови Кабінету Міністрів України, керівництвом Запорізького державного медичного університету переведено навчальний процес у дистанційну форму. Завдяки наявності значного обсягу навчальних матеріалів, кафедри університету продовжили навчання студентів в онлайн-режимі.

Мета. Узагальнення досвіду співробітників кафедри госпітальної педіатрії у проведенні дистанційного навчання в умовах пандемії коронавірусу.

Основна частина. Співробітниками кафедри госпітальної педіатрії вчасно було створено рекомендації до підготовки до занять студентів в онлайн-режимі. Для студентів 4, 5 та 6 курсів I, II та III медичних факультетів на електронній сторінці кафедри надано необхідні для навчання матеріали у вигляді переліку тем для аудиторної та самостійної роботи, згідно робочої програми з дисципліни, методичні рекомендації, рекомендовану літературу, тестові завдання та задачі для поточного та підсумкового контролів.

Навчання студентів в умовах дистанційної освіти потребує більш індивідуалізованого підходу до викладення матеріалу. Саме тому студенти при вивченні дисципліни мають змогу консультуватися з викладачем особисто по телефону та через електронну скриньку. Контроль за дистанційним засвоєнням навчального матеріалу студентами здійснюється щоденно, шляхом перевірки викладачем конспектів з тем аудиторної та самостійної роботи, а також оцінки поточного контролю, надісланих в електронному вигляді. Підсумковий контроль проводиться дистанційно, для чого студентам запропоновано вирішити тестові завдання та дати відповіді на ситуаційні задачі. Про ефективність та зацікавленість старшокурсників у отриманні професійних знань свідчать позитивні відгуки студентів.

Одним із основних напрямків підготовки студентів-старшокурсників на кафедрі госпітальної педіатрії є підготовка до вдалого складання державного ліцензійного іспиту КРОК-2. На кафедрі для підготовки студентів 6 курсу педіатричного факультету запропоновано 10 варіантів тестів, що містять по 100

тестових завдань кожний. Контроль здійснюється щоденно, шляхом перевірки надісланих студентами результатів на електронну скриньку кафедри. Тричі на тиждень студенти отримують контрольні тести для оцінки закріплення отриманих знань. Студенти мають змогу звернутися із питаннями, що виникають в процесі навчання, як індивідуально по телефону кафедри, так і на електронну адресу викладача чи кафедри для отримання консультації з питань, що їх цікавлять.

Окремої уваги заслуговує проведення он-лайн лекцій на кафедрі. Читання лекційного матеріалу проходить за графіком в он-лайн режимі за допомогою програми MS Teams. Викладачі кафедри спільно із модератором лекції заздалегідь надсилають кожному студенту запрошення на лекцію. Під час лекції всі студенти підключені до діалогу та можуть проявляти інтерактивність. Студенти високо оцінюють таку форму отримання знань. Після проведення лекції студенти мають змогу поставити питання по темі прочитаного матеріалу або внести свої пропозиції по покращенню змістового наповнення лекції. Вдале проведення лекції підсумовується позитивними оцінками від студентів.

Висновок. Таким чином, використання дистанційної форми навчання студентів-медиків в умовах карантину дозволяє викладачу та студенту взаємодіяти на відстані за допомогою інформаційних технологій, підвищує рівень відповідальності по відношенню до навчального процесу та забезпечує ефективне засвоєння учбового матеріалу.

УДК 159.953.5-048.34:37.01843

ОПТИМІЗАЦІЯ ВЗАЄМОДІЇ ВИКЛАДАЧІВ ТА СТУДЕНТІВ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Куш О.Г., Кучковський О.М.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, студенти-медики, навчання, коронавірус.

В умовах, коли класичне навчання стало неможливим у зв'язку з епідемією Covid-19 довелось швидко перебудувати систему подання матеріалу для студентів денної форми навчання. Здійснення підготовки фахівців професорсько-викладацьким складом кафедри нормальної фізіології відбувається на підґрунті динамічного розвитку індустрії інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ), які допомагають здійснювати безперервне навчання упродовж тривалого часу.

Маючи досвід дистанційного навчання у весняному семестрі 2019-20 н.р., кафедра нормальної фізіології ЗДМУ розробляє нову стратегію викладання дисципліни «Фізіологія рухової активності» для студентів 2-го курсу

спеціальності «Фізична терапія. Ерготерапія». При необхідності застосування дистанційного навчання передбачається використати модель змішаного навчання, віртуальної й доповненої реальності. Такий підхід дозволить підвищити якість освітнього процесу; акцентуватися на студентоцентричності навчання; пам'ятати про академічну доброчесність; що, безперечно, має завершитися підвищення рейтингових показників. До базових процедур навчання увійдуть методи, які студенти спроможні виконати самостійно, без спеціального устаткування під дистанційним керівництвом викладача. На кафедрі розробляються рекомендації щодо застосування таких методик. Передбачається створити кафедральну інформаційно-пошукову систему, що дозволить швидко знаходити освітні ресурси за компетентностями та результатами навчання. Інформаційно-пошукова система має бути представлена сайтом кафедри. З метою покращення засвоєння практичних навичок підготовленні завдання, які можна виконати самостійно при належному інструктивному матеріалі. Сайт кафедри нормальної фізіології передбачає забезпечення впровадження інформаційно-освітніх веб-технологією і має бути з встановленою системою для дистанційного навчання, а саме це відеозаписи виконання практичних навичок, для того щоб студенти могли відтворити їх виконання в своєму особистому середовищі та здійснити підбір специфічної професійної учбової літератури.

Невід'ємною частиною навчання на теперішній час є не тільки освітній сайт з доступною для широкого кола користувачів навчальною інформацією, а й система управління навчанням. Вона є основою системи управління навчальною діяльністю та використовується для розробки, управління та поширення навчальних онлайн-матеріалів із забезпеченням спільного доступу. На кафедрі створюються матеріали в візуальному навчальному середовищі з можливістю послідовності вивчення. Кафедра використовує управління навчанням, яке здійснює дистанційне навчання за допомогою Інтернет, а саме платформи edX. Кафедра планує здійснювати навчання в режимі реального часу, організовуючи онлайн-лекції та онлайн-практичні заняття у центрі командної роботи Microsoft office 365 – Microsoft Teams. Ця програма характеризується високим рівнем інтерактивності та дозволяє брати участь в процесі навчання людям, що знаходяться в різних країнах і мають доступ до Інтернету. У такому випадку студент завжди має можливість звернутися за допомогою до викладача у випадку, коли виникають труднощі з виконанням завдання.

Таким чином відбувається перебудова системи надання знань з «Фізіології рухової активності» в межах не тільки теоретичного засвоєння матеріалу, але й практичних навичок та вмінь, що дозволяє досягти максимальної оптимізації навчального процесу.

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ
ВИВЧЕННЯ УПРАВЛІНСЬКО-ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ДИСЦИПЛІН**

Ткаченко Н.О., Демченко В.О., Демченко В.О., Книш Є.Г.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: технології дистанційного навчання, управлінсько-організаційні дисципліни.

Сучасному фармацевтичному фахівцю (ФФ) необхідно безперервно поповнювати наявні професійні знання, вміти орієнтуватися в умовах насиченого інформаційно-освітнього середовища та удосконалювати свої компетентності професійного навчання і самоосвіти. У зв'язку з цим змінюються соціальні функції системи професійної освіти: від розвитку пам'яті і передачі певних знань до формування творчого інтелекту і моральної зрілості на основі отриманих знань. Зазначені перетворення зачіпають усі рівні фармацевтичної освіти, як на до-дипломному, так і післядипломному етапах.

Сьогодні левову частку у блоці спеціальних професійних дисциплін, що вивчає майбутній ФФ, займають управлінсько-організаційні дисципліни: «Організація та економіка фармації», «Фармацевтичний менеджмент та маркетинг», «Фармацевтичне право», «Управління якістю» та ін. Основним завданням даних дисциплін є вивчення понять, категорій, систем, інструментарію, алгоритмів та тенденцій сучасного управління в ринкових умовах з адаптацією до специфіки діяльності фармацевтичних організацій. Якісне виконання такої задачі неможливе без використання в освітньому процесі інформаційних технологій (ІТ) та технологій дистанційного навчання (ТДН).

Мета роботи: поділитися напрацьованим досвідом використання ТДН у процесі викладання управлінсько-організаційних дисциплін на кафедрі управління і економіки фармації, медичного та фармацевтичного права Запорізького державного медичного університету (ЗДМУ).

Запровадження окремих аспектів ТДН кафедрою розпочато декілька років тому, у рамках удосконалення процесу контролю за самостійним вивченням окремих питань з дисциплін, що викладають на кафедрі, та у відповідності політики університету щодо якості освітнього процесу. Так, для підвищення мотивації студентів до отримання певних навичок з новітніми технологіями, викладачами кафедри створені методичні комплекси для on-line виконання самостійної роботи студента (СРС) з усіх дисциплін та розміщено їх на платформі edX. Після отримання студентом доступу до платформи edX (реєстрація з отриманням персонального логіну та паролю в Office 365), йому надавалась можливість самостійного виконання завдань СРС у зручний для нього час. Зазначимо, що робота з обліку студентів, сьогодні ведеться централізовано

(спільно працюють деканати, навчальний відділ, центр дистанційного навчання, кафедри).

В складних реаліях сьогодення (карантинні заходи в рамках боротьби з пандемією коронавірусу) ЗДМУ, залишаючись на позиціях соціально відповідального суб'єкта, продовжив освітній процес у дистанційному режимі. Не дивлячись на карантин, усі заплановані заходи (лекції, практичні та семінарські заняття) відбуваються у форматі дедлайн.

Для проведення лекцій та практичних занять викладачі кафедри оптимізували роботу на базі сервісів Microsoft Teams та Microsoft Graph, які є інноваційними інструментами для командної роботи.

Модератором було створено віртуальні класи (групи у відповідності розкладу) з урахуванням курсу, дисципліни (каналу комунікацій), відповідального викладача – для практичних занять; віртуальні курси – для лекцій. Організаційно-методичне наповнення та поточний контроль за освітнім процесом на курсах та у групах здійснювалося відповідальними доцентами та викладачами відповідно, а контроль за усім процесом – завідувачем кафедри та завучем.

Практичні заняття розпочиналися згідно розкладу у реальному часі. Викладач заздалегідь планував структуру проведення заняття: привітання та оголошення, опитування за питаннями для співбесіди (навчально-методичний матеріал наявний у студента та доступний на електронних ресурсах кафедри), тестування за наданим посиланням, розв'язування задач та заповнення протоколів, перевірка й оцінювання усіх запланованих робіт кожним студентом групи, підведення підсумків. Алгоритм роботи студентів під час практичного заняття, у вигляді оголошення у групі, попередньо надавався відповідальним доцентом. Це дозволило стандартизувати онлайн роботу викладача, а також окреслило можливі напрямки індивідуальної роботи з окремими студентами у групі (відпрацювання раніше пропущеного заняття, відпрацювання незадовільної оцінки за раніше проведене заняття тощо). Крім того, під час практичного заняття, існувала можливість спілкування (у чаті) з кожним окремо взятим студентом.

Важливим аспектом діяльності викладачів у форматі онлайн являється облік часу викладача з підготовки до проведення практичного заняття (створення опитувальника, створення завдання тощо) та часу, затраченого на перевірку завдань. Помічником у вирішенні даних питань, являється Microsoft Forms.

Microsoft Forms – це компонент Office 365, який дає змогу користувачам швидко й легко створювати спеціальні тести, опитування, анкети, реєстраційні бланки та багато іншого. Створюючи тести або форми, викладач може запросити інших користувачів (студентів) відповісти на них у будь-якому браузері або навіть на мобільному пристрої. Отримавши результати, можна скористатися

вбудованими засобами аналітики, щоб оцінити відповіді. Дані форми, наприклад результати тесту, можна легко експортувати до програми Excel для додаткового аналізу або сортування. Весь зворотній зв'язок (рівень роботи й виконання завдань), а також проведена робота по перевірці завдання автоматично враховується, відображається у електронному журналі групи та наглядно подається у вигляді «переглянуто», «виконано» та «не виконано».

Висновок. Використання ТДН у процесі викладання управлінсько-організаційних дисциплін дозволяють сформувати у студентів вміння і навички самоосвіти і моральної зрілості ФФ. Проте, отриманий досвід їх використання окреслив ряд проблемних питань, що потребують подальшого вирішення й удосконалення: рівень опанування викладачами інструментів ТДН та навчання викладачів, матеріально-технічне забезпечення усіх учасників зазначеного процесу.

УДК 378.018.43

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНОГО СЕРВІСУ MS TEAMS ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Дмитрієв В.С., Рижов О.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, онлайн-сервіс, хмарні технології, MS Office 365.

Вступ. Розвиток та впровадження сучасних освітніх технологій є одним з пріоритетних завдань закладів освіти в умовах сьогодення. Питання використання сучасних освітніх онлайн-сервісів та технологій стало особливо важливим у зв'язку із запровадженням на всій території України карантину та переведення здобувачів освіти на дистанційну форму навчання [1]. Таким чином використання різноманітних онлайн-сервісів та додатків є актуальним з точки зору забезпечення повноти проведення навчального процесу, а також отримання та засвоєння здобувачами освіти необхідних знань та компетентностей, передбачених освітньо-професійними програмами.

Метою дослідження є аналіз досвіду авторів щодо впровадження у навчальний процес гнучких та інформативних методів подачі навчального матеріалу та поточного контролю знань під час виконання практичних завдань, заснованого на використанні технологій MS Office365, зокрема сервісу Microsoft Teams у процесі викладання дисципліни «Медична інформатика».

Основна частина. Сервіс Microsoft Teams (MS Teams) – це універсальна програма для колективної роботи, яка дозволяє викладачу спілкуватися зі студентами в режимі реального часу, проводити онлайн-заняття, пропонувати

У процесі навчання студентам пропонувалося виконати практичні завдання відповідно до календарного плану та робочої навчальної програми дисципліни. У розділі «Завдання» студентам призначалися завдання для конкретних практичних робіт, які включали: назву завдання, коротку інструкцію з виконання, зразки виконання завдання, додаткові матеріали за необхідністю, дату та час кінцевого терміну виконання та критерії оцінювання завдання [4]. Отримання студентами завдання відбувається автоматично після його призначення. Виконання студентом завдання - проходження тестування або надсилання викладачу файлів з виконаним завданням – відстежується за допомогою вбудованого внутрішнього електронного журналу Teams. Після здачі студентом виконаної роботи викладач має можливість переглянути виконане завдання безпосередньо у Teams, оцінити його та виставити оцінку за роботу в балах або без них. Після цього перевірене завдання повертається студенту, а виставлена оцінка автоматично відображається у електронному журналі Teams. Приклад перевірки виконання завдання студентом за допомогою Teams наведено на рис. 2.

Функціональні можливості Teams також дозволяють проводити заняття та консультації в онлайн-режимі за допомогою відеозв'язку та надавати доступ до відеозапису заняття за допомогою сервісу MS Stream у будь-який час. Студенти також можуть користуватися мобільними додатками MS Teams та Stream у своїх смартфонах чи планшетах.

Висновок. Використання сервісу MS Teams для взаємодії між викладачем та студентами є досить зручним та сучасним інструментом в умовах дистанційного навчання під час карантину та дозволяє студентам успішно засвоювати навчальний матеріал, а викладачу контролювати самостійну роботу студентів з вивчення певної дисципліни.

Література

1. Щодо особливостей організації освітнього процесу під час карантину. URL: http://www.osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/72042 (дата звернення: 20.03.2020).
2. Початок роботи з Microsoft Teams. URL: https://support.office.com/uk-ua/article/ласкаво-просимо-до-microsoft-teams-b98d533f-118e-4bae-bf44-3df2470c2b12?wt.mc_id=otc_microsoft_teams (дата звернення: 20.03.2020).
3. Дистанційне навчання на час карантину: добірка програм, які допоможуть організувати заняття онлайн. URL: <https://www.032.ua/news/2697057/distancijne-navcanna-na-cas-karantinu-dobirka-program-aki-dopomozut-organizuvati-zanatta-onlajn> (дата звернення: 20.03.2020).
4. Організація навчання в Microsoft Teams. URL: <http://i-math.com.ua/vsikt/organizaciya-navchannya-v-microsoft-teams> (дата звернення: 20.03.2020).

**РОЛЬ ПРОЕКТУ ТАМЕ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАТИВНИХ
НАВИЧОК СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ**

Скрипникова Я.С.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** проект Tame, комунікативні навички, студент-медик.

Вступ. Всім відомо, що успішність лікаря забезпечується не лише фаховим рівнем підготовки. Важливою складовою у досягненні позитивного результату діагностики та лікування є володіння комунікативними навичками, здатність вислухати, виокремити найголовніше, взаємодіяти з пацієнтами та іншими колегами.

Метою нашого дослідження стало вивчення процесу удосконалення комунікативних навичок студентів під час їхньої участі в проекті ТАМЕ.

Основна частина. Проект ТАМЕ (Training Against Medical Error) триває в ЗДМУ протягом 4 років (з 2016 р.). Заняття із студентами проводилися за спеціально розробленими базами даних та сценаріями їх засвоювання (так звані кейси). Команда студентів складала 8-9 чоловік, часто незнайомих друг з другом. Під час розбору кейсів студенти стикались з різними труднощами, пов'язаними з нестачею знань з деяких аспектів педіатрії, а також з низьким рівнем комунікативних навичок роботи в команді. Особливо це було помітно на першому кейсі, коли студенти знайомились не тільки з новими для себе методиками навчання, але і друг з другом. Всі групи при розборі першого кейсу припускались помилок внаслідок невміння вислухати своїх колег та здатності відстояти свою думку. В кожній групі вже при першій зустрічі виявлялися явні та приховані лідери, але вони не завжди висловлювали вірні думки, внаслідок чого команда часто припускалась помилок. В той же час майже в кожній групі були 1-2 студенти із значним запасом знань та високою здатністю до логічного мислення, але інші члени команди не прислуховувались до них. Знадобились не абиякі зусилля т'юторів, щоб привернути увагу студентів до думок своїх «тихих» колег, тому що за умовами проекту т'ютору заборонено робити прямі вказівки та підказки студентам. В подальшому, при розборі кожного наступного кейсу, студенти все більше починали слухати один одного, що дозволило їм швидше вирішувати складні питання кейсів. По закінченні курсу в підсумковому анкетуванні всі студенти відмітили, що участь в проекті ТАМЕ не тільки розширила горизонти їхнього мислення та збагатила їх багаж знань, але і поліпшила вміння слухати один одного і приймати колективні рішення.

Висновки. Таким чином, участь у проекті ТАМЕ сприяє не тільки успіхам в вивченні клінічної медицини студентами - медиками, формуванню міцної мотивації щодо удосконалення знань, але й значно покращує комунікативні навички студентів під час командної роботи.

ДИСТАНЦІЙНА ПІДГОТОВКА ВИКЛАДАЧІВ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ. ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ

Мінцер О.П. , Бабінцева Л.Ю.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Ключові слова: підготовка викладачів післядипломної освіти, системний безперервний педагогічний розвиток, технологія мета передавання знань, освітній альянс.

Вступ. Глобальний перехід до високотехнологічної медичної допомоги пред'явив принципово інші вимоги до якості професійної підготовки спеціалістів галузі. В зв'язку з цими обставинами активно реалізуються структурно-змістовні зміни в закладах післядипломної медичної освіти. Найважливішим чинником розвитку суспільства стає його глобальна інформатизація, що зумовила необхідність досягнення більш високого рівня ефективності системи передавання знань, відповідно, інтенсивного використання нових інформаційних і телекомунікаційних технологій для підвищення якості реалізації освітніх програм. Змінюється й логіка формування компетентностей [1-3]. Як наслідок, суттєво збільшується роль викладачів системи післядипломної медичної освіти. В той же час на практиці цілісна система підготовки та підвищення кваліфікації викладачів післядипломної медичної освіти, тим більше у форматі дистанційної освіти, відсутня.

Мета дослідження: запропонувати нові технології передавання знань для педагогічних і науково-педагогічних працівників у системі післядипломної медичної освіти.

Основна частина. Особливого значення набуває сучасна дидактика, заснована на нових інформаційних технологіях: проведення великих обсягів занять у симуляційних класах, збільшення обсягу імітаційних вправ, комп'ютерному навчанні й оцінюванні знань слухачів, системах доповненої реальності, а також отриманню знань при неформальному та інформальному навчанні.

Для широко впровадження пропонується одна з нових корисних технологій передавання знань — система наскрізного навчання, що також називають **системою метаперенесення знань** (в англійській літературі — end-to-end knowledge transfer). Ця ж форма передавання знань рекомендується в якості основи для вирішення складних навчальних завдань. Ключова ідея полягає в тому, щоб використовувати велику кількість аналогічних завдань із декількома важливими модулями (мікромодулями) для адаптування лікаря/провізора до практичних занять.

Впровадження трансдисциплінарності практично змінило й технології формування компетентностей. У загальному випадку за формування однієї

компетентності тепер відповідають декілька різних дисциплін, згрупованих особливим чином (природно, можливі ситуації, коли одна компетентність формується на одній кафедрі одним предметом або навіть його частиною). Сукупність дисциплін, що формують одну компетентність або групу споріднених компетентностей, будемо називати **модулем**.

Підкреслимо, що дистанційна освіта в період пандемії є чи не єдиним методом навчання. Проте, якість підготовки спеціаліста при безперервному професійному розвитку (БПР) виключно дистанційними методами знижується. Саме тому більш популярними мають стають комбінації різних підходів. Отже, отримуємо другий стратегічний елемент змінення традиційного навчання. Він пов'язаний із необхідністю комбінації дистанційного навчання з отриманням знань із експертних систем (баз знань) для якіснішого навчання. Відповідно, вводиться поняття метамодульної (метапакетної) схеми передавання знань із наступною зміною характеру навчальних програм для метаперенесення знань.

Третій фактор формування компетентностей — синергетичне поєднання декларативних і процедурних знань для формування у викладачів сучасного критичного мислення в рішенні нових проблем освіти та охорони здоров'я.

Для формування компетентностей важливим є створення єдиної професійної мови, єдиної класифікації понять, єдиної структури знань. Не секрет, що на сьогодні навіть численні стандарти ISO, медичні настанови та підручники використовують практично несумісні терміни і класифікації. Розроблення та впровадження методології структуризації знань, концептуалізації основних положень, розроблення **єдиного трансдисциплінарного представлення знань** залишається мрією.

Важливою складовою нової системи освіти є відмова від стандартів викладання, таким чином, що заклад вищої освіти (ЗВО) зможе самостійно обирати платформу трансферу знань. Як наслідок, — цілком можлива така система освіти, що надає можливість її суб'єкту, зокрема при підвищенні кваліфікації, багато варіантів стосовно вибору типу ЗВО відповідно до його уявлень у питаннях зручності засвоєння навчального матеріалу.

Факультети підготовки викладачів у системі післядипломної медичної освіти мають робити свій внесок у формальне оцінювання професійної поведінки суб'єктів навчання, що служить основою для визначення надійності системи освіти (відвідуваність, підготовка, командна взаємодія, важливість зворотного зв'язку, управління конфліктами).

Для кількісного оцінювання знань вважаємо за доцільне ширше впроваджувати логіку використання супервізорного управління. Його перевага пов'язана з тим, що воно добре узгоджується з набором прийнятих рішень і тактикою втручання супервізора. Тому й не накладає когнітивного тягаря при спостереженнях за навчанням суб'єктів навчання. Дослідження також показують, що використання шкал контролю може сприяти формуванню більш ефективного

зворотного зв'язку з суб'єктами навчання як при очному, так і дистанційному форматі.

Сучасна логіка безперервного професійного розвитку, що будується на стратегії створення індивідуальної навчальної траєкторії, надає викладачам післядипломної освіти унікальну можливість для довгострокових відносин із суб'єктами навчання, включаючи їх більшу доступність та часові можливості для ретельного спостереження за їхньою успішністю, дозволяють викладачам пропонувати високоефективний зворотний зв'язок у форматі "освітнього альянсу" [4] та розумно залучати суб'єктів навчання до самооцінювання.

Висновки. 1. Підготовка педагогічних і науково-педагогічних працівників у системі післядипломної медичної освіти в період інтенсивного реформування галузі набуває надзвичайного значення. Запропонована спеціальна програма підготовки в рамках стратегії системного безперервного педагогічного розвитку та створення "освітнього альянсу" з лікарями та провізорами.

2. Пропонується для широкого впровадження технологія метаперенесення знань і нові принципи формування компетентностей.

Література

1. Dath D., Iobst W. (2010). The importance of faculty development in the transition to competency-based medical education. *Med Teach.*, 32, 683-686.

2. Hawkins R. E., Welcher C. M., Holmboe E. S. et al. (2015). Implementation of competency-based medical education: Are we addressing the concerns and challenges? *Med Educ.*, 49, 1086-1102.

3. Kennedy T. J., Regehr G., Baker G. R., Lingard L. (2008). Point-of-care assessment of medical trainee competence for independent clinical work. *Acad Med.*, 83 (10 suppl), S89-S92.

4. Bowen L., Marshall M., Murdoch-Eaton D. (2017). Medical student perceptions of feedback and feedback behaviors within the context of the "educational alliance". *Acad Med.*, 92, 1303-1312.

УДК 61.378.046

ПАРИТЕТНЕ ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У ВИКЛАДАННІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Годлевський Л.С., Мандель О.В., Пономаренко А.І., Нєнова О.М., Новіков В.П.,
Приболовец Т.В., Біднюк К.А., Ляшенко А.В., Марченко С.В., Татарчук Т.В.

Одеський національний медичний університет

Ключові слова: паритетне навчання, дистанційне навчання, фундаментальні медичні дисципліни, якість навчання.

Вступ. На тлі сучасного стрімкого зростання обсягів знань, особливого значення набувають нові і перспективні технології і методики навчання. Це особливо актуально для такої області знань як сучасні інформаційні технології -

зокрема в біології, медицині та фармації - в яких генерація і множення нових знань і технологій відбувається особливо швидко. Метою роботи є визначення підходів до підвищення ефективності навчання майбутніх медиків.

Основна частина. Однією з таких методик є паритетне навчання, як відгалуження партнерського навчання. Основна відмінність даної форми навчання полягає у партнерському (рівноправному) розподілу інтелектуальної власності вчителя та учня в процесі навчання, як механізм підвищення мотивації учня до освоєння знань. Сам процес навчання є спрямованим як традиційно на засвоєнні питань навчальної програми за відповідним курсом, так і на спільній творчій роботі над конкретним науково-технічним питанням, яке передбачає створення інтелектуальної власності. До останньої відносять як результати наукових досліджень, так і створення науково-технічних рішень – наприклад програмних продуктів, баз даних, діючих зразків обладнання та інше. Подібний підхід реалізується на кафедрах теоретичного профілю із використанням інформаційних та інженерно – технічних засобів.

Подібна творча робота виконується за замовленнями, із залученнями студентів наукових гуртків кафедр і з обов'язковим використанням засобів дистанційної передачі знань, технологій дистанційного навчання.

Слід підкреслити, що партнерське навчання є особливо актуальним в сфері сучасних інформаційних технологій, які найбільш швидко і активно засвоюють саме молоде покоління - школярі, студенти не залежно від спеціальності за якою навчаються. Захищеність інтелектуальної власності учнів, які в процесі навчання створюють відповідний продукт, є принциповою відмінністю паритетного навчання, яке за умови застосування дистанційних методів навчання дозволяє залучити до процесу навчання максимальне число учнів. Розуміння учнями власного захисту на ринку праці після закінчення навчання, як власника інтелектуального продукту, є рушійним механізмом потужної мотивації учнів до засвоєння.

Важливо зазначити, що подібна спільна розробка інформаційних та інженерно-технічних продуктів може стати невід'ємною частиною нових навчальних програм з курсів, пов'язаних з освоєнням сучасних інформаційних технологій в медичній галузі. Це може сприяти наскільки можливо більш ранньому входженню учнів в професійне середовище і співтовариство колег, залучених в продуктивну діяльність, отриманню ними професійного досвіду та світогляду, пошуку і розробці нових професійних інформаційних інструментів, що сприяють прогресу в обробці даних, аналізу, прогностичних методах і технологіях в медицині, біології та фармації. Розроблені спільно подібним чином в процесі навчання інформаційні продукти можуть отримувати юридичний статус спільної інтелектуальної власності і авторські права захищають відповідно до чинного порядку.

Висновок. Паритетне навчання сприяє підвищенню мотивації студентів, аспірантів, інтернів, поліпшенню якості їх навчання, розширенню їх професійного кола, і загальному прогресу в галузі інформаційних технологій, програмних продуктів, інженерно-технічних рішень і їх використання в медичній практиці, біології та фармації.

UDK 378.018.43.016:004.946

VIRTUALIZATION OF THE SEMINAR CLASS UNDER CONDITIONS OF A SPATIAL REMOVAL

Viktor Vasilaki¹, Markus Bolz¹, Alexey Ryzhov²

¹*German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI GmbH)*

²*Zaporizhzhya State Medical University, Ukraine*

Abstract. The use of conference systems supported by different providers is not new. The Microsoft Teams system, which is discussed in this article, in particular Teams Rooms, is not the company's first development (Microsoft Lync 2013 and Skype for Business were already a meeting room system).

The epidemiological conditions of the meetings forced us to look for a solution that is technically available for a typical user (presenter) when the presenter receives all the tools in one set. As a result of the experiments, a technical symbiosis that allows us to construct a mobile workplace for the presenter and includes all the necessity for a seminar/meeting/workshop in virtual space was found.

Based on this solution, we have defined a set of scenarios for the presenter, which allows us to use this solution not only in the virtual space, but also and/or in the immediate vicinity of the presenter.

Keywords: Conference systems; Microsoft Teams; Microsoft Teams Rooms; Logitech Tap Touch Controller; virtualization of seminar/meeting/conference sessions.

1. Introduction. According to ITU [1], there were approximately 4.1 billion internet users in 2019 and this number is constantly growing. In the context of globalization, the need for quality and speed of communication has worldwide increased, independently of the remoteness of the process participants. The number of videoconference service users due to remote work or in need to resolve issues with remote participants has significantly increased over the past decades [2]. However, videoconferences were still an auxiliary format and were an addition to face-to-face communication. Communication conditions were changed in almost all areas due to the global Covid-19 pandemic, as they could not provide adequate epidemiological safety. Basic tasks such as meetings and presentations had to be moved to a virtual space. There was a need for an effective solution that did not require specific technical knowledge and skills from the end-user. Fortunately, modern communication technologies have made the transition to videoconferencing relatively simple. Regardless of the purpose of the event

(virtual open days, meeting, lecture, webinar, seminar) videoconferencing has become a standard business communication practice.

2. Evaluation Result and Discussion. According to the report [3] the three most popular Web Conferencing programs among their users are Cisco Webex Meetings, Zoho Meeting and Zoom. However, Microsoft Teams have the highest customer satisfaction ratings for their instant messaging capability. 87% of Teams users rated the ability to exchange instant messages in their applications as excellent. The average score for this feature, one of the most frequently used in many web conferences, is 84%.

Our choice of Microsoft Teams was based on the satisfaction of input conditions: a creation of a uniform ecosystem of solutions and integration with Microsoft services (each user has a Microsoft 365 account); a safe collaboration in the group of users with flexible distribution of participant rights and restriction of guest access; opportunity to continue working even if the user is not connected to the network or under unstable network conditions; file sharing, support for the event calendar, scheduling team working hours; news posting and creation of virtual whiteboards; audio and video conferencing, both intra- or inter-team communication and the possibility of video conferencing with a large number of participants, reducing the number of e-mails sent and received, clarifying minor details of the work process.

As everything above is typical for a personal workstation, the next task was to find and create a technical solution to upgrade any space in a Teams workstation in order to be able to organize a video conference virtually without additional technical preparation of both the presenter and the room.

Since Microsoft Teams certifies only hardware solutions [4], we chose Logitech Tap for Microsoft Teams Rooms hardware solution for a further work. Logitech Tap has pre-installed the software for Microsoft Teams Rooms, which in combination with the NUC and Logitech MeetUp or Rally camera is optimized for use in the meeting rooms [5]. Tap supports calendar integration and content sharing, in addition to that can be connected via USB to any computer as an additional screen. This provides touch control for various applications, including meeting applications and a conference room automation.

As a Looks-like Prototype we used equipment for small rooms [5], but this decision did not allow us to use this solution in medium and large rooms due to the lack of sound quality.

Since we wanted to configure a mobile solution not only for small rooms, but also for medium and large spaces, we used as a Work-like Prototype the Logitech Tap with the Rally system [6], which has an improved audio system that ensures a speech intelligibility regardless of the size of the room, and also supports RightSense automation technologies and studio quality video.

3. Conclusion. With the help of the constructed mobile workplace, the presenter is able to implement several video conference scenarios.

1. Small group. Communication of the presenter with a single or multiple remote user.

2. A collaboration conference with remote participants. Several presenters may be present in the same room, and each of them may use both a standard Microsoft Teams workstation and a mobile workstation based on Logitech Tap with the Rally system to participate in the conference.

3. Hybrid conference in lecture format. The presenter can organize a video conference not only for remote users, but also for users in the immediate vicinity of the presenter. A video projector connection can be used for this purpose.

References:

1. "Measuring digital development: Facts and figures 2019". Telecommunication Development Bureau, International Telecommunication Union (ITU). Retrieved 2020-10-18.

2. Lister, Kate: "Latest Work-At-Home/Telecommuting/Mobile Work/Remote Work Statistics" Retrieved 2020-10-20 from <https://globalworkplaceanalytics.com/telecommuting-statistics>

3. Columbus, Louis: "Which Web Conferencing Software Is the Most Popular With Its Users?" Retrieved 2020-04-20 from <https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2020/04/20/which-web-conferencing-software-is-the-most-popular-with-their-users>

4. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/microsoft-teams/across-devices/devices/category?devicetype=20> Retrieved 2020-09-22

5. <https://www.logitech.com/en-us/room-solutions> Retrieved 2020-11-15

6. <https://www.logitech.com/ru-ru/product/rally-ultra-hd-conferencecam> Retrieved 2020-11-18

УДК 378.091.322:004.05]:61

OpenEDX ЯК ПЛАТФОМА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО РОБОЧОГО ЗОШИТУ У ІФНМУ

Матейко Г.Б., Сенчій В.М., Веприк Т.В., Матвісів М.В., Нестерова Т.В.,
Дивлюк Х.В.

Івано-Франківський національний медичний університет

Ключові слова: OpenEDX, електронний зошит, самостійна робота студентів, дистанційне навчання.

Вступ. На сучасному етапі розвитку суспільства інформаційні технології стали невід'ємною складовою практично усіх сфер життя та стали доступними практично кожному члену суспільства. Медична освіта не стала винятком і отримала нові виклики - онлайн-навчання стає все більш розповсюдженим в медичних навчальних закладах. Інформаційний бум в області охорони здоров'я вимагає від студентів-медиків швидкого оновлення та розширення знань і

компетенцій з одного боку та вміння використовувати такі технології, як системи цифрової діагностики, електронного медичного документообігу, інтерактивні системи самоосвіти для лікарів з іншого боку.

У зв'язку з цим виникла необхідність удосконалити форми та методи організації самостійної роботи студентів на кафедрі дитячих інфекційних хвороб шляхом організації самостійної роботи студентів онлайн, шляхом впровадження електронного зошита. За даними ЮНЕСКО в процесі викладання навчального матеріалу засвоюється до 15 % інформації, котра сприймається через слухання і до 65 % – через слух і зір. Якщо навчальний матеріал опрацьовується індивідуально, завдання виконуються планомірно, від розуміння мети до аналізу отриманих результатів, то засвоюється не менше 90 % інформації.

Практично всі університети світу із рейтингу TOP-50 впроваджують, підтримують та довіряють дистанційній формі самостійної освіти. Підтвердження цьому бачимо на платформах EDX.org, coursera.org, udemy.com, Stanford.online, де кількість таких сертифікованих курсів зростає щомісяця.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні необхідності впровадження електронного робочого зошиту у навчальний процес для студентів-медиків 5 курсу медичного факультету та факультету підготовки іноземних громадян ІФНМУ, як форми самостійної роботи студентів.

Основна частина. На нашу думку це повинно забезпечити покращення результатів навчання та створити умови для формування мотиваційної складової та професійної компетентності майбутніх лікарів.

Протягом останніх двох років самостійна позааудиторна робота студента на 5 курсі медичного факультету та факультету підготовки іноземних громадян здійснювалась за допомогою ведення письмового робочого зошита. Робочі зошити містять комплекс завдань різноманітних видів, для того щоб всебічно оцінити рівень засвоєння навчальної інформації, а також самостійного вивчення частини програмного матеріалу, систематизації, поглиблення, узагальнення, закріплення та практичного застосування знань з дисципліни «Дитячі інфекційні хвороби», розвиток навичок самостійної роботи.

Преваги такої форми роботи полягають у тому, що студент має можливість працювати без поспіху, не боячись негативної оцінки товаришів чи викладача, а також обирати свій оптимальний темп роботи та умови її виконання. Робота над зошитом розвиває навички мислення студентів, вчить аналізувати і узагальнювати інформацію, дозволяє у неспішній обстановці, виконуючи індивідуальні завдання, перевірити власний рівень засвоєння матеріалу.

Недоліками письмового робочого зошита, на наш погляд, є так званий «плагіат» робіт, коли студенти дублюють завдання один в одного, викладач витрачає багато часу для перевірки даної роботи і не завжди може об'єктивно оцінити однаково вирішені завдання студентів, студенти не завжди погоджуються

з об'єктивністю оцінки їхньої роботи. Частина студентів зовсім не вмотивовані і не виконують вдома самостійну роботу.

Відповідно до «Положення про дистанційне навчання» (2013р.) та нормативних документів університету у рамках педагогічного експерименту з впровадження дистанційного контролю знань студентів на кафедрі дитячих інфекційних хвороб в 2020 викладачами розроблено та розпочато впровадження робочого електронного зошиту, як форми самостійної роботи, який є складовою навчально-методичного комплексу дисципліни «Дитячі інфекційні хвороби» для студентів 5 курсів медичного факультету та підготовки іноземних громадян.

Дана методологія дозволяє вирішити питання мотиваційного процесуального, технологічного та управлінського забезпечення самостійної аудиторної та позааудиторної діяльності студентів.

Самостійна робота студентів здійснюється за допомогою платформи OpenEDX. Кожен розділ курсу має дату початку і завершення реєстрації. За недотримання дедлайнів по виконанню домашніх завдань у розділах курсу та тестувань студенти можуть втрачати бали. Курси edX зазвичай відрізняються збалансованим компонуванням теоретичних (лекцій) і практичних (есе, лабораторних робіт і т.д.) завдань.

Студент на платформі он-лайн навчання університету заходить на курс «Дитячі інфекційні хвороби», який містить створений каталог електронних завдань по кожній темі. Доступ до роботи студенту відкритий з 16.00 до 24.00, він обирає зручний для себе час, потрібну тему і виконує завдання. Структура курсу наступна: методичний блок (методичні рекомендації для виконання самостійної роботи, а саме актуальність теми, мету та основні цілі, контрольні питання до теми); ілюстративно-наочний блок (світлина, відео- та аудіоматеріали, вивчення яких допомагає студенту у виконанні завдань); практичний блок (завдання на засвоєння, усвідомлення, узагальнення, порівняння, конкретизацію, систематизацію, закріплення інформації); блок самоконтролю (різні за рівнем складності тести, алгоритмічні та диференційовані практичні завдання, порівняльні таблиці тощо); ресурсний блок (інформаційні ресурси, які складаються з рекомендованої до опрацювання літератури, онлайн ресурсів, лекційного матеріалу, яка доступна до перегляду у PPT,).

Останній блок для оцінки результатів навчання включає тести, навчальні задачі. Тести оцінюють рівень результатів навчання студентів після вивчення теми, дисципліни й одержання інформації з метою удосконалення процесу навчання.

Наближаючи завдання до практичних умов роботи майбутніх лікарів, ми демонструємо студентам наскільки потрібна виконана ними робота.

В цілому студенти позитивно сприймають новий удосконалений вид СРС. Цей момент підтверджується результатами опитування – 51% здобувачів вищої освіти вважають, що освіта протягом усього життя – важливий чинник успішного

працевлаштування та власного саморозвитку, 41% респондентів обрали самоосвіту, як важливу складову самореалізації у професійній діяльності в майбутньому.

Викладачами кафедри розроблений анонімний опитувальник в програмі Forms, що дозволив побачити позитиви, отримані студентами від запровадження дистанційної форми СРС у вигляді електронного зошита: як більш ефективний вид СРС, дистанційну роботу на платформі OpenEdX (вдома), обрав 71% опитаних. Серед інших позитивних моментів такої форми навчання: вільний та швидкий доступ до матеріалів з дисципліни та можливість використання сучасних інформаційних технологій вподобали 65% студентів, комфортність роботи (виконання практичних завдань вдома, в зручний час) оцінили 33% опитаних.

Достатньо високо оцінена опитуваними доступність до роботи в програмі: 95% мають вільний доступ до мережі Інтернет, 97% мають логін та пароль для доступу до офіційного сайту ІФНМУ, 55% студентів не мали проблем при виконанні курсу з дитячих інфекційних хвороб, 23% мали технічні проблеми під час роботи та 22% респондентів мали проблеми методичного характеру під час опрацювання курсу.

Висновки. Застосування електронних зошитів для самостійної роботи, на нашу думку, ефективно для обох суб'єктів навчальної діяльності – викладача та студента, тому що:

- суттєво економить час - викладач задіяний тільки на етапі формування завдань і є вільним під час тестування та оцінювання, результати тестування відомі одразу після відповіді на останнє завдання;
- може забезпечити кращу підготовку та вищі результати навчання майбутніх лікарів, надає оперативність контролю — можна одночасно оцінити знання практично у необмеженій групі студентів;
- онлайн - форма СРС дає можливість всеосяжності матеріалу — сукупність тестових завдань охоплює усі питання теми;
- об'єктивність та неупередженість обробки результатів — ще один плюс використання електронного зошита, бо виключається будь-який вплив настрою, стану здоров'я, рівня втоми викладача та його особистого відношення до студента.

Ми бачимо користь від впровадження електронного робочого зошита в економічному аспекті, за рахунок зменшення затрат на друк і зберігання матеріалів (комп'ютеризація документообігу — автоматично заповнюється електронна база даних з протоколами тестування), що дозволяє проводити статистичний аналіз навчання.

Подальшу роботу вибачаємо у розробці дистанційних комплексів для всіх студентів, що вивчають нашу дисципліну та впровадження їх у навчальний процес.

КРИТЕРІЙ ЯКОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТФОРМАХ ТА ЇХ ПОКАЗНИКИ

Іванькова Н.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: навчальний процес, MS Office365, дистанційне навчання.

Особливістю навчання в умовах пандемії є зміна форм, методів, засобів навчання. Константою залишається лише зміст навчальних предметів. В таких умовах змінюється роль викладача: він стає організатором, менеджером, наставником, консультантом. Результат навчання залежить від умінь викладача конструювати навчальні заняття різних типів із використанням відповідних програмних продуктів або їх сервісів. Запорізький медичний державний університет у 2015 році зробив свій вибір, проаналізувавши наявні платформи для організації навчального процесу, та обравши продукти MS Office365. Викладачі університету пройшли курси підвищення кваліфікації, отримавши відповідні сертифікати, які засвідчують вміння використовувати сервіси MS Teams (блокнот, бібліотека файлів) та сервіси платформи Office365 (Outlook, Stream, OneDrive, Sway, Forms, тощо).

Мета. Розробка критеріїв якості навчального процесу, які відбуваються за дистанційною формою навчання.

Основна частина. З впровадженням карантину Covid19, розпочалося дистанційне навчання із використанням зазначених ресурсів. Проаналізувавши досвід, отриманий викладачами в цей період та результати навчальної діяльності студентів, прийшли до висновку про необхідність розробки критеріїв організації навчання із використанням електронних платформ з метою подальшої стандартизації підходів до навчання в нових умовах. Критерії було поділено на організаційні, методичні та контроль знань та визначено їх показники.

Організаційні:

1. Початок і кінець заняття за розкладом, що забезпечується сформованою у календарі подією (Так/Запізно/Раніше).
2. Формування мотивації, наявність теми, означених етапів заняття як дописів у команді з можливістю додавання посилань на відповідні ресурси.
3. Забезпечення зворотного зв'язку протягом заняття: використання дописів у команді (чаті) або голосовий зв'язок.
4. Активність студентів (факт виконання завдання протягом заняття/ наявність запитань та отримання відповідей/ дискусія/ звіт про виконану роботу).
5. Доступність викладача поза межами заняття (консультація/не доступний).
6. Можливість консультування завідувачем або професором кафедри (надається/не надається).
7. Якість комунікації зі студентами (Гарна/Добра/Задовільна/Відсутня).

Методичні:

1. Наявність прийомів для забезпечення активності студентів.

2. Відповідність типу заняття його структурі (семінар/практика/ лабораторна робота/невідповідно).
3. Наявність каналів для проведення різних типів занять або з різних тем у разі, якщо навчальний предмет вивчається протягом семестру, тощо.
4. Наявність методичних матеріалів у електронному форматі (OneDriveTeams/edX/FTP-бібліотеки/Сайт кафедри/Паперовий).
5. Використання блокноту для сумісної діяльності викладача і студента протягом заняття (ClassNoteBook/Відсутній).
6. Використання посилань на ресурси університету (MS Stream/ YouTube, тощо)
7. Використання зовнішніх ресурсів (наявність посилання/відсутнє).
8. Наявність і своєчасна перевірка сформованих у команді завдань (Assigments/несвоєчасно).
9. Наявність у команді записаного відео заняття, яке вже відбулося (Video/відсутнє).
10. Наявність ресурсів, які забезпечують виконання самостійної роботи (посилання на on line курс, тощо).
11. Використання методу проектів для реалізації сумісної діяльності студентів (Project/відсутнє).

Контроль знань:

1. Оцінка виконаних завдань із коментарями щодо не вірно виконаних завдань.
2. Використання тестового контролю у встановлений час (Test/відсутнє).
3. Використання посилань на теоретичний матеріал, якщо при контролі знань виявлені прогалини (Додаткова робота/відсутнє).
4. Використання блокноту команди для сумісної роботи викладача і студента.

Висновок. Використання розроблених критеріїв та їх показників дозволить проаналізувати та зафіксувати отриманий досвід у вигляді сценаріїв навчання, зокрема автоматизованого. Подальшим напрямком є розробка алгоритмів формування траєкторії навчання для окремого студента.

УДК 37.091.279.7:006]:614.23-089

ПЕРСОНІФІКОВАНИЙ ПІДХІД В ОЦІНЦІ ПРАКТИЧНИХ НАВИКІВ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ОСВІТІ

Доля О.С.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: лікар-інтерн, дистанційне навчання, SharePoint.

Отримування знань у вищій школі, особливо прикладних, складається з двох частин: теоретичної та практичної. Оцінювання теоретичної частини досить детально розроблено - від використання чотирьохбальної градації до 12 або навіть 200-т бальної. Теоретичний матеріал більш менш уніфікований і має однаковий

доступ для всіх учнів. Практичні знання залежать від часу, який затрачено та від кількості повторів окремих практичних елементів. Теоретичні основи такого підходу були детально розглянуті в статті “Сучасні технології для об’єктивізації та стандартизації оцінювання практичних навичок лікарів-інтернів хірургів”. Застосування нового підходу дозволило проявити певні приховані проблеми в набутті практичних навиків.

Мета роботи: була розробка системи індивідуалізованого підходу для оцінки оволодіння практичними навиками лікаря-інтерна хірурга, використовуючи сучасні досягнення обігу цифрової інформації.

Теоретична частина. В Типовому навчальному плані та програмі спеціалізації за спеціальністю «Хірургія» 2017р є «Перелік практичних навичок та операційних втручань», якими повинен оволодіти лікар-інтерн. Необхідно виділити з цього переліку обов'язкові та другорядні навички. Лікар-інтерн, який здобуває спеціалізацію веде облік кількості виконаних навиків в своєму “Щоденнику обліку роботи інтерна”. Контроль обліку виконаних навиків повинен вести куратор групи.

Використовуючи в основі теорію оволодіння навиками, а саме “криву навчання” ми пропонуємо визначитись з кількістю повторів виконаних навиків на рівні менше 50. Це той мінімум, який дозволить достатньо освоїти техніку виконання під наглядом досвідченого спеціаліста (куратора, ментора).

Практична частина. Основним майданчиком де розміщуються теки з навиками є бібліотека SharePoint сервісу Office 365. Завдяки SharePoint можливо керувати доступом до бібліотеки, що необхідно при роботі з медичною інформацією. Кожен учасник має свій обліковий запис. Теки в бібліотеці називаються так, як і окремий навик. В цих теках лікарі-інтерни вносять дані виконаної роботи, шляхом фотофіксації виконаної роботи по історії хвороби. Ряд позитивних моментів, що виникає: економія часу по веденню обліку та об’єктивізація процесів оволодіння навичками, їх контроль у режимі реального часу 24/7, створення власного портфолію досягнень та умінь, дозволяє дуже детально відображати проблемні моменти в освоєні практичних знань кожного учня окремо. Результатом буде детальне опрацювання проблемних навиків з кожним інтерном персонально.

Навик вважається успішно засвоєним, після досягнення необхідної кількості повторів, технічно - по досягненню необхідної кількості фото файлів.

Висновки. Запропонована ідея дозволяє реалізовувати персоніфікований підхід для освоєння практичних навиків, що є важливою складовою у професійній підготовці молодого спеціаліста.

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ»

Погорелов С.В., Пенкін Ю.М., Нессонова М.М.

Національний фармацевтичний університет

Ключові слова: навчальна дисципліна, комп'ютерна техніка, інформаційні технології, фізична терапія, фахові компетентності.

Вступ. У 2019-2020 навчальному році в Національному фармацевтичному університеті було запроваджено нову освітньо-професійну програму (ОПП) підготовки за бакалаврським рівнем «Фізична терапія». Однією з обов'язкових у навчальному плані цієї ОПП є дисципліна «Комп'ютерна техніка та інформаційні технології у фізичній терапії». Ця дисципліна закріплена за кафедрою біофізики та інформаційних технологій і викладається для студентів першого курсу. Попередньо вивчивши досвід викладання у вітчизняних ВНЗ дисциплін, пов'язаних з використанням інформаційних технологій (ІТ) та комп'ютерної техніки (КТ) для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія», на кафедрі було запропоновано власну концепцію тематичного наповнення подібного курсу і розроблено робочу програму дисципліни «КТ та ІТ у фізичній терапії», яку впроваджено у практику викладання у весняному семестрі поточного навчального року.

Метою даного повідомлення є обмін досвідом щодо викладання дисциплін, спрямованих на використання ІТ і КТ у майбутній професійній діяльності для студентів, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія», а також аналіз особливостей щодо ефективних засобів забезпечення фахових і загальних компетентностей з цієї спеціальності.

Основна частина. Згідно до загальної концепції навчальна дисципліна «КТ та ІТ у фізичній терапії» повинна забезпечити набуття здобувачами освіти таких фахових компетентностей як:

- здатність до застосування сучасних методів збору та аналізу інформації щодо проведення заходів фізичної терапії;
- використання традиційних та новітніх інформаційних технологій і сучасного комп'ютерного обладнання з метою прогнозування змін, що відбудуться у результаті проведення заходів фізичної терапії;
- здатність до ефективної професійної взаємодії у комп'ютерних мережах з членами мультидисциплінарної команди, пацієнтами та їхніми родинами, готовність організувати роботу колективу в розв'язанні актуальних науково-освітніх завдань засобами ІТ;
- здатність вести спеціалізовану документацію в електронному форматі, презентувати результати досліджень на національному та міжнародному рівні;

– здатність розробляти і доповнювати теоретичну базу стосовно ефективності заходів фізичної реабілітації і терапії, розробляти нові процедури і протоколи на основі знань та інформації, що міститься у наукових дослідженнях, підтверджувати їх ефективність з використанням статистичних методів на базі принципів доказової медицини;

– здатність планувати та здійснювати особистий та професійний розвиток, зокрема щодо користування комп'ютерною технікою та засобами ІТ для фізичної реабілітації і терапії.

Досягнення зазначених результатів відбувається через опанування студентами чотирьох інтегрованих тем у межах 90 годинного навчального плану (8 лекційних годин, 36 години практичних занять і 46 годин самостійної роботи здобувача). Перша тема розглядає напрями застосування КТ та ІТ у фізичній терапії, класифікуючи їх за напрямками, такими як: підготовка спеціалістів з фізичної реабілітації, оздоровча фізична культура, спортивні тренування, організація і проведення спортивних змагань, діагностика функціональної системи людини, спортивна психодіагностика, науково-дослідна і методична робота у сфері фізичної культури і спорту. Друга тема стосується питань використання веб-ресурсів, в тому числі особлива увага приділяється характеристиці та особливостям інформаційних ресурсів системи охорони здоров'я. Розглядаються госпітальні інформаційні системи, системи управління базами даних. Третя тема пов'язана з використанням методів статистичного аналізу в обробці результатів практичних досліджень. В четвертій темі розглядається інформаційне забезпечення функціонування сучасної КТ в фізичній терапії, включаючи основи теорії фізичних вимірів та інструментальні методи контролю.

Практичні заняття з дисципліни проводяться у комп'ютерних класах і містять 10 деталізованих тем, серед яких частка має ознайомчий характер (наприклад, пошук інформації в Інтернет-мережі, принципи документообігу, створення презентацій), а частку спрямовано на опанування здобувачами конкретних навичок роботи зі спеціалізованими програмами (бази даних, статистичні методи обробки даних, апроксимація і прогнозування). Особливість організації практичних занять полягає у прищепленні здобувачам навичок самостійної роботи з інформаційними ресурсами.

Висновки. На наш погляд, в сучасних умовах активного впровадження в охорону здоров'я засобів ІТ для комунікації, організації та здійснення професійної діяльності, обробки і аналізу наукової інформації тощо, робочі програми навчальних дисциплін, пов'язаних з використанням ІТ і КТ у майбутній професійній діяльності, для студентів медичних спеціальностей повинні оновлюватися з метою не тільки надання навичок базової комп'ютерної грамотності, вмінь використання певних програмних засобів і комп'ютерної техніки, але для формування системного бачення можливостей ІКТ для

вирішення фахових завдань, яке забезпечить здатність до неперервного саморозвитку в умовах постійного оновлення і вдосконалення комп'ютерної техніки і програмного забезпечення. Розроблена програма дисципліни «Комп'ютерна техніка та інформаційні технології у фізичній терапії» враховує ці принципи, а її впровадження в навчальний процес дозволяє очікувати ефективних результатів навчання.

УДК 616-052-082:004:621.39

МОБІЛЬНА МЕДИЦИНА ТА ПАРТИСИПАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Мінцер О.П., Мироненко Н.В., Сіненко Н.О., Новик А.М.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Ключові слова: патерналістська модель медицини, партисипація, медицина "4П", інтрамуральна медицина, принципи наступності та безперервності надання медичної допомоги, прийняття рішень у медицині, безпека пацієнта.

Вступ. Традиційна патерналістська модель медицини, в якій пацієнти мали незначний голос при спілкуванні з лікарем відносно свого здоров'я, повільно, але правильно еволюціонувала в бік моделі, в якій пацієнти та лікарі працюють у партнерстві для досягнення спільної мети покращення здоров'я [1, 3]. Це може мати вирішальне значення в різкому підвищенні якості надання медичної допомоги. Вважається, що така орієнтована на пацієнта турбота, повинна бути більш уважною та більш чуйною до індивідуальних потреб пацієнта, забезпечуючи спрямування особистих цінностей пацієнта на клінічні рішення. На жаль, слід зробити застереження про те, що існуюча система охорони здоров'я поки не орієнтована на використання нових можливостей партисипації, як й в цілому "Медицини 4П".

Отже, мова йде про те, щоб вибудувати процес лікування та взагалі роботу з пацієнтом таким чином, щоб виявити захворювання на максимально ранній стадії.

Мета дослідження: концептуалізація алгоритмів партисипації у практичній медицині.

Основна частина. Національна медична бібліотека США визначає партисипацію як "залучення пацієнта до процесу прийняття рішень з питань здоров'я" [2]. Проте, акцент на процес прийняття рішень не включає в себе численні та різноманітні напрями медичного обслуговування, в яких пацієнт міг би брати участь.

Вважаємо, що партисипація пацієнтів повинна мати на меті вирішення трьох головних питань: 1) вибудувати процес діагностики та лікування, взагалі роботи з пацієнтом таким чином, щоб в ідеалі знайти хворобу на максимально ранній стадії; 2) активно зменшити кількість факторів ризику, не допустити

прогресування захворювання; 3) забезпечити безпеку пацієнта на всіх стадіях надання медичної допомоги.

В процесі постійного спілкування пацієнта та лікаря потрібен ретельний аналіз і розбір генетичних і фізіологічних особливостей конкретної людини. Це можливо шляхом здійснення **комп'ютерного моніторингу** за станом здоров'я. Залучення пацієнтів до активного діагностування патологічних процесів і лікування мають розпочинатися з первинної ланки надання медичної допомоги. Однак, стратегія партисипації пацієнтів повинна розглядатися як нова парадигма ведення пацієнта з інтегральним урахуванням пов'язаних із пацієнтом засад у форматі комплексної (інтрамуральної) медицини. Ключовими поняттями стають також **принципи наступності та безперервності надання медичної допомоги**.

Готовність пацієнта на активну участь у процедурах надання йому медичної допомоги обумовлює рішення глобальної проблеми безпеки пацієнтів — **лікування без шкоди**. Воно має включати знаходження рішень для подолання перешкод небезпечного лікування та має зосереджуватися на напрямках створення системи індивідуального моніторингу для виявлення та відстеження шкоди від небезпечних лікарських засобів.

Моделі медичної практики при партисипації пацієнта — це перш за все, стратегія створення формалізованої мови спілкування лікаря та пацієнта. Зрозуміло, що вона має базуватися на фундаментальних питаннях вірогідно обґрунтованої діагностики та обраної тактики лікування захворювань і пов'язана з медичними поняттями, такими як стан пацієнта, діагноз, лікування (симптоматичне або лікувальне), прогноз результатів лікування, орієнтований на досягнення найкращого результату надання медичної допомоги, на засадах забезпечення всебічної безпеки пацієнта. Зрозуміло також, що ця мова повинна бути здатна віддзеркалити існуючі медичні знання та спиратися на психологічні особливості пацієнта, його рівень знань, брати до уваги його соціальний, культурний і духовний менталітет. Українським є також відслідковування тенденцій змін процесів **інтерпретації знань** пацієнтів під час довгострокового лікувального процесу. Підкреслимо, що в останні часи з'явилися нові методи та способи **подання медичних знань**, які можна ефективно використовувати під час партисипації пацієнтів. Вони пов'язані з використанням онтології знань. Саме такий підхід пропонується нами.

Висновки. 1. Стратегія партисипації пацієнтів повинна розглядатися як нова парадигма ведення пацієнта з інтегральним урахуванням пов'язаних із пацієнтом засад у форматі комплексної (інтрамуральної) медицини. Ключовими поняттями стають принципи наступності та безперервності надання медичної допомоги.

2. Концептуалізація алгоритмів партисипації у практичній медицині базується на стратегії створення формалізованої мови спілкування лікаря та пацієнта.

Література

1. Gröne O., Garcia-Barbero M. (2002). Тенденції в області комплексного догляду — роздуми про концептуальні питання. Копенгаген: Всесвітня Організація Охорони Здоров'я.
2. Режим доступу: www.who.int/features/factfiles/patient_safety.
3. Marla L. (2015). Claymane Impact of Patient Participation in Health Decisions Within Medical Encounters: A Systematic Review. Review Article.

УДК 61:378:007

НОВІ РОЛІ ВИКЛАДАЧА В СУЧАСНІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

Бабінцева Л.Ю., Мохначов С.І.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Ключові слова: реформування освіти, нові інформаційні технології, фасилітація, цифрова компетентність, дистанційне навчання.

Вступ. Сучасний світ швидко змінюється. В багатьох країнах відбуваються інтенсивні процеси інформатизації освіти. Вкладаються значні кошти в упровадження та розвиток новітніх інформаційних технологій, що повинно вплинути на підвищення результативності та якості освіти.

Неможливо не зазначити, що стан здоров'я населення Україні висуває в число невідкладних завдань підвищення рівня й якості медичної допомоги на основі відповідного рівня кваліфікації та ефективності діяльності лікаря в умовах обмеженого бюджетного фінансування сфери охорони здоров'я. Тому професійна підготовка працівників галузі являється одним із показників соціального розвитку.

Відомо, що перехід до інформаційного суспільства вплинув на різноманітні зміни в медичній освіті, зокрема післядипломній. Слід згадати й застосування концепції освіти впродовж життя. Зрозуміла готовність держав до глобальних перетворень, пов'язаних із індивідуалізацією навчання, орієнтацією на розвиток особистості, соціальної та цифрової компетентностей, особливо з огляду на нові виклики, зумовлені пандемією коронавірусу.

Сьогодні активно не тільки обговорюються, але й реалізуються різні напрями впровадження цифрових технологій у всі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислових виробництв, від предметів побуту до дитячих іграшок тощо. Це перехід біологічних і фізичних систем у кібербіологічні та кіберфізичні. Цифровізація несе революційні зміни, про які ще не всі здогадуються. Тому відмова від міцних ментальних ілюзій — перший крок до розуміння життя та діяльності в новому форматі.

Отже, ми являємося свідками переходу до моделі освітнього процесу, що поєднує можливості традиційної та дистанційної форм освіти. Зауважимо, що технології, не замінять викладача, проте сучасним і майбутнім педагогам

необхідно розуміти: викладач, який застосовує технології, замінить того, хто їх не застосовує.

Інформатизація передбачає змінення змісту, методів та організаційних форм освіти. Безумовно, змінюються роль і функції викладача у вищій та післядипломній освіті.

Мета дослідження: визначити основні тенденції змінення ролі викладача в системі медичної освіти з урахуванням викликів сьогодення.

Основна частина. Система медичної освіти потребує змінення, що зумовлено численними факторами: підвищенням вимог до якості навчального контенту; недостатнім часом для передавання необхідних знань; створенням нових навчальних середовищ, що базуються на включенні як реальних, так і віртуальних об'єктів; невідповідністю традиційних технологій передавання знань сучасним вимогам; стрімким зростанням обсягів медичних відомостей; відсутністю відповідальності викладачів за навчання тощо.

Тенденції розвитку суспільства також вимагають вирішення проблеми випереджаючого розвитку системи медичної освіти на основі інформаційних технологій.

Заклади освіти сьогодні працюють або повністю дистанційно, або в змішаному форматі. Значна кількість викладачів констатують, що чи не найбільшим викликом дистанційного навчання стало залучення його суб'єктів до спілкування. Хоча, онлайн-дискусії, безумовно, не тільки цікавий, але й дієвий інструмент для досягнення кількох навчальних цілей: залучення до обговорення значної кількості учасників і вироблення або тренування навичку публічного виступу.

За результатами численних досліджень системи освіти під час карантину, що наразі проводяться в світі, одним із важливих висновків зроблено такий: кращі викладачі дистанційного навчання — не ті, кому легко вдається освоїти певний програмний продукт, а ті, хто як і завжди, здатен на прийняття рішення про форму спілкування з суб'єктами навчання, про застосування комунікаційних стратегій, про індивідуалізацію навчального матеріалу, про організацію навчання.

Отже, сучасний викладач, окрім традиційної, одночасно виступає у ролі тьютора, модератора та зовсім нової ролі — фасилітатора.

Фасилітатор — це людина, яка забезпечує успішну групову комунікацію, підтримуючи її правила, процедуру та регламент, а також допомагає учасникам сконцентруватися на меті та змісті зустрічі. Тобто, фасилітатор вирішує двояке завдання: сприяє комфортній атмосфері та плідності обговорення, перетворюючи процес комунікації у зручний і легкий для досягнення поставлених цілей.

Для проведення плідного обговорення, спрямованого на досягнення певної навчальної мети, рекомендовано дотримуватись таких складових: 1) починати обговорення з дослідження: виділити час для ознайомлення з певним спірним питанням або зробити це домашнім завданням перед дискусією; 2) чітко

розподілити ролі учасників. Зауважимо, що для онлайн формату це важливіше, ніж в аудиторії; 3) слідкувати за часом, відведеним для кожного виступу; 4) дотримуватись онлайн етикету, тобто перед початком дискусії ознайомити із загальними правилами; 5) викладач — фасилітатор: він не домінує, а допомагає, показує протилежну перспективу, спонукає до дискусії.

Зазначимо, що фасилітація як професійна організація процесу групової роботи, є також і освітнім методом, що розвиває. Його використання сприяє аналізу завдань і визначенню шляхів їх вирішення, обміну думками, підвищенню активності та самостійності, а також почуттю безпеки освітнього середовища. Вважаємо фасилітаторські навички однією зі значущих компетенцій успішного викладача майбутнього.

Висновки. 1. У світі відбуваються інтенсивні процеси інформатизації освіти. Новітні інформаційні технології, що впроваджуються, повинні вплинути на підвищення результативності та якості освіти.

2. Нова роль сучасного викладача в освітньому процесі пов'язана з фасилітацією. Однією зі значущих компетенцій успішного викладача майбутнього стануть навички фасилітатора

УДК 378.018.43

РОЛЬ МОДЕРАТОРА ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Строїтелева Н.І., Рижов О.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, відео - лекція, модератор, додатки MS, канал зв'язку, посилання.

Сучасна екстремальна ситуація, що виникла в Україні із введенням карантину з приводу коронавірусу, поставила виші перед необхідністю тотального переходу до дистанційного навчання [1]. В ЗДМУ різні види онлайн-навчання успішно використовуються з 2003 року, але вперше вони пройшли випробування на міцність та ефективність у масових масштабах: майже 14 тисяч здобувачів вищої освіти були одночасно переведені на дистанційну форму навчання. Для цього кафедрою медичної та фармацевтичної інформатики та новітніх технологій (МФІ та НТ) було запропоновано використання ресурсів Microsoft Office 365 [2].

Під час тривалого карантину викладачі ЗДМУ читали лекції онлайн, використовуючи кафедральні комп'ютери з відеокамерою і мікрофоном або комп'ютерні класи кафедри МФІ та НТ. Новий дистанційний формат проведення лекцій вимагає нових підходів до самої процедури проведення заходу. Тому на кожній кафедрі буди призначені модератори – співробітники, відповідальні за

якість проведення відео - лекцій. Головна задача модератора – якісна організація і підготовка лекції, технічна та програмна підтримка під час її проведення.

Для виконання цієї задачі модератор повинен заздалегідь створити в календарі додатку MS Teams (під акаунтом лектора) канал для лекції, в якому призначити дату та час проведення заходу, назву дисципліни та тему лекції. Для того, щоб студенти мали посилання на створений захід та канал зв'язку, модератор повинен заповнити спеціальну форму для створення журналу лекцій у MS Teams, розміщену на сайті <http://dl.zsmu.edu.ua/>. Після цього відповідальний співробітник кафедри МФІ і НТ розміщує посилання на лекцію у розклад занять з онлайн навчання на сайті ЗДМУ.

В аудиторію для проведення лекції модератор повинен прибути не менш, ніж за 30 хвилин до початку лекції, перевірити працездатність технічних приладів та програмних додатків. Перед початком лекції модератор повідомляє студентів про правила поведінки під час лекції, про заборону будь - якого впливу з боку студентів на процес проведення лекції. Протягом лекції модератор має можливість контролювати присутність та поведінку студентів, вимикати мікрофони слухачів.

Для проведення відеозв'язку під час дистанційних лекцій викладачі мали можливість використовувати ресурси MS Teams або Skype for business. Для студентів це був найпростіший і найзрозуміліший формат підключення. Після більшості лекцій студенти мали змогу поставити питання і отримати відповіді від лектора. Під час проведення лекції виконувався її автоматичний відеозапис, доступ до якого всі учасники зібрання мали у будь-який час після завершення лекції у додатку MS Stream.

Всі модератори пройшли попереднє навчання на кафедрі МФІ та НТ з приводу підготовки до проведення дистанційних занять – прослухали лекції, навчилися створювати відповідні заходи, канали зв'язку, заповнювати форми в журналі лекцій, виконувати підключення тощо. Завдяки злагодженій роботі модераторів більшості кафедр університету та співробітників кафедри МФІ та НТ був створений дистанційний зв'язок з усіма студентами: кожен отримував запрошення до лекції на визначений день і час одразу трьома каналами – в особистий кабінет, на електронну пошту і у календарі MS Office 365. Розклад лекцій оновлювався щодня, активні посилання на підключення спрощували для студентів процес приєднання до лекцій, а всі високопрофесійні лектори мали можливість якісно готуватись до заходу, не відволікаючись на технічні питання.

Література

1. Щодо особливостей організації освітнього процесу під час карантину. URL: http://www.osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/72042 (дата звернення: 20.03.2020).
2. Організація навчання в Microsoft Teams. URL: <http://i-math.com.ua/vsikt/organizaciya-navchannya-v-microsoft-teams> (дата звернення: 20.03.2020).

УДК 378.018.43:37.091.26:[61:378.4](477.64)

ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНИХ ІСПИТІВ У ЗДМУ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРВІСУ MS FORMS

Рижов О.А., Андросов О.І.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційна атестація, модератор, форма MS Teams.

Введення карантину з COVID-19 у березні 2020 р. різко змінила формат організації навчального процесу у Запорізькому державному медичному університеті. Самоізоляція, дистанційне навчання, обмежувальні заходи - все це стало новою реальністю. На тлі цих подій змінюється і роль інформаційних технологій в освітньому процесі.

Мета. Розробити організаційний формат проведення дистанційних іспитів на базі сервісу MS Teams.

Основна частина. В травні місяці 2020 року в ЗДМУ вперше була організована та проведена онлайн державна атестація випускників. Іспити складали 1133 вітчизняних і іноземних студентів. З них 1023 - денної форми навчання та 110 - заочної форми навчання. З огляду на особливості завершення навчального року, наказом ректора визначено порядок підготовки і проведення державної атестації випускників.

Для даної категорії вітчизняних та іноземних студентів-випускників атестація відбувалась кількома етапами, одним з яких було багаторівневе тестування з використанням сервісу MS Forms.

Порядок проведення дистанційної атестації студентів методом тестування у MS Forms був наступним:

1. Модератори з деканату факультету розробляють сценарій проведення та розклад атестації.
2. Дистанційна атестація студентів організується на базі сервісу MS Forms, а також MS Office 365 Outlook груп студентів, які створені заздалегідь.
3. Завідуючий кафедри назначає модератора проведення дистанційного багаторівневого іспиту. Деканат затверджує модератора.

4. Модератор несе відповідальність за підготовку змісту варіантів багаторівневого тесту, нерозповсюдження змісту тестів, налагодження сценарію дистанційного тестування, а також зняття та обробку результатів атестації.

5. Варіанти багаторівневого тесту розробляються на кафедрі та затверджуються на засіданні кафедри. Після чого передаються в відповідний деканат.

6. Екзаменаційна комісія в день проведення атестації визначає варіант пакету тестів, які будуть завантажені до сервісу MS Forms.

7. Модератор в присутності членів комісії створює та завантажує багаторівневий тест до форми сервісу MS Forms, під своїм акаунтом. Таким чином тільки модератор є власником цієї форми.

8. Модератор відповідно до наданому сценарію, який передається представником деканату, встановлює параметри проведення тестування на базі розробленої форми.

9. Модератор створює завдання, сервіс MS Assignments, для тестування команди студентів, яка відповідає потоку/курсу, відповідно до протоколу.

10. Представник кафедри МФІНТ перевіряє відповідність параметрів завдання протоколу та надає згоду на розсилку завдання на дистанційну атестацію.

11. Модератор розсилає завдання. Розсилка завдання повинна відбутись не пізніше 30 хв. до початку тестування студентів!

12. У визначений час завдання з'являються у персональному профілі MS Teams студентів на комп'ютерах та мобільних пристроях.

13. Після отримання пакету завдання студент відкриває його та переходить до відповідей багаторівневого тесту. На кожен рівень тесту дається 1 хв. Після введення усіх відповідей студент відсилає результат тестування шляхом натискання клавіші «Прийняти» або «Submit». Якщо студент не встиг відповісти у визначені терміни результати тестування система не приймає.

14. Одночасно з проходженням тесту студентами члени екзаменаційної комісії можуть спостерігати за динамікою відповідей на ЖК панелях, які відображаються у вигляді динамічних таблиць і діаграм.

15. Після закінчення тестування модератор завантажує файл формату Excel з результатами та передає їх екзаменаційній комісії для обробки.

Висновки. Незважаючи на те, що ми бачимо результати іспиту практично одразу та можемо обирати різні параметри і будувати візуалізацію результатів, маємо плани на вдосконалення процесу складання іспитів онлайн. У майбутньому планується використання системи електронного прокторингу, яка контролює за допомогою відеокамери дії студента.

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ

Баранник М.О., Шейкіна Н.В., Жовтоніжко І.М.

Національний фармацевтичний університет

Ключові слова: мобільні технології, мобільні додатки, навчальний процес, вища освіта.

В сучасному світі мобільні технології розвиваються з неймовірною швидкістю і, як наслідок, суспільству важко встигати слідкувати за новими досягненнями в сфері інформаційних технологій. Лише за останні десятки років ринок мобільних послуг кардинально змінився з появою смартфонів, планшетів та інших комунікаційних гаджетів, і кількість людей, що володіють подібними пристроями, швидко зростає серед людей всіх вікових категорій.

Протягом останнього десятиліття смартфони та планшети були інтегровані в особисті, соціальні та професійні справи значної частини світового населення. Освітній процес за останні роки також набув значних змін завдяки впровадженню в нього інформаційно-освітніх веб-технологій.

Розвиток системи освіти і впровадження нових методів навчання вимагає від викладачів опанування, впровадження та використання інформаційних, зокрема, мобільних технологій в навчальному процесі здобувачів вищої освіти. Тому в нинішньому світі навчання та розвиток конкурентоспроможного фахівця фармацевтичного профілю не можливий без використання інформаційних технологій.

Метою даної роботи є обґрунтувати необхідність використання мобільних додатків в навчальному процесі здобувачів вищої освіти фармацевтичного профілю.

Ціла низка нормативних документів на загальнодержавному рівні документує важливість та необхідність впровадження інноваційних методів навчання. З іншого боку, з прискореним розвитком мобільних навчальних додатків та популяризацією мобільних пристроїв серед студентів ВНЗ студенти дедалі більше цікавляться перевагами навчання від програм на мобільних пристроях.

Мобільний додаток, як комп'ютерна програма, призначений для роботи на мобільних телефонах, планшетних комп'ютерах (наприклад, iPad) та інших мобільних пристроях. Слово "додаток" - це скорочення терміну "прикладне програмне забезпечення". Ці програми легко доступні через платформу розповсюдження додатків.

В той час, як для здобувачів вищої освіти фармацевтичного профілю матеріали є важливою частиною процесів навчання та викладання, програми у вигляді мобільних додатків можуть стати важливим навчальним ресурсом.

Порівняно із традиційними технологіями, такими як настільні комп'ютери, програми є дуже портативними, а це означає, що їх можна використовувати в дорозі та дозволяти студентам вчитися з будь-якого місця. Мобільний додаток може використовуватись як інструмент для ефективно оцінки рівня знань студентів в тестовій формі. Тести об'єктивного контролю рівня освітньої підготовки є стандартизованою методикою визначення відповідності рівня знань, умінь, навичок і компетенцій здобувача вищої освіти ВНЗ вимогам, що визначаються в освітньо-кваліфікаційній характеристиці. Зручність використання тестування у мобільних додатках обґрунтовується насамперед тим, що студент може у будь-який час пройти як контрольне тестування з теми, так і перевірити свій рівень знань з певних навчальних тем для виявлення «слабких» місць в своїх знаннях.

Хоча існує багато програм, що стосуються вивчення різних дисциплін, і студентам фармацевтичних вищих навчальних закладів легше отримати ці матеріали та ресурси, реальність така, що ринок додатків не є впорядкованим. Тобто є доцільним розробляти додатки з урахуванням специфіки викладання певних дисциплін для спеціальностей фармацевтичного профілю за участі викладачів ВНЗ, які беруть участь у навчальному процесі певної дисципліни у медичних та фармацевтичних ВНЗ.

Перевагою мобільних додатків є широкий спектр їх використання у навчальному процесі як ресурсів з навчальними матеріалами, так і форми контролю та самоконтролю знань здобувачів вищої освіти. Але окрім вищезазначених переваг, очевидно, що для відповідних додатків як інструменту навчання бракує рекомендацій та пропозицій щодо того, як ефективно використовувати їх у системі навчання ВНЗ.

УДК 614.2 (004.032.26)

НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ ДЛЯ МЕДИЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ

Леощенко С.Д., Олійник А.О., Субботін С.О.

Національний університет «Запорізька політехніка»

Ключові слова: телемедицина, медична консультація, діагностування, штучні нейронні мережі, синтез.

Вступ. У сучасній медицині основним завданням для застосування інформаційних технологій є значне поліпшення якісних показників при діагностиці та лікуванні різних захворювань.

Як зазначено в ряді робіт штучні нейронні мережі (ШНМ) успішно застосовуються в різних областях, де потрібне вирішення завдань прогнозування та класифікації. ШНМ мають можливість нелінійного моделювання в поєднанні з порівняно простою реалізацією і саме це робить їх незамінними при вирішенні складних багатовимірних завдань, в тому числі і медичних.

Однак, незважаючи на всі переваги ШНМ, зустрічається велика кількість труднощів при їх практичному впровадженню в медицину. Синтез ШНМ зводиться до виконання основних кроків: вибору структури ШНМ та налаштування ваг всіх нейронів ШНМ (навчання).

У цій роботі авторами пропонується метод використання генетичного алгоритму для синтезу ШНМ: створення структури та налаштування ваг мережі.

Мета дослідження. Підвищення швидкості процесу побудови діагностичних моделей на основі ШНМ, за рахунок зменшення ітеративності та залучення експерта для налаштування процесу синтезу шляхом розробки нового модифікованого генетичного алгоритму.

Основна частина. У методі, що пропонується, для пошуку рішення використовується популяція (P) нейронних мереж – $P = \{NN_1, NN_2, \dots, NN_n\}$, тобто кожна особина представляє окрему ШНМ – $Ind_i \rightarrow NN_i$. Під час ініціалізації популяція поділяється на дві половини: гени ($g_{Ind_i} = \{g_1, g_2, \dots, g_n\}$) першої половини особин задаються випадковим чином ($g_{Ind_i} = \{g_1 = \text{Rand}, g_2 = \text{Rand}, \dots, g_n = \text{Rand}\}$), а гени другої половини популяції визначаються як інверсія генів першої половини особин ($g_{Ind_i} = \overline{\{g_1 = \text{Rand}, g_2 = \text{Rand}, \dots, g_n = \text{Rand}\}}$).

Після початкової ініціалізації генів всіх особин мережі кодуються без прихованих нейронів (N_h), причому всі вхідні нейрони (N_i) з'єднані з кожним вихідним нейроном (N_o). Тобто спочатку всі представлені НМ відрізняються тільки вагами міжнейронних зв'язків – w_i . В процесі оцінювання, на основі генетичної інформації розглянутої особини перевіряється її працездатність, яка визначає пристосованість даної особини. Для перевірки працездатності мережі використовується значення цільової функції – $f_{fitness}$. Після оцінювання всі особини сортуються в порядку зменшення пристосованості, і до схрещування допускається більш успішна половина відсортованої популяції, причому краща особина відразу переходить в наступне покоління. У процесі репродукції кожна особина схрещується з випадково обраною особиною з числа відібраних для схрещування. Отримані два нащадки додаються в нове покоління – $G = P = \{Ind_1, Ind_2, \dots, Ind_n\}$. Після того, як нове покоління сформовано, починає працювати оператор мутації.

Слід зазначити, що кількість прихованих нейронів теоретично є необмеженою. Для регуляції розмірів одержуваних мереж використовуються два критерії – критерії регулювання розміру та напрямку розвитку мережі, що дозволяють на етапі мутації адаптивно вибирати, який тип перетворення структури більше підходить для даної мережі.

Висновки. Завдання пошуку оптимального методу синтезу ШНМ вимагає комплексного підходу. Існуючі методи навчання ШНМ досить добре апробовані, але при цьому мають ряд нюансів і недоліків. У роботі було запропоновано механізм використання модифікованого генетичного алгоритму для подальшого застосування для синтезу ШНМ. Для поліпшення точності слід продовжувати роботу в напрямку паралелізації обчислень і застосування апарату SVM.

УДК 378.018.43:61]:005.6

ЯКІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНИХ ВУЗАХ

Каблуков А.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, контент ДН, компетентність викладачів ДН, контроль СРС, навчальне навантаження.

Вступ. Підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх лікарів потребує удосконалення існуючих та пошуку нових форм та методів організації навчального процесу з відповідним врахуванням використання комплексів технічних і дидактичних засобів.

Мета дослідження: проаналізувати можливості підвищення якості дистанційного навчання в медичних вузах.

Застосування інформаційно-комп'ютерних технологій в сфері освіти викликає підвищений інтерес у вітчизняній педагогічній науці. Ці технології називають основою сучасної освіти. Вони є потужним засобом підвищення якості освіти.

Концепцію розвитку та впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в систему освіти, затверджено Розпорядженням Кабінету міністрів України «Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні» від 15 травня 2013 р. (№ 386-р), реалізація якої розрахована до 2020 року [1].

В медичних вузах України пропонуються різні шляхи підвищення якості підготовки майбутніх лікарів, одним з яких є використання такої форми навчання, як дистанційне навчання (ДН).

Особливістю використання дистанційної освіти в медичних вузах для студентів є те, що навчатися дистанційно можуть студенти за фахом фармацевт і діагност, а також студенти, які вивчають дисципліни за вибором та виконують завдання з самостійної роботи. Тобто на очному відділенні навчання для студентів в медичних вузах використовується змішана очно-дистанційна форма навчання.

Ефективність навчання із застосуванням технологій ДН залежить від 4 складових, що впливають на якість знань студентів:

- якість матеріально-технічної оснащеності освітнього середовища, що включає необхідний спектр надаваних освітніх послуг;
- якості навчально-методичних матеріалів (навчального контенту);
- якість підготовки (професійна компетентність) викладачів ДН;
- контролю за якістю самостійної роботи студентів

Основними факторами які впливають на якість дистанційної освіти є підготовка контенту навчальної дисципліни, а також професійна компетентність тьютора (викладача), який супроводжує курс дистанційного навчання [2].

Контент - визначальна складова ДН без якої навчатися неможливо. Розробка навчального контенту містить набір інструментів, які вирішують широкий спектр завдань від створення простих тестів для проведення тестування слухачів, до розробки складних мультимедійних курсів. На жаль, в українських вузах недостатньо електронних освітніх ресурсів, які можна назвати відповідними сучасним вимогам. Точніше їх багато, але всі вони, як правило, створені у вигляді гіпертекстових електронних підручників або презентацій. Тому для підвищення якості навчання необхідно щоб предметно-орієнтовані ресурси освітнього контенту - конспекти лекцій, навчальні приклади, контрольні запитання та завдання, списки літератури, каталог анотованих інтернет-посилань - повинні відповідати вимогам відкритості, доповнюваності і системної мобільності.

Другим фактором, який безпосередньо впливає на якість дистанційного навчання є викладач (тьютор). Система дистанційної освіти висуває особливі вимоги до рівня професійної підготовки і кваліфікації фахівців, які задіяні в організації та проведенні різних курсів дистанційного навчання (ДН). Тьютори дистанційного навчання повинні не тільки добре знати навчальний матеріал, а й володіти необхідними навичками організації навчальної діяльності в умовах сучасної високотехнологічної оснащеності освітнього середовища.

Головними проблемами при застосуванні дистанційних освітніх технологій є недостатня інформаційна компетентність викладачів в технічних аспектах розробки дистанційного навчального курсу і його супроводження.

До процесу супроводження навчального курсу відносяться:

- надання консультацій студентам;
- проведення тестування и оцінювання знань;
- спілкування з студентами.

Всі ці дії потребують певної кількості навчального часу викладача, а враховуючи специфіку медичних вузів і кількість навчальних дисциплін що викладаються в ВУЗі, зрозуміло, що кожний вибраний студентом курс повинен супроводжувати викладач відповідної кафедри. У зв'язку з цим на кожній кафедрі винен бути викладач - тьютор, який і буде відповідальним викладачем за дистанційний курс кафедри. Роботу тьютора треба враховувати як навчальне навантаження, тому що викладачеві ДО необхідно набагато більше часу тратити

на самопідготовку, підвищення кваліфікації та придбання нових компетенцій, пов'язаних з використанням електронних засобів навчання та звітності.

В зв'язку з вищевикладеним проблема підготовки викладачів для системи дистанційного навчання є актуальною проблемою в системі вищої освіти.

Підготовка висококваліфікованих викладачів може здійснюватися через електронні курси, які пропонуються деякими навчальними закладами, або в самому навчальному закладі за місцем роботи викладача, що є більш доцільним.

Розмір навчального навантаження університетського викладача також є важливим фактором, який багато в чому визначає його ефективність в професійній діяльності. Необхідність розробки нормативів навчального навантаження викладача дистанційного навчання є актуальною але не простою проблемою яку треба вирішувати.

Ефективність і якість навчального процесу в вузі також багато в чому залежить від того, як організована самостійна робота самих студентів. Самостійна робота студентів (СРС) є важливою складовою навчального процесу, спрямованої на підвищення якості, глибини і міцності отриманих знань при навчанні певної дисципліни. В сучасних типових навчальних програмах вищих навчальних закладів освіти на самостійну роботу відводиться від 30 до 47 відсотків від загального навчального часу [2] на вивчення навчальної дисципліни.

Контроль СРС, з використанням інформаційних технологій забезпечує:

- швидке та оперативне отримання об'єктивної інформації про фактичне засвоєння студентами контрольованого матеріалу, у тому числі безпосередньо в процесі занять;
- можливість детально і персоніфіковано надавати цю інформацію викладачу для оцінки навчальних досягнень і оперативного коректування процесу навчання;
- формування і накопичення, рейтингових оцінок досягнень студентів з усіх дисциплін і модулів освітньої програми;
- прищеплення практичних умінь і навичок роботи з інформаційними ресурсами та засобами.

Розуміючи важливість факторів, які впливають на якість навчання в Запорізькому державному медичному університеті проводяться заходи по вирішенню вище перелічених проблем. Для підготовки викладачів- тьюторів в ЗДМУ створені навчальні курси на яких проводяться лекційні та практичні заняття, а також проводяться дистанційні консультації викладачів кафедр. На курсах також розглядаються питання підвищення якості навчального контенту для дистанційного навчання.

Питання навантаження викладачів, які задіяні в очно-дистанційній формі навчання, вирішується ректоратом університету.

Висновки.

Якість і ефективність дистанційної освіти в значній мірі залежить від якості навчально-методичних матеріалів (навчального контенту), компетентності викладача-тьютора і його навантаження, а також від організації дистанційного контролю СРС студентів. Тому розробка організаційно-педагогічного забезпечення, а також створення курсів для підготовки викладачів для системи ДО і визначення норм їхнього навантаження, є актуальними проблемами системи дистанційної освіти.

Література

1. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-p>.
2. Робоча навчальна програма з дисципліни «Медична інформатика» (розроблена на підставі типової навчальної програми 2010 року). Харківський державний медичний університет. Харків, 2012. 17 с.
3. Скрипкин В. С., Капустина Е. И., Орлянская И. А., Капустин И. В., Безгина Ю. А. Организация и контроль самостоятельной работы студентов // Современные проблемы науки и образования. – № 6., 2013.
4. Закон УКРАЇНИ «Про вищу освіту».

СТЕНДОВІ ДОПОВІДІ З АКТУАЛЬНИХ ПИТАНЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ТЕЛЕМЕДИЦИНИ

UDC 378.147.091.33-027.22:614.253.4

APPLICATION OF INNOVATION TEACHING METHODS ON THE BASIS OF VIRTUAL PATIENTS FOR GRADUATING STUDENTS OF MEDICAL FACULTY

Svitlana Tarnavska, Olga Shahova

HSEEU "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi, Ukraine

Key words: problem-oriented learning, case, virtual patient.

Introduction. Problem-oriented teaching methods include supply of a deep and comprehensive understanding of educational material and development of analytical, creative thinking. These methods intensify provision of the main and additional possibilities under conditions of application of information-communication technologies. Students acquire new knowledge, skills and abilities individually working in a team and solving a special set of tasks and questions, using subjective-activity and individual-creative approaches. It is an instrument to create motivation and stimulate cognitive activity of students. Traditional teaching methods focus on the reasons of a direct perception and reproduction of educational information. Increase of motivation activity of students, mastering methods of research and project-making activity, intellectual search for knowledge are leading directions in the problem-oriented teaching methods.

Objective: to assess the efficacy of problem-oriented learning applying different case-methods in order to improve the quality of training of graduating students on specialty "Pediatrics, Children Infections".

Basic part. A comparative assessment of effective training of 41 six-year students on specialty "General Medicine", subject "Pediatrics, Children Infections", was made on the base of the Department of Pediatrics and Children Infectious Diseases at the Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University».

The students studied according to the credit-module system with the use of elements of problem-oriented learning and certain case-methods within the frame of TAME (Training Against Medical Error) project with the assistance of the European Union Program ERASMUS+.

The total duration of the learning cycle for the six-year students was 20 days (106 academic hours). In the course of learning certain classes were implemented according to the problem-oriented teaching methods using virtual patient in the form of certain cases. The classes were held twice a week in the groups of 6-8 students. The groups of observation were formed depending on the plan of clinical cases: I group included 21 six-year students on specialty "General Medicine" who worked with ramified cases (with possibility to choose the variants of the following steps suggested by the authors

of the case); II group included 20 six-year students on specialty “General Medicine” who decided non-ramified linear clinical cases (with necessity to make one’s own choice of the following steps by means of an optimal variant without possibility to choose the variants of the following tactics suggested by the authors of the case).

All the students answered the questions of the anonymous questionnaire containing 23 questions concerning assessment of the problem-oriented teaching methods, the attitude of students to learning, realizing the value of the acquired professional knowledge and quality of professional competence.

The results obtained were statistically processed on a personal computer using a package of the applied programs “Statistica 5.0”.

Analysis of the results of the questionnaire enabled to find that 100% students from I group and 85,5% ($p > 0,05$) representatives from II group liked the problem-oriented teaching methods. They would further like to learn clinical subjects using virtual patients.

Further analysis determined that learning according to case methods enables to become more profound in diagnostic and therapeutic processes, that was mentioned by 25% students from I group and 33,3% ($p > 0,05$) students from II group. In the process of learning independent decision-making was mastered by 35% and 9,4% ($p < 0,05$) respondents from I and II groups respectively. A detailed analysis at the end of the case enabled to see and realize the consequences of decision-making that was indicated by 10% and 33,3% ($p < 0,05$) students from I and II groups respectively. Every fifth respondent from I group was stimulated by the method of virtual patients to learn the material independently, and 7,7% of students from II group considered the lack of violation of rights and safety of patients optimal.

The data obtained coincide with the results of educational progress of the students participating in the poll. Thus, a part of students having the grades «excellent», «excellent and good», «good and satisfactory», «satisfactory», in II group was 4,7%, 42,8%, 52,3% and 0%. Among the representatives from I group these indices were the following: 0% ($p < 0,05$), 30% ($p > 0,05$), 55% ($p > 0,05$) and 15% ($p < 0,05$) respectively. Therefore, a part of students who possess higher grades of knowledge and skills and who can critically evaluate their essential level of ability for independent work was reliably higher among the students from II group.

Thus, 14,3% respondents from II group and 25% ($p < 0,05$) students from I group evaluated their level of ability for independent cognitive activity as high. An average level of their own abilities for independent cognitive activity was indicated by 65% and 85,7% ($p > 0,05$) students from I and II groups. And every tenth representative from I group indicated low ability for self-cognition.

4,7% students from II group spent less than an hour for self-training for classes. 1 hour for self-training was spent by 25 % and 23,7% ($p > 0,05$) students from I and II

groups respectively. Longer self-training for classes (from 1 hour to 4 hours) was indicated by 75% and 71,4% ($p > 0,05$) respondents from I and II groups.

Conclusion. Therefore, it should be noted that on the whole students liked problem-oriented teaching methods. They learnt to work in a team, to analyze and synthesize new information, to make decisions in different clinical situations and become able to identify and avoid medical errors.

УДК 378.147:614.256:616 – 089

УДОСКОНАЛЕННЯ УЧБОВОГО ПРОЦЕСУ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ МЕДИЧНИХ ПОМИЛОК

Білай А.І.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: проблемно-орієнтоване навчання, медичні помилки.

Удосконалення освітнього процесу є дуже актуальним питанням, так як професійні медичні фахівці – це невід’ємна складова здорового населення. Тому в Запорізькому державному медичному університеті було запроваджене проблемно-орієнтоване навчання на базі віртуальних пацієнтів з використанням завдань оснований на медичних помилках.

Мета дослідження – впровадження новітніх методів викладання проекту ТАМЕ (Training Against Medical Errors), які дають можливість навчати студентів на кафедрі факультетської хірургії на медичних помилках. Основна задача - розробити методику віртуального пацієнта (засновану на віртуальних кейсах), щоб дати змогу майбутнім лікарям не допускати медичні помилки в повсякденній практиці лікаря-хірурга.

На кафедрі факультетської хірургії розроблено 2 віртуальні кейси за темами перфоративної виразки та гострого апендициту. У кейсі з перфоративною виразкою включено помилки з недостатності навиків, поганого сортування, фіксації, недосвідченості, бравадо/нерішучості, поганої командної роботи та недосконалого зв’язку. У кейсі з гострим апендицитом були залучені такі помилки, як погана командна робота, фіксація та гра в шанси, недостатність навиків та бравадо/нерішучість. Для розв’язання кейсів студенти мають володіти відмінними знаннями з фундаментальних медичних наук, етіології та патогенезу розвитку гострого абдомінального синдрому, клінічної картини, диференціальної діагностики, ускладнень та хірургічного лікування при перфоративній виразці та гострому апендициті.

Таким чином, вирішуючи подібні кейси студенти будуть уникати медичних помилок, що буде підтверджувати професіоналізм та кваліфікованість майбутніх лікарів при діагностиці та лікуванні гострих хірургічних захворювань.

**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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: освіта, мультимедійні технології, медицина, гістологія, професійна діяльність.

Вступ. У теперішній час перед медичною освітою ставляться високі вимоги у підготовці майбутніх лікарів. Професійна підготовка спеціалістів вимагає неабияких зусиль як серед викладачів так і студентів. Однією з актуальних проблем сучасної освіти є практичне формування компетентності студентів. Компетентний випускник – це життєво-компетентна людина, яка володіє професійними навичками, необхідними для самостійного розв'язання проблем, задач, з котрими майбутній лікар зустрічатиметься у повсякденній роботі. Тому процес навчання сприяє усвідомленню важливості знань для успішного опановування професією. Однією з базових наук ЗДМУ є курс гістології, цитології та ембріології.

Мета: розробка та впровадження сучасних мультимедійних технологій та методів викладання з використанням мультимедійної техніки.

Сьогодні викладачі кафедри гістології, цитології та ембріології, а також студенти, котрі навчаються мають можливість удосконалювати новітні технології та методи навчання з допомогою комп'ютерів, інтерактивних дошок, мультимедійних програм. Провідною організаційною формою освітнього процесу у вищому навчальному закладі є практичне заняття, яке включає такі функції: інформативна, пізнавальна, контролююча, виховна, розвиваюча. Практика дає змогу засвоїти студентам структурну організацію клітин, тканин, органів на мікроскопічному, ультрамікроскопічному рівнях. Використання нових комп'ютерних телекомунікаційних систем та мультимедій пов'язаних з візуалізацією теоретичного матеріалу, значною мірою підвищує якість викладання, а також ефективність сприйняття інформації студентами. Предмет гістології займає важливе місце серед базових дисциплін, бо вивчення дисципліни формує у майбутніх лікарів уяву структурно-функціональної основи життєдіяльності людини.

Результати досліджень: на кафедрі гістології, цитології та ембріології ЗДМУ удосконалюються інформаційні технології з використанням мультимедії, учбових відеороликів, презентацій, що дозволяє підвищити якість викладання та засвоєння матеріалу у студентів. На кожному практичному занятті студенти працюють з мікроскопами та протоколами в яких необхідно зобразити (замалювати) структурні елементи органів та тканин. Для цього викладачі кафедри окрім розбору мікропрепаратів на занятті, готують для студентів якісні

зображення органів та тканин, які можна прицільно розібрати не тільки використовуючи мікроскоп, але й подивитися у більш вищій якості (чіткості) на моніторі плазми або інтерактивній дошці. Також вагомим вкладом є створення відеороликів та презентацій, котрі є доступними на You Tube канал. Це дає змогу студентам, вдома краще розібрати та засвоїти учбовий матеріал. У відеоролику демонструється, наприклад, гістологічна будова органів, що дозволяє студентам вдома закріпити матеріал. Ще одним напрямком може бути використання ресурсів інтернет, що являється актуальним у сучасному житті молоді. На кафедрі гістології ЗДМУ створена тематична група на Facebook, де викладаються матеріали інфографіки по учбовим темам, фото мікропрепаратів, які зроблені за допомогою мікроскопа. Однією із задач створення даної групи була зацікавленість студентів до предмета і захоплення до вивчення.

За допомогою створення даної групи легко надати можливість студентам можливість доступ до підручників, додаткової інформації, схем, таблиць, елементів, а також навіть вебінари. Перевагами роботи у соціальних групах являється можливість зворотного зв'язку, інтерактивний характер навчання. Також в межах навчальної групи можна проводити опитування і тести.

Нині на кафедрі гістології, цитології та ембріології проводиться аналіз ефективності роботи групи, а також створення вебінарів, відеороликів з учбовим матеріалом для студентів.

Висновки. Перехід до сучасних мультимедійних технологій, комп'ютерно-орієнтованих технологій, створення умов для їх розробки та впровадження в учбовий процес це складна педагогічна задача і потребує високих зусиль та організаційних, навчально-методичних, технічних, педагогічних проблем.

Таким чином, використання сучасних технологій на практичних заняттях є потужним інструментом для подання інформації студентам у доступній формі, і дає змогу підвищити результати ефективності навчання.

УДК 378.018.43.016:8]-057.875-054.6:004.81

КОГНІТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАННІ МОВИ ІНОЗЕМЦІВ НА ДОВУЗІВСЬКОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ

Васецька Л.І., Черновол О.Г.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: освіта, когнітивні технології, українська мова, методичні моделі.

Широке впровадження в навчальний процес довузівського етапу підготовки іноземців дистанційної освіти зумовило потребу у якнайшвидшому опануванні інноваційних освітніх технологій, що забезпечують отримання навчальної інформації в інтерактивному режимі.

Мета дослідження – розглянути когнітивні технології навчання української мови для формування комунікативної компетенції іноземних слухачів довузівського етапу підготовки.

У наукових роботах М.Б. Величковського, В.І. Кудашова, В.І. Комашинського, Г.Г. Малинецького, Н.А. Соколова розкривається дидактичний аспект поняття «когнітивні технології». Когнітивні технології презентуються вищезазначеними авторами як когнітивні системи, мета яких полягає в отриманні нових знань, інтелектуальній обробці або обміні інформацією, прийнятті рішень і розвитку когнітивних здібностей [2].

Парадигма «когнітивні технології» включає в себе такий понятійний компонент як когнітивність. Цей компонент ґрунтується на лініях інтелекту та творчих здібностях тих, кого навчають. Саме чітке розуміння і визначення педагогом у іноземних слухачів рівня сформованості діади «когнітивність - творчі здібності» допомагає ефективніше організувати процес навчання української мови, реалізуючи принцип індивідуалізації при створенні завдань і при методичному структуруванні заняття. Когнітивні технології, розвиваючи творчі здібності іноземців, дають можливість пришвидшити їх адаптацію до комунікативної діяльності в нових соціально-культурних, побутових та навчально-професійних умовах.

У процесі навчання української мови іноземців викладач-методист актуалізує в першу чергу прийом когнітивної візуалізації інформації, використовуючи різні форми і засоби передачі мовних знань.

Впровадження когнітивних технологій до навчального процесу на довузівському етапі підготовки ґрунтується на широкому застосуванні нових методичних моделей, які мають вищу результативність, якщо базуються на використанні сучасних технічних засобів навчання.

До сучасних методичних моделей, що реалізуються у рамках когнітивних технологій, належать «інтелект-карти» (mind maps), система ТРИЗ, карти понять тощо.

Методична модель «інтелект-карти» «вчить алгоритму мислення, використовуючи свій творчий та інтелектуальний потенціал, запам'ятовування великих обсягів інформації» [1, с. 68]. Ця модель, по-перше, є оптимальною методичною системою для стислої, лаконічної подачі навчального матеріалу з опорою на ключові слова та асоціації. По-друге, у цій системі ефективно реалізуються дидактичні принципи індивідуалізації та диференціації навчання мови, а також надається можливість для організації проектної діяльності іноземців та організації творчих лабораторій, де активно застосовуються методи веб-квестів та «мозкового штурму». По-третє, ця модель сприяє підвищенню мотивації у іноземних слухачів до спілкування українською мовою в комунікативно необхідних сферах, що особливо важливо у другому семестрі вивчення курсу

«Українська мова як іноземна», коли ми маємо суб'єктивно вмотивоване зниження у іноземців бажання інтенсивно вивчати українську мову.

Отже, використовуючи когнітивні технології у навчанні української мови як іноземної, ми можемо не тільки діагностувати рівень сформованості у іноземних слухачів довузівського етапу діади «когнітивність – творчі здібності», а й продовжити розвивати та удосконалювати цей рівень, створюючи методичні моделі навчання релевантні комунікативно-когнітивним потребам наших слухачів і застосовуючи різноманітні методичні прийоми навчання у форматі цих моделей, з використанням сучасних технічних засобів.

Література

1. Васецька Л.І., Морозова О.В. Концептуальні засади сучасних педагогічних технологій у немовному ВНЗ. Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. 2016 V(73) том, С. 68

2. Нагорнова Ю.А., Нагорнов Ю.С. Характеристика когнітивної технології навчання студентів технічних спеціальностей. Сучасні проблеми науки та освіти. 2016 № 6. С.87.

УДК 37.013.016:616.1/.4]:378.018.4

ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Візір В.А., Деміденко О.В., Приходько І.Б., Садошов А.С.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: змішане навчання, Microsoft Teams, якість навчального процесу.

Вступ. Змішане навчання, як важливий інструмент освіти в сучасних умовах, безпосередньо пов'язане з впровадженням нових педагогічних методик, які засновані на об'єднанні традиційних підходів організації навчального процесу та інформаційних технологій дистанційного навчання. Привабливими сторонами такого навчання є комбінація різних технологій в єдиний інтегрований навчальний підхід. При цьому, викладення матеріалу може відбуватися як в рамках он-лайн лекцій, або дистанційного курсу, який передбачає самостійну роботу студента, так і при безпосередньому його обговоренні, яке проходить під час аудиторних занять в режимі реального часу із застосуванням сервісів дистанційного навчання.

Мета дослідження: обговорити зміни у навчально - методичних підходах до викладання дисципліни в умовах запровадження змішаної форми навчання.

Основна частина. У весняному семестрі, через введення карантину, зазнав змін формат навчального процесу і на кафедрі внутрішніх хвороб 2. Впровадження змішаної форми навчання в умовах дистанційної роботи здійснювалося за допомогою онлайн сервісу Microsoft Teams та пов'язаних

програм, а також електронних ресурсів ЗДМУ. Завдяки злагодженій роботі перехід на дистанційну форму пройшов у стислий термін та не призвів до затримок в навчальному процесі.

Практичні заняття з внутрішньої медицини на кафедрі продовжувалися відповідно до затверджених тематичних і календарних планів з дотриманням графіку навчального процесу щодо часу початку та тривалості занять. Для забезпечення належного рівня навчання та контролю результатів всі викладачі самостійно створювали пакети тестових завдань у сервісі MS Forms, проводили заняття в режимі реального часу в MS Teams, використовували сервіси MS Calendar та MS Skype for Business. Слід зазначити, що і студенти в переважній більшості відповідально поставилися до змін у форматі навчання та своєчасно виконували завдання. Робота викладача за темою практичного заняття потребувала навіть більше часу ніж витрачається в аудиторному режимі. Це може бути пов'язано з додатковим часом на індивідуальну розсилку завдань та тестів, їх перевірку та обговорення помилок студентів. З іншого боку, таке підвищення частки індивідуальної роботи зі студентами в дистанційному режимі не може не сприяти збереженню якості навчального процесу. Забезпечення належного рівня навчання також пов'язано з додатковим обсягом методичної роботи: розробка комплектів тестів вхідного та ситуаційних завдань вихідного контролю для кожної теми практичного заняття весняного семестру, проведення викладачами коротких відеолекцій як частини практичного заняття з використанням сервісів MS Teams та MS Stream. Наприкінці навчального року було створено також окремі комплекти тестів у MS Forms для проведення підсумкового контролю з внутрішньої медицини в групах вітчизняних та іноземних студентів, екзаменаційні тести для груп студентів зі СТН та для комплексних іспитів.

Для порівняння результатів запровадження змішаного навчання був проведений аналіз успішності вітчизняних студентів медичних факультетів у 2019/2020 навчальному році та попереднього навчального року, коли студенти навчалися за тією ж програмою, але очно. Виявилося, що показники абсолютної успішності та середнього балу за дисципліну збереглися на тому ж рівні, а якісна успішність дещо підвищилась, переважно за рахунок її зростання на II медичному факультеті.

Висновки. Змішане навчання, в рамках якого студент отримує знання і самостійно он-лайн, і в контакті з викладачем, є більш активним зі сторони студента, надає йому більше пізнавальних можливостей. Викладачу ж такий підхід дає змогу контролювати час, темп і шлях вивчення матеріалу. З іншого боку перехід викладання внутрішньої медицини на змішану форму навчання не призвів до негативних змін показників успішності студентів у порівнянні з традиційним навчанням.

УДК 378.147.018.43:004:811.111'276.6:61

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ОНЛАЙН КУРСІВ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ НА ПЛАТФОРМІ EDX ДЛЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ВНЗ

Вілер Г.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: онлайн курс, електронна освіта, дистанційне навчання, платформа edX, інтерфейс, карантин.

Через карантин та неможливість відвідувати заняття з поважних причин, з'являється негайна потреба у розширенні та опануванні можливостей, які надає дистанційне навчання. Саме таку ситуацію ми можемо спостерігати зараз.

Електронна освіта - це навчання з використанням електронних технологій для доступу до навчальних програм поза межами аудиторії. У більшості випадків мається на увазі курс, програма або освітній ступень, що надаються повністю онлайн.

Останні дослідження говорять про те, що дистанційна освіта не поступається звичайному денному навчанню. Існує багато термінів, які використовуються для опису навчання, яке здійснюється через Інтернет, починаючи від дистанційного навчання і закінчуючи комп'ютеризованим електронним навчанням, онлайн-навчанням, інтернет-навчанням і багатьма іншими.

Наше дослідження концентрує увагу на онлайн курсах з іноземної мови, які створені на основі електронної платформи edX, що проводяться дистанційно за допомогою мережі інтернет поза межами класної кімнати. Такі курси є інтерактивними. Вони надають змогу студентам та викладачу спілкуватися як в режимі реального часу, коли студент має змогу підняти руку дистанційно «електронним чином» завдяки спеціальному інтерфейсу, так і за допомогою асинхронної системи чату, на кшталт месенджера, коли отримання та відповіді на повідомлення можуть бути синхронними, або асинхронними. Електронна платформа edX дозволяє створювати, зберігати та використовувати навчальні матеріали максимально зручно та ефективно. Платформа edX уможлиблює повноцінну комунікацію зі студентами, а саме комунікація є основою вивчення іноземних мов, дозволяє створювати відео конференції, збирати файли з виконаними завданнями, виставляти бали онлайн, контролювати процес навчання.

Звичайно, як у будь-якого іншого виду отримання знань, у онлайн заняття є і певні недоліки: низький рівень рухливої активності як студентів, так і викладачів під час перебування за комп'ютером, надзвичайно швидка перевтома очей, а також об'єктивна потреба набагато більшої кількості часу на створення електронних завдань, планування та інформування студентів. Разом з цим, з кожним роком онлайн навчання все більше і більше проникає в структуру традиційної освіти. Саме час карантину та самоізоляції спонукають нас до нього швидко пристосуватися для адекватного продовження навчального процесу.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ НА КАФЕДРІ УРОЛОГІЇ ЗАПОРІЗЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Губарь А.О., Бачурін Г.В., Довбиш М.А., Довбиш І.М.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: проблемно-орієнтоване навчання, педагогічні умови, освітній процес.

Вступ. Вже протягом півстоліття в провідних світових університетах застосовуються інтерактивні методи навчання. В даний час відомо більше ста інноваційних стратегій, методів і прийомів, які дозволяють класифікувати, оцінювати і систематизувати інформацію. Головною відмінною рисою інтерактивних методів в освіті є те, що студент проявляє ініціативу в навчальному процесі, яку стимулює педагог з позиції партнера-помічника. Процес і результат отримання знань набуває особисту значимість для кожного студента, що дозволяє розвинути здібності самостійного вирішення проблеми.

Мета дослідження. Підготувати студента вищого медичного навчального закладу не тільки до роботи на сучасному медичному обладнанні, а й до постійного, безперервного навчання і самовдосконалення.

Основна частина. Проблемне навчання – це навчання щодо вирішення нестандартних завдань, в ході якого студенти засвоюють нові знання і набувають навички та вміння дослідницької діяльності. Перевагами проблемного навчання є, перш за все, великі можливості для розвитку уваги, спостережливості, активізації мислення та пізнавальної діяльності. Воно розвиває самостійність, відповідальність, критичність і самокритичність, нестандартність мислення, загальнокультурне зростання і соціальну мобільність – організованість, працьовитість, відданість етичним цінностям, толерантність, наполегливість у досягненні мети. Крім того, проблемне навчання забезпечує міцність надбаних знань, тому що вони видобуваються в самостійній діяльності.

Однією з переваг проблемного навчання є те, що комунікативні навички в учнів удосконалюються ефективніше, ніж при використанні традиційних методів. Воно також робить позитивний вплив на загальні здібності здійснювати соціальну взаємодію. Іншою великою перевагою використання методу проблемного навчання є те, що воно допомагає учням досягти більш глибокого розуміння. Поверхневе навчання часто є проблемою при оволодінні тією чи іншою темою. Наприклад, ті, що навчаються, замість того, щоб спробувати зрозуміти суть проблеми, часто механічно заучують, щоб відповісти, відразу забути.

У Запорізькому державному медичному університеті заняття у студентів 4 курсу із спеціальності «Урологія» з використанням проблемно-орієнтованого навчання проводяться протягом декількох останніх років. Навіть така невелика

частка роботи дозволила побачити, як змінилося ставлення студентів до занять. Вони стали проявляти більший інтерес до вивчення предметів, краще готуватися, проявляючи відповідальність, сумлінність і старанність, чого не спостерігалось на перших етапах впровадження методики. Дана інформація заснована на анкетуванні студентів і системі зворотнього зв'язку. Майже всі студенти заявили, що, нарешті, відчували себе справжніми лікарями-практиками, активно накопичуючи клінічні навички в процесі підготовки до занять і в ході їх проведення (експертний форум). Робота в команді сприяє створенню колективу зацікавлених колег, формуючи їх комунікативні навички та функціональну грамотність, а також знімає відчуття тривожності, що на даний момент є особливо актуальним. Крім того, студенти завжди із захопленням сприймають щось нове, то саме, що дозволяє їм максимально проявити свої можливості, здібності, коли студент розкріпачується, він здатний на свої, поки що маленькі наукові відкриття. Робота в команді завжди дозволяє почути думку колег, побачити свої недоліки і промахи. Поки це тільки невеликі помилки, тому що – це студенти, які ще не лікують людей, а тільки вчать цьому. Роль тьютора – донести до студентів, що лікарі-одинаки входять в групу ризику помилок, яких не можна допускати. Тому не потрібно соромитися зізнаватися в тому, чого не знаєте і проявляти інтерес до думки більш досвідчених колег. Тільки ділячись досвідом, аналізуючи власні помилки і промахи, можна стати кваліфікованим фахівцем, що йде в ногу з часом, здатним вирішувати складні проблеми як в постановці діагнозу, так і в лікуванні. Даний метод навчання дозволяє зрозуміти студенту, що кожен пацієнт – унікальний і неповторний, у нього своє «власне» захворювання, перебіг і лікування якого – індивідуальні.

Робота за даною технологією відкрила тьюторам нові горизонти бачення професії. Педагоги завжди прагнуть навчити студентів працювати самостійно. Звичайно, викладачеві легше підносити готові знання, диктуючи визначення, що вимагають механічного заучування. Але, як показує досвід, традиційна система проведення занять дещо застаріла, тому що в пам'яті завжди залишається те, що знайдено самостійно, шляхом проб і помилок.

Висновок. Головним результатом даного методу навчання є формування клінічного мислення студентів. Це дає можливість майбутньому фахівцю самостійно побачити і сформулювати проблему; висунути гіпотезу, знайти або винайти спосіб її перевірки; зібрати дані, проаналізувати їх, запропонувати методику їх обробки; побачити проблему в цілому, всі аспекти і етапи її вирішення, а при колективній роботі – визначити міру особистої участі у вирішенні проблеми. При цьому усвідомлення, прийняття і дозвіл цих проблемних ситуацій має відбуватися при оптимальній самостійності студентів, але під загальним направленим керівництвом тьютора в ході спільної взаємодії.

**ТРУДНОЩІ КОНТРОЛЮ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ СТУДЕНТАМИ ПРИ
ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ**

Дралова О.А., Усачова О.В., Конакова О.В., Пахольчук Т.М., Сіліна Є.А.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** дистанційне навчання, студенти.

Вступ. Сучасну освіту у ВНЗ сьогодні складно уявити без можливостей застосування дистанційної форми навчання. Дистанційне навчання сприяє модернізації освіти та покращує самоорганізацію студентів, а також є головною формою навчання під час карантину, пов'язаного з пандемією COVID-19.

Метою дослідження було оцінити ефективність та об'єктивність контролю виконання завдань студентами при дистанційному навчанні.

Основна частина. Безумовно сучасна освіта у ВНЗ є дуже динамічною, що вимагає модернізації процесу навчання студентів. Останнім часом в Україні та світі дуже затребуваним є дистанційне навчання. У Запорізькому державному медичному університеті на кафедрі дитячих інфекційних хвороб дистанційне навчання зі студентами відбувається за допомогою програми Microsoft Teams Office 365. Ця сучасна програма дозволяє проводити в он-лайн режимі лекції та практичні заняття. Кожного дня викладач має змогу проводити дистанційне навчання зі студентами у режимі реального часу, давати завдання, які потрібно виконати студентам під час практичного завдання для засвоєння матеріалу. Студенти також мають змогу задати питання викладачу стосовно теми заняття, що дозволяє освітянину зрозуміти «проблемні» аспекти розуміння теми учнями.

Проте, не дивлячись на велику кількість позитивних моментів, під час дистанційного навчання студентів на кафедрі викладач зтикається із певною кількістю труднощів. Це, насамперед, пов'язано із відсутністю можливості об'єктивного оцінювання знань студентів через опосередкованість контакту, неможливістю курації та спілкування студентів із реальними пацієнтами. Також, слід зазначити, що мають місце періодично і технічні труднощі, що пов'язані з підключенням до інтернету та недосконалістю гаджетів. Тому іноді студенти можуть виконувати та здавати завдання не своєчасно та «активно використовувати» під час тестування допоміжні засоби.

Висновок. Дистанційні форми навчання є викликом сучасної освіти у ВНЗ, мають безліч переваг перед традиційною освітою, проте, є наявні труднощі контролю виконання завдань студентами. Отже, заключне оцінювання знань студентів у медичному ВУЗі потребує безпосереднього спілкування із викладачем та отримання практичних навичок безпосередньо біля ліжка хворого.

**КОГНІТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ У
МЕДИЧНИХ ВУЗАХ**

Єренко О.К., Смойловська Г.П., Хортецька Т.В., Малюгіна О.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: когнітивні методи, післядипломна освіта, евристичне спостереження.

Вступ. Основна мета когнітивного навчання полягає у розвитку всієї сукупності розумових здібностей і стратегій, які роблять можливим процес навчання і адаптації до нових ситуацій. У нашому уявленні когнітивні функції навчання - це не сукупність різних прийомів, способів навчання, а динамічна система, в основі якої модель біопсихологічної організації індивіда. Така система навчання використовує не тільки інтелектуально-пізнавальні механізми, а й реалізуються в традиційних вербальних методах навчання, спрямованих на розвиток рефлексивної діяльності інтернів (провізорів) та слухачів курсів підвищення кваліфікації і на формування інтелектуальних навичок, необхідних для вирішення навчальних завдань.

Мета дослідження - застосування методів когнітивного навчання для з'єднання природничих, суб'єктивно-психічних й раціональних основ особистості в одне ціле за допомогою взаємопов'язаних дій, обговорень, роздумів і самоконтролю контингенту, який проходить навчання на післядипломному етапі у медичних вузах.

Відмінною особливістю навчання є те, що провідна роль відводиться сенсорно-психоемоційним і емоційно-інтуїтивним способам набуття знань, особливо на першому етапі вищої медичної освіти. Ці методи активні, дозволяють розкрити процесуальні аспекти інтелекту, сприяють виявленню та розвитку прихованих індивідуальних здібностей інтернів (провізорів) та слухачів курсів підвищення кваліфікації. Існує метод порівняння. Який застосовується для порівняння версій різних інтернів з версіями, культурно-історичними аналогами, які формулювали великі вчені, філософи, сучасні науковці та дослідники при порівнянні різних аналогів між собою. Для навчання даним методом контингенту, який проходить на післядипломному етапі пропонуються питання: Що значить порівняти? Чи завжди і все можна порівнювати? Зазначте, що, на ваш погляд, не підлягає порівнянню, і Спробуйте все ж порівняти незрівнянне.

Метод евристичного спостереження – це спостереження як цілеспрямоване сприйняття фахівцями фармацевтичної галузі різних об'єктів є підготовчим етапом у формуванні його теоретичних знань. Спостереження є джерело знань слухачів курсів підвищення кваліфікації, спосіб їх добування з реальності буття, тобто його можна віднести до евристичних методів навчання. Інтерни, які здійснюють спостереження, отримують власний результат, який включає: а) інформаційний

результат спостереження; б) застосований спосіб спостереження; в) комплекс особистих дій і відчуттів, які супроводжували спостереження. Ступінь творчості під час його спостереження визначається новизною отриманих результатів в порівнянні з вже наявними у нього раніше. Метою даного методу - навчити контингент, який проходить навчання на післядипломному етапі у медичних вузах добувати і конструювати знання за допомогою спостережень.

Метод дослідження. Вибирається об'єкт дослідження - природний, культурний, науковий, словесний, знаковий чи іншої природи. Інернам (провізорам) пропонується самостійно дослідити заданий об'єкт за наступним планом: мета дослідження - план роботи - факти про об'єкт - досліді, малюнки дослідів, нові факти - виниклі питання і проблеми - версію відповідей, гіпотези - рефлексивні судження, усвідомлені способи діяльності та результати - висновки. Викладач допомагає їм збільшувати обсяг та якість такого результату. Досягається це шляхом систематичного повторення алгоритмічних етапів дослідження.

Метод конструювання понять. Формування у контингенту фармацевтичної галузі вивчаємих понять починається з актуалізації вже наявних у них знань. Зіставляючи і обговорюючи поняття, викладач допомагає побудувати їх до деяких культурних форм (не обов'язково до тих, які є у підручниках). Результатом такої роботи виступає колективний творчий продукт - спільно сформульоване визначення поняття, яке записується на дошці. Одночасно викладач пропонує ознайомитися з іншими формулюваннями поняття, які наведені, наприклад, авторами різних підручників чи інших книг. Різні формулювання залишаються в зошитах як умова їх особистісного самовизначення щодо досліджуваного поняття.

Метод гіпотез. Фахівцям фармацевтичної галузі пропонується завдання - сконструювати версії відповідей на поставлене викладачем питання або проблему. Первинним завданням є вибір підстав для конструювання версій. Інтерни пропонують вихідні позиції або точки зору на проблему, засвоюють різнонауковий, різноплановий підхід до конструювання гіпотез. Потім навчаються найбільш повно і чітко формулювати варіанти своїх відповідей на питання, спираючись на логіку і інтуїцію.

Метод прогнозування відрізняється від методу гіпотез тим, що застосовується до реального або планованому процесу.

Метод помилок. Даний метод передбачає зміни усталеного негативного ставлення до помилок, заміну його на конструктивне використання помилок для поглиблено вивчення матеріалу.

На теперішній час розвиток креативних здібностей у фахівців фармацевтичної галузі одне з принципових цілей освіти.

Висновок. Проектна діяльність стимулює сучасне навчання на післядипломному етапі, тому що воно: особистісно-орієнтоване, використовує

безліч дидактичних підходів, самомотивоване, що означає збільшення інтересу й залученість до роботи у ході її виконання, підтримує педагогічні цілі в когнітивній сфері, дозволяє вчитися на власному досвіді, приносить задоволення тим, хто бачить продукт своєї праці.

Фахівці з країн, що мають різносторонній досвід проектного навчання, вважають, що його слід використовувати як доповнення до інших видів прямого чи непрямого навчання, як засіб прискорення зростання знань. Зараз основна проблема, що стримує поширення проектного навчання, полягає в труднощах сполучення проектних завдань з вимогами освітніх стандартів. Досить важко сформулювати проектні завдання так, щоб можна було використовувати системні знання, вміння та навички при виконанні фахівцями фармацевтичної галузі цих завдань.

УДК 378.147.091.39.016:616-052-021.131]:378.046-021.68

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІРТУАЛЬНИХ ПАЦІЄНТІВ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ ОСВІТИ

Задирака Д.А., Рябоконт Ю.Ю., Рябоконт О.В., Романова К.Б.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: проблемно-орієнтовне навчання, Body Interact, лікарі-інтерни, слухачі.

Вступ. В сучасних умовах підготовка висококваліфікованого лікаря – спеціаліста, здатного до самостійної професійної діяльності неможливо без впровадження в освітній процес інноваційних технологій, у тому числі проблемно-орієнтованого навчання з використанням віртуальних пацієнтів [1,2,3].

Мета дослідження: обґрунтувати доцільність впровадження проблемно-орієнтованого навчання з використанням віртуальних пацієнтів в освітній процес на післядипломному етапі освіти.

Основна частина. Після створення у 2018 році в ЗДМУ міжкафедрального тренінгового центру підготовка лікарів-інтернів та слухачів вийшла на новий якісний рівень завдяки впровадженню в освітній процес інноваційної інтерактивної панелі - віртуального симулятора пацієнта Body Interact, який використовують провідні вищі медичні заклади освіти Європи [4]. Включаючи віртуальних пацієнтів з різних спеціальностей, віртуальна програма в умовах, наближених до реальних, дозволяє лікарям-інтернам та слухачам вдосконалити практичні навички зі збору анамнезу та фізикального обстеження, відпрацювати тактику діагностики, шляхом призначення та інтерпретації лабораторних й інструментальних тестів, а також алгоритм надання допомоги, у тому числі невідкладної, з урахуванням маси тіла, зросту і ваги пацієнта. Зміна стану

пацієнта в залежності від правильності та своєчасності проведення діагностичних та лікувальних заходів допомагає здобувачам не тільки зрозуміти ефективність своїх дій, але й побачити наслідки своїх рішень. Дуже важливо, що після завершення симуляції, інтерактивна програма Body Interact дозволяє покроково проаналізувати свої дії, знайти помилки та отримати вичерпну інформацію щодо алгоритмів діагностики та лікування патологічних станів згідно сучасних Європейських протоколів та рекомендацій, що є найголовнішим у навчанні.

Особливого значення набуває ця інноваційна технологія в умовах пандемії коронавірусної інфекції (COVID-19). По-перше, завдяки наявності тематичних сценаріїв, присвячених коронавірусній інфекції, лікарі первинної та вторинної ланки мають можливість відпрацювати лікувально-діагностичну тактику у дорослих та дітей щодо даної патології. По-друге, в умовах «дефіциту» тематичних пацієнтів, методики з використанням віртуальних пацієнтів Body Interact дозволяють не тільки підтримувати освітній процес на очній частині інтернатури на високому технологічному рівні, але й є ефективним інструментом щодо контролю теоретичних знань та практичних навичок здобувачів післядипломної освіти.

Висновок. Впровадження проблемно-орієнтованого навчання з використанням віртуальних пацієнтів в освітній процес на післядипломному етапі сприяє набуттю та вдосконаленню здобувачами загальних та фахових компетенцій, а також є ефективним механізмом контролю їх знань та вмінь.

Література

1. Avramenko M.O. Results of implementation of D-PBL with virtual patients in the frames of TAME: training against medical errors project realization in surgery / M.O. Avramenko, O.O. Furyk, V.M. Kompaniiets // 3rd International Conference on Medical Education informatics, Leeds, UK, 6-7 th September, 2018.-Leeds, UK, 2018. - P. 39-40.

2. Лопіна Н.А., Журавльова Л.В. Організація інформаційно-освітнього веб-середовища клінічної кафедри вищого навчального закладу медичної освіти : навч.-метод. посібник для викладачів закладів мед. освіти. - Харків : ХНМУ, 2019. - 84 с.

3. Фурик О.О. Впровадження проблемно-орієнтованого навчання у медичну освіту / О.О. Фурик, О.В. Рябоконт, Т.Є. Онищенко // XV міжнар. наук. конф., присв. пам'яті засновника і керівника ПВНЗ "КМУ" Поканевича В.В. "Сучасні парадигми вищої медичної освіти" : матеріали XV міжнар. наук. конф., Київ, 25 берез. 2015 р. – Київ, 2015. – С. 163–164.

4. Body Interact [Electronic resource]. – Mode access : <https://bodyinteract.com/>

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., Макєєва Л.В.,
Попазова О.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: новітні технології, навчальний процес, студенти.

Вступ. У сучасному світі за допомогою застосування новітніх технологій викладачі ВНЗ шукають шляхи підвищення ефективності навчання студентів.

Мета дослідження. Застосувати новітні інформаційні технології в навчальний процес кафедри гістології ЗДМУ та дослідити їх вплив на якість освіти.

Основна частина. Останні роки на кафедрі гістології, цитології та ембріології ЗДМУ відбувається активне впровадження новітніх інформаційних технологій у начально-виховний процес. Всі лекції супроводжуються мультимедійними презентаціями, які легко можна оновити. Багаторічна практика доводить доцільність використання саме такого методу подання лекційного матеріалу, бо допомагає краще запам'ятовувати матеріал. Мультимедійна презентація дозволяє наповнити лекцію графологічними схемами, таблицями, відеофільмами, фотографіями електронограм та мікропрепаратів різного збільшення, що має особливе значення саме у вивченні курсу гістології.

Проведення практичних занять теж базується на постійному застосуванні інформаційних технологій, що підвищує якість освіти і активує роботу студентів. Так кожна навчальна кімната кафедри оснащена комп'ютером, широкоформатним плазмовим екраном, а дві аудиторії ще додатково мають мультисенсорні інтерактивні широкоформатні смарт-панелі з підключенням до інтернету. Це дозволяє використовувати у навчальному процесі при проведенні практичних занять усі можливості програм віртуальних мікроскопів з цифровими просканованими гістологічними препаратами як з баз, що є доступними в інтернеті (Histology Guide Virtual Histology Microscope <http://histologyguide.org/index.html>; Michigan histology and Virtual Microscopy Learning Resources <https://histology.medicine.umich.edu/full-slide-list>; AMBOSS Virtual histology slide box https://www.amboss.com/us/knowledge/Virtual_histology_slide_box; Virtual Slidebox of the Western University Anatomy and Cell Biology Department <http://slides.uwo.ca/>), так і з власної бази за допомогою програми Aperio Image Scope 64 v12.4.0.5043 (Leica Biosystems).

Використання цифрових зображень препаратів з високою роздільною здатністю надає можливість студентам вивчати гістологічні препарати високої якості як на практичних заняттях, так і дистанційно.

Наявність на кафедрі сучасного комп'ютерного класу на 15 місць та застосування розробленої тестової програми дозволяє швидко і об'єктивно оцінити теоретичні знання і практичні навички студентів на практичних, підсумкових заняттях та під час іспитів.

Висновок. Таким чином, досвід застосування новітніх інформаційних технологій на кафедрі гістології, цитології та ембріології ЗДМУ оптимізує й активізує навчальний процес, підвищує його якість.

УДК 378.018.43:004.455:614.46

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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, пандемія, програма Microsoft Teams.

Актуальність. У сучасному світі в умовах пандемії з впровадженням карантину особливо актуальною виникла проблема миттєвого переходу до дистанційного навчання та застосування новітніх технологій всіма викладачами ВНЗ, які шукають шляхи підвищення ефективності навчання студентів.

Мета дослідження. Застосувати програму Microsoft Teams в навчальний процес кафедри гістології ЗДМУ та дослідити її впровадження на якість освіти.

Основна частина. З березня 2020 року на кафедрі гістології, цитології та ембріології ЗДМУ відбулося активне впровадження новітніх інформаційних технологій у начально-виховний процес, а саме застосування програми Microsoft Teams. У зв'язку з тим, що всі лекції на кафедрі супроводжуються мультимедійними презентаціями, а матеріала на онлайн лекцію йде значно більше, їх було в короткий час оновлено. Мультимедійні презентації доповнені додатковими графологічними схемами, таблицями, відеофільмами, фотографіями електронограм та мікропрепаратів різного збільшення, що має особливе значення саме у вивченні курсу гістології, цитології та ембріології. До того ж лекцію в програмі Microsoft Teams можна записати и прослуховувати студентами декілька разів. Проведення практичних занять теж базується на постійному застосуванні інформаційних технологій, що підвищує якість освіти і активує роботу студентів. Використовуються у навчальному процесі цифрові проскановані гістологічні препарати високої якості як з баз, що є доступними в інтернеті, так і з власної бази за допомогою програми Aperio Image Scope 64 v12.4.0.5043 (Leica Biosystems).

Програма Microsoft Teams дозволяє також широко використовувати тестування студентів. Викладачами кафедри розроблені тести з однією вірною відповіддю, а також видеотести з застосуванням гістологічних мікропрепаратів в тестовій програмі Forms, яка швидко оцінює вхідний і вихідний рівні теоретичних знань і практичні навички студентів на практичних, підсумкових заняттях, іспиті.

Для перевірки самостійної підготовки студентів вдома застосовується до кожної теми практичного заняття розроблений на кафедрі посібник для самостійної роботи, який заповнюється і надсилається викладачу для перевірки в Чат Teams. Під час практичної роботи студенти замальовують в протоколи мікропрепарати, які демонструються на моніторі і пояснюються викладачем.

Під час практичного заняття з кожним студентом індивідуально ведеться співбесіда з викладачем, а всі студенти групи мають змогу чути відповідь і приймати участь в обговоренні даних питань.

На кафедрі гістології розроблений і представлений навчально-методичний комплекс, що включає Робочу програму по предмету, методичні розробки до кожного практичного заняття, презентації лекцій, опис і позначення гістологічних мікропрепаратів і електроннограмм, посібник, що включає тестові клінічні завдання, посібник для вивчення тем, винесених на самостійну роботу. Крім цього, розроблений онлайн-курс для підготовки студентів до ліцензійного іспиту «Крок 1" з теоретичним обґрунтуванням та поясненнями правильних відповідей до тестових клінічних завдань. Всі матеріали розміщені на сайті кафедри і в папці Файли Teams і доступні кожному студенту.

Одними з головних негативних рис дистанційного навчання є спокуса і достатньо можливостей у студента для «несамостійного» навчання, а викладач немає можливості для якісного контролю; крім того висока трудомісткість, пов'язана зі створенням методичних матеріалів; для вузу великі матеріальні витрати на технічне оснащення, програмно-технічні засоби, підготовку спеціальних кадрів.

Висновок. Таким чином, на даному етапі важко оцінити якість дистанційного навчання. Наше завдання полягає в тому, щоб організований на кафедрі гістології навчальний процес з програмою Microsoft Teams і нові форми навчання давали за ступенем якості результат як мінімум такий же, як і традиційні.

УДК 378.147.091.32-048.34(61:378.09)(477.64-25)

ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В ЗДМУ ОЧИМА ЛЕКТОРІВ

Іванько О.Г., Скрипникова Я.С.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: університет, лекція, ефективність, соціологічне опитування.

Вступ. Зараз неможливо уявити собі вищу освіту без лекцій. Ця форма передачі знань досвідченими науковцями студентам та колегам витримала випробування в декілька століть. Але сучасний розвитком новітніх технологій вимагає певних змін і в цьому академічному процесі.

З метою вивчити думки лекторів ЗДМУ з приводу покращання лекційного процесу нами проведено їх електронне соціологічне опитування.

Основна частина. Пряме посилення на питання розробленої анкети було надіслане на електронні адреси кафедр з проханням до всіх викладачів, які

приймають участь в лекційному процесі, прийняти участь в дослідженні. У опитуванні прийняли участь 149 респондентів, насамперед, професорів та доцентів. Всього було запропоновано 16 запитань стосовно різних аспектів лекційного процесу. Загальною характеристикою опитаних лекторів була кількість лекцій, які було ними прочитано за останній навчальний рік. За даними опитувальника було встановлено, що близько половини (46,8%) з числа опитаних читає приблизно 20 і менше лекцій на рік, третина (36,8%) від 20 до 40 лекцій на рік і 16,2% більше ніж 40 лекцій на рік. Основними складовими успішності лектора 79,6% респондентів назвали високу ступінь володіння матеріалом та контакт (61,2%) доповідача з аудиторією. Ще 46,9% висловились про необхідність підтримання якості дикції, акторської майстерності та харизматичності. Щодо оцінки якості суто лекції думки респондентів поділились наступним чином. Більшість (72,8%) наполягає на важливості мотивації студентів до засвоєння матеріалу, що пропонується, 44,9% опитаних висловились за якість презентації та ілюстрацій, 34% за високу ексклюзивність лекційного матеріалу. Цікаво, що більше половини респондентів (55,1%) вважає можливим вільне відвідування студентами лекцій проти 17% тих, хто безумовно наполягає на обов'язковому відвідуванні. Так саме перевірку конспектів лекцій вважають за необхідне лише 36,1% викладачів. Половина респондентів допускають можливість використання студентами електронних гаджетів під час презентації за будь-яких цілей. Водночас абсолютна більшість (91,4%) висловились за необхідність суворого дотримання дисципліни та порядку під час лекції, а ось присутності лекційного асистента вимагають лише 33,6% лекторів. Для удосконалення технічних можливостей лекційного процесу 41,8% викладачів запропонували радіомікрофон для вільного пересування лектора, установку новітніх програм для презентацій (44,5%) з можливістю підтримання відео та аудіофайлів, обладнання аудиторій інтерактивними (29,5%) або крейдовими (8,9%) дошками. Вважають за доцільне інтерактивне спілкування з аудиторією у вигляді запитань 91% викладачів. Думки респондентів про доцільність заміни традиційних лекцій відеолекціями розподілилися таким чином: 45,3% вважають це за правильне, інші не впевнені в доцільності відеолекцій або категорично це заперечують.

Висновки. Таким чином шляхами оптимізації лекційного процесу лектори ЗДМУ вважають особистісне удосконалення лекторської майстерності, забезпечення ексклюзивності лекційного матеріалу, покращання технічних можливостей презентації, інтерактивне спілкування лектора з аудиторією та за певних умов часткову заміну традиційних лекцій відеоматеріалами.

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ УПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Кайдалова Л.Г.

*Національний фармацевтичний університет***Ключові слова:** дистанційні технології, дистанційне навчання.

Вступ. Питання підготовки викладачів до опанування та впровадження дистанційних технологій у медичну та фармацевтичну освіту було і залишається в умовах сьогодення предметом досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців.

Метою дослідження є висвітлення педагогічних умов упровадження технологій дистанційного навчання у фармацевтичних та медичних закладах вищої освіти (ЗВО).

Результати дослідження. Упровадження дистанційного навчання у підготовку фахівців охорони здоров'я зумовило зміну організації, забезпечення та контролю освітнього процесу у медичних та фармацевтичних ЗВО, що в свою чергу, посилило вимоги до компетентностей та професійно важливих якостей викладачів. На часі поряд з фаховими та педагогічними, затребуваними є інформаційна, цифрова, комунікативна та інші компетентності, уміння викладача швидко адаптуватись до змін, опанування інформаційно-комунікаційними технологіями та сучасними засобами навчання.

Теоретичний науковий пошук та практичний досвід підготовки майбутніх фахівців охорони здоров'я дозволив виокремити такі основні педагогічні умови упровадження технологій дистанційного навчання у фармацевтичних та медичних ЗВО: готовність керівництва закладів вищої освіти, викладачів і студентів до впровадження технологій дистанційного навчання; створення освітньо-інформаційного середовища; створення інформаційного, навчального, методичного та програмного забезпечення; розробка нових навчальних матеріалів; створення відповідного контенту; позитивна мотивація учасників освітнього процесу до впровадження технологій дистанційного навчання; оптимальний психологічний клімат освітнього процесу; професійна компетентність та педагогічна майстерність викладачів.

Висновок. Упровадження дистанційного навчання потребує готовності викладача до подальшого підвищення кваліфікації та самовдосконалення.

ДОСВІД ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ХІМІЇ

Кучеренко Л.І., Скорина Д.Ю., Хромильова О.В.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** фармацевтична хімія, дистанційне навчання, карантин.

Вступ. Карантинні заходи, що були введені на території України навесні 2020 року з метою запобігання розповсюдженню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, тимчасово унеможливили відвідування студентами закладів вищої освіти. Задля забезпечення безперервності опанування навчального матеріалу в ЗДМУ були задіяні сучасні технології дистанційного навчання. При цьому викладачі кафедри фармацевтичної хімії застосовували різні методи онлайн-освіти на основі MS Teams, платформи edX та кафедральних електронних ресурсів.

Мета дослідження – узагальнення та аналіз досвіду дистанційного викладання фармацевтичної хімії у весняному семестрі 2019/2020 н. р. в умовах карантину.

Основна частина. Всі аспекти дистанційної роботи кафедри фармацевтичної хімії в умовах карантину зосереджені на набуття студентами системних знань з хімічної структури та номенклатури лікарських засобів, джерел і способів добування лікарських речовин, методів контролю якості субстанцій та лікарських форм, взаємозв'язку «хімічна структура – біологічна дія», а також умов зберігання лікарських засобів. Розроблена структура, підготовлений навчальний контент і педагогічний супровід дистанційної роботи з фармацевтичної хімії мають сприяти формуванню фахової компетентності майбутніх провізорів навіть за умов карантину.

Висновки. 1. Інноваційні технології дистанційного навчання є ключовою ланкою в організації освітнього процесу під час карантину та можуть бути дієвим інструментом у системі хімічної підготовки провізорів. 2. Дистанційний формат має деякі обмеження при викладанні фармацевтичної хімії (зокрема, необхідність виконання студентом хімічного експерименту в лабораторних умовах, певні труднощі у перевірці опанування студентом хімічної мови – формул та рівнянь реакцій).

ДОСВІД ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Лашкул Д.А.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** дистанційне навчання, клінічні дисципліни.

Вступ. У зв'язку з карантинном, оголошеним через спалах коронавірусу COVID -19 у всьому світі, все вищі навчальні заклади України, в тому числі і Запорізький державний медичний університет, перейшли на навчання із застосуванням дистанційних технологій. У цих умовах гостро постало питання організації нового формату викладання дисциплін, з урахуванням специфіки, складності та багатогранності медичної освіти.

Мета дослідження - систематизувати досвід викладання клінічних дисциплін за допомогою дистанційних форма навчання в умовах пандемії на прикладі кафедри “Внутрішніх хвороб 1 та симуляційної медицини” Запорізького державного медичного університету.

Основна частина. В організації впровадження та підтримки дистанційного навчання прийняли інтегровану участь велика кількість структурних підрозділів університету. Були визначені цілі і завдання впровадження дистанційного навчання, визначена команда з технічного супроводу інформаційної платформи Microsoft Teams. Всі кафедри були закріплені конкретно за одним з членів команди для надання консультаційної та технічної допомоги. На початкових етапах цього процесу як організатори, так і безпосередні учасники, зіткнулися з чималою кількістю складнощів. Так, за короткий час необхідно було освоїти нові інформаційні платформи і додатки, адаптуватися до умов викладання в онлайн режимі, переглянути різні форми і види завдань. Паралельно з веденням занять, наші викладачі і самі навчалися.

Ефективність будь-якого навчання, незалежно від того, в якій формі проводиться - дистанційному або очному навчанні, залежить від декількох критеріїв: мотивації, необхідного обсягу якісного навчального матеріалу для вивчення і подальшого контролю. У разі дотримання цих названих критеріїв студент отримує максимальний результат від навчання. Необхідно підкреслити, що в даний час в інтернеті досить багато навчальних посібників та іншого матеріалу, що дозволяє працювати самостійно і отримувати необхідну інформацію з тієї чи іншої дисципліни. Однак студенти відзначають, що тільки безпосереднє спілкування з викладачем допомагає їм розібратися і систематизувати цей великий потік інформації, навчитися закріплювати і застосовувати знання на практиці. З метою закріплення матеріалу, викладачі кафедри використовують різні типи завдань, проводять онлайн і оффлайн заняття з використанням комп'ютерних презентацій, інформаційно-пошукових систем. Хочеться відзначити творчий підхід з боку викладачів при складанні завдань для студентів з урахуванням специфіки дисциплін. Викладачі ретельно прописують умови завдання, дають додаткові пояснення. Особливий акцент робиться на індивідуальний рівень складності, але при цьому всі завдання спрямовані на досягнення основних навчальних цілей: освоєння і закріплення знань і навичок, уміння узагальнювати і робити висновки, застосовувати знання в різних умовах.

Це сприяє підвищенню рівня самостійності в освоєнні навчального матеріалу, допитливості та формування клінічного мислення.

При нагоді стався міжкафедральний тренінговий центр, який оснащений унікальною інтерактивною панеллю – віртуальний симулятор пацієнта Body Interact, укомплектований різноманітними сценаріями з клініки внутрішніх хвороб, педіатрії, хірургії, акушерства та невідкладних станів. Технологія дозволяє поспілкуватися з віртуальним пацієнтом, провести фізикальне обстеження, зробити необхідні лабораторні та інструментальні тести, встановити діагноз і призначити лікування, вибрати дозування препарату з урахуванням маси тіла, зросту і ваги пацієнта. При цьому клінічний стан віртуального пацієнта змінюється в залежності від наданої допомоги. Студенти із великим задоволенням та інтересом проходять дистанційне навчання із залученням віртуального симулятора пацієнта, що дозволяє зрозуміти коректність своїх дій і, проаналізувавши допущені помилки, зробити висновки на майбутнє.

Незважаючи на всі труднощі впровадження технології дистанційного навчання в практику викладання медичних вузів, безумовно, така форма навчання займе гідне місце в нашій системі освіти, і буде реалізована схема, при якій оптимальним буде застосування всіх форм навчання - класичного (лекційного, семінарського та практичного), і різних форм дистанційного навчання.

Висновки. Таким чином, злагоджена робота керівництва, всіх структурних підрозділів і колективу професіоналів дозволили в найкоротші терміни реорганізувати всі сторони освітнього процесу і перейти на новий формат викладання всіх дисциплін в умовах дистанційного навчання. Проте, слід зазначити, що в навчанні професії лікаря дистанційні форми навчання не можуть замінити клінічне навчання, так як не всі можливості навчання можна замінити комп'ютерним моделюванням. У зв'язку з цим постає проблема раціонального поєднання традиційного і дистанційного навчання.

УДК 004.353:[378.147.091.33-027.22:615.4.012/.014].018.43
**МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ВІДЕО ІНФОРМАЦІЙНИХ
ЗАСОБІВ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ
ОНЛАЙН**

Лисянська Г.П., Малецький М.М.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: відео інформаційні засоби, заняття онлайн, кейси.

Вступ. В умовах пандемії коронавірусної інфекції використання дистанційних технологій при організації навчального процесу набуває принципово новий формат – формат необхідності та, у певні періоди, єдиної можливої для реалізації форми навчання. Враховуючи постійну потребу в оновленні і модернізації навчання студентів фармацевтичного профілю,

підвищенні рівня знань і умінь, актуальним постає питання знайомства студентів з новітніми розробками вчених і впровадженими в фармацевтичну промисловість методами виробництва лікарських препаратів та обладнання. При цьому обмеженість через відсутність практичної роботи під час занять створює деякі труднощі для розуміння та побудови відповідного алгоритму дій студентом.

Мета дослідження: визначення методологічних підходів до використання відео інформаційних засобів при організації практичних занять з технології ліків онлайн.

Основна частина. Літературні джерела в цілому надають позитивну оцінку застосуванню відео контенту під час практичних занять. Зважаючи на те, що студент протягом онлайн заняття не має змогу закріпити набуті теоретичні знання практичним вирішення конкретних задач, перспективним є напрямок використання відео контенту для проведення інтерактивного навчання у форматі вирішення кейсів. При цьому для попередження відтоку уваги студентів відео ролик бажано створювати невеликої тривалості – до 10-15 хвилин. Особливий інтерес мають інформаційні засоби, які демонструють наочно організацію безпосереднього робочого місця, виділення у ролик окремих стадій технологічного процесу, акцент на ситуації (кейсі). Студентам цікаво пропонувати вирішення кейсу, виправлення помилок у приготуванні певного препарату і, знову ж таки, наочна демонстрація результатів запропонованих способів вирішення проблеми. Тобто викладач може завчасно продумати можливі відповіді, реалізувати їх практично і надати змогу студентам побачити на власні очі правильність або, навпаки, недоцільність запропонованих дій.

Використання подібних методик може бути використане для організації домашніх завдань. Це дозволить урізноманітнити процес підготовки, що сприятиме росту цікавості студентів до навчання і, відповідно, одержанню кращих результатів.

Висновок. Таким чином, використання відео інформаційних засобів можна розглядати як один із альтернативних шляхів покращення якості навчання під час практичного заняття з технології ліків в онлайн форматі.

УДК 378.018.43:61]:004.45

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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, онлайн курси, сервіси Microsoft Office.

Вступ. У зв'язку із пандемією коронавірусу COVID-19 в Україні, як і в багатьох країнах світу, запровадили карантин. На виконання постанови Кабінету Міністрів України та рекомендацій органів місцевого самоврядування з метою недопущення розповсюдження коронавірусу у Запорізькому державному медичному університеті навчання студентів, інтернів, аспірантів було переведено в онлайн-режим із застосуванням сучасних технологій дистанційного навчання. Необхідність продовження та своєчасного завершення навчального року спонукали до пошуку нових можливостей організації освітнього процесу. Для викладачів нашого університету одним з таких засобів стали сервіси Microsoft Office 365.

Мета дослідження: вивчити можливості використання сервісів Microsoft Office 365 для навчання студентів на клінічних кафедрах медичного університету.

Основна частина. На кафедрі загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб Запорізького державного університету створено на базі платформи EDX і використовується в освітньому процесі 16 онлайн-курсів для самостійної роботи студентів різних спеціальностей, які містять велику базу відеолекцій, відеофільмів, різноманітні навчально-методичні матеріали, різнорівневі тестові та ситуаційні задачі тощо. Проте, незважаючи на потужні можливості онлайн-курсів вони не можуть слугувати єдиним джерелом знань для студентів у період дистанційного навчання, оскільки не надають можливості для повноцінного інформаційного простору, в якому реалізована інтерактивна взаємодія між викладачем та студентом. Тому в доповнення до онлайн-курсів співробітниками нашої кафедри широко застосовується в роботі сервіс real-time MS Teams.

Перевагами використання сервісу Microsoft Teams є інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, можливість проводити як лекції, так і практичні заняття згідно складеного плану, що дозволяє не порушувати розклад, а також деякою мірою стимулювати студентів. Завдяки вбудованому календарю кожен викладач може створити свій особистий розклад та спланувати заздалегідь проведення лекцій, практичних занять чи консультацій, а студенти, згруповані за певним принципом (наприклад група, потік чи курс) отримують запрошення автоматично та мають можливість приєднатися до події. В команді, створеній в MS Teams можливо надати студентам доступ до будь-якого навчального матеріалу у зручному форматі – у документі Word, таблиці Excel, у вигляді PDF-документу чи зображення, тестового питання у MS Forms. Доступ до MS Teams можливий у будь-який час із різним технічним забезпеченням – планшету, ноутбуку, персонального комп'ютера чи навіть з мобільного телефону.

Проведення практичних занять в режимі онлайн-конференцій дає можливість викладачеві проконтролювати присутність кожного студента, а за допомогою опитування визначити рівень теоретичної підготовки. З іншого боку, досить важко протягом тривалого часу втримувати увагу студента на необхідному

рівні. З цією метою, на нашу думку, є корисним застосування різноманітних практичних завдань. Завдяки вбудованому сервісу Microsoft Forms існують декілька принципових форм для створення завдань: класичний тест (де студент вибирає одну або декілька правильних відповідей), відкритий тест (студент повинен самостійно вписати правильну відповідь на запитання) та розгалужений тест. На нашу думку, останній різновид є дуже корисним для відпрацювання студентом певних алгоритмів дій, наприклад, під час надання невідкладної допомоги при різних гострих станах.

Іншою можливістю використання Microsoft Forms є спрощена версія симуляційного навчання. За своєю структурою цей тип тестів нагадує «Віртуального пацієнта», сценарій для якого прописує викладач в залежності від дисципліни та рівня підготовки. Завдяки цьому типу тестів є можливість створювати цілі клінічні кейси, коли студент повинен не лише обрати той чи інший варіант дій або відповідей, а й проаналізувати результати, отримані внаслідок його призначень. Під час створення клінічних кейсів у викладача є можливість додавати фото результатів тих чи інших досліджень (наприклад, рентгенограму, спірограму чи ЕКГ), а за умови створення декількох кейсів це ще й можливість індивідуалізувати роботу студента. Таким чином, завдяки вказаним сервісам до навчального процесу вноситься ще й елемент гри, що робить навчання більш емоційним, наочним, дозволяє втримувати увагу студента та сприяє кращому розвитку клінічного мислення.

Одним з ключових питань, що постають перед викладачем під час дистанційного навчання, є оцінювання роботи студента. При створенні завдання викладач має змогу налаштувати оцінювання за традиційною шкалою (5-бальною) чи за відсотковою шкалою (0-100%), є можливість перевірити чи ознайомлений студент із завданням та повернути його студентові у разі незадовільного виконання. На наш погляд, оцінка за заняття в умовах дистанційного навчання має бути комплексною, і складатися не лише з оцінювання рівня теоретичної підготовки, а й з вміння застосовувати отримані знання під час роботи.

Також важливим питанням є ідентифікація студента. З нашого досвіду, найбільш корисним є одночасна розсилка індивідуальних завдань студентам відразу після «очної» частини з чітким обмеженням часу на їх виконання. Таким чином, викладач має можливість контролювати водночас декілька факторів: присутність студента, його ідентифікацію, та унеможливує виконання завдання іншою особою, оскільки вся група задіяна одночасно, кожен студент має своє індивідуалізоване завдання, яке доступне для виконання лише йому.

Дистанційне навчання, звичайно, не може повністю замінити спілкування студента з пацієнтом, і для цього, на наш погляд, і повинна використовуватись виробнича практика.

Висновки. Отже, незважаючи на надзвичайну епідеміологічну ситуацію в країні, здобувачі вищої медичної освіти у Запорізькому державному медичному університеті мають можливість отримувати міцні знання завдяки використанню технологій дистанційного навчання.

УДК 378.147.016:004:[378.096:61]

ЗМІНИ ПЕДАГОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПРИ ВПРОВАДЖЕНІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА КЛІНІЧНИХ КАФЕДРАХ МЕДИЧНИХ ВУЗІВ

Михайловська Н.С., Стецюк І.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: інформаційні технології, дистанційна освіта, викладач, студент.

Вступ. Впровадження інноваційних технологій в освіту забезпечує підвищення ефективності підготовки висококваліфікованих фахівців. Враховуючи численні зміни, які щорічно відбуваються у медичній сфері, а також стан реформування системи охорони здоров'я в Україні, на сьогодні вкрай важливим є залучення найсучасних інноваційних інформаційних технологій до підготовки майбутніх фахівців-медиків. Інновації визначають нові методи, форми, засоби, технології, орієнтовані на особистість того, хто навчається, на розвиток його здібностей, а отже і потребують змін педагогічних аспектів: викладач повинен бути наставником, ментором, модератором, фасилітатором, який створює сприятливі умови для саморозвитку студентів. Крім того він стає консультантом, кваліфікованим опонентом, розробником науково-методичного забезпечення дистанційних матеріалів.

Мета дослідження: висвітлити основні зміни педагогічних аспектів при впровадженні інформаційних технологій на клінічних кафедрах медичних вузів.

Основна частина. Впровадження інформаційних технологій на клінічних кафедрах медичних вузів це, перш за все, залучення до класичної моделі викладання навчального матеріалу новітніх технологій дистанційного навчання.

Сучасна дистанційна освіта – це розгалужена система передачі знань на відстані із використанням комп'ютерних та сучасних інформаційних технологій, яка сприяє отриманню студентами необхідної інформації для застосування у практичній діяльності. Слід зазначити, що на клінічних кафедрах найбільш оптимально застосовувати змішане або гібридне навчання, під яким розуміють поєднання строгих формальних засобів навчання (роботи в аудиторіях, вивчення теоретичного матеріалу) з дистанційними, наприклад, онлайн курсами, симуляційним навчанням, інтернет-конференціями, веб-квестами тощо.

Це зумовлено тим, що вивчення клінічних дисциплін не можливо без живого спілкування з пацієнтом, а також без контакту з викладачем-клініцистом, який безпосередньо передає власний практичний досвід при оволодінні навичками

фізикального обстеження хворих, формулюванні діагнозу, написанні історії хвороби, призначенні відповідного лікування. При цьому важливим є емоціональна складова передачі інформації, оскільки в даному випадку студент свідомо і несвідомо моделює лікаря-викладача з високим рівнем клінічного досвіду та знань.

Важливим елементом дистанційного навчання є дистанційний курс (ДК). При цьому суттєво змінюється роль викладача, який перетворюється в наставника – тьютора або ментора, якому обов'язково потрібна певна кваліфікація і відповідні інформаційні компетенції: вміння використовувати інтернет-ресурси, самостійно засвоювати нові прийоми комунікації, застосовувати мультимедійні засоби, брати участь у різних формах взаємодії зі студентами із використанням форумів, web-чатів, скайпу, web-телефонії, соціальних мереж.

Ще до початку навчання тьютори розробляють ДК за своїми предметами. В процесі навчання курси можуть змінюватися і доповнюватися. Кожний викладач має змогу сам вирішувати, як буде виглядати ДК і які мультимедійні елементи в ньому будуть застосовуватися. Курс розбивається на розділи, які потрібно проходити у визначений час. За матеріалом розділів тьютори створюють тести і ситуаційні завдання, які також потрібно вчасно проходити. Викладач організовує ефективне вивчення курсу, проводить семінари і консультує студентів, перевіряє і коментує письмові завдання. Взаємодія між суб'єктами системи дистанційного навчання здійснюється за допомогою системи індивідуальних гостьових книг, форумів, чатів та електронної пошти.

Специфіка дистанційного навчання висуває до викладача вимоги, які істотно відрізняються від традиційних, як за особистісними якостями, так і методиками навчання. Викладач-тьютор створює освітнє середовище, що дозволяє студентові одержати необхідні знання та навички. При цьому викладач є керівником розумової діяльності тих, хто навчається, спрямовує її, допомагає дійти певних висновків. Завдяки цим методам студенти засвоюють усі рівні пізнання (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез), розвивають критичне мислення. Отже, діяльність тьютора спрямована на індивідуалізацію навчання, враховуючи особистісні якості того, хто навчається.

Висновки. Таким чином, викладач-клініцист при використанні дистанційних технологій в процесі навчання повинен уміти надавати індивідуальні консультації, вміти розробляти навчально-методичні матеріали, працювати з інформацією, обробляти її та використовувати в навчальному процесі. Крім того викладач повинен бути наставником, професіоналом, володіти сучасними комп'ютерними технологіями, а також бути освіченим, грамотним, толерантним.

**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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: хмарні технології, хмарні сервіси, технології дистанційного навчання, Microsoft Teams, хмаро орієнтоване навчальне середовище.

Вступ. Тенденції розвитку високих технологій зумовлюють зростання їх ролі у розвитку людства. Це зумовлює необхідність модернізації освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти у відповідності до сучасного рівня розвитку науки і технологій. Саме хмарні технології, що є нині передовими технологіями самого інформаційного суспільства, можуть відіграти роль провідного інструменту інформатизації вищої освіти.

Мета дослідження. Проаналізувати понятійний апарат, принципи, особливості формування і розвитку хмаро орієнтованого навчального середовища; визначити перспективи використання хмарних технологій для підтримування освітньої діяльності; окреслити принципи і технології застосування хмарних технологій в освітньому процесі.

Основна частина. Стрімке зростання хмарних технологій пропонує величезний потенціал для підвищення ефективності функціонування інформаційної системи. Основними особливостями хмарних технологій є можливість масштабування інфраструктури для зберігання даних та динамічне керування потужностями, що звільнить користувача від управління складною технологією [1]. Запровадження єдиної технологічної платформи функціонування навчального закладу є шляхом для вирішення численних проблем, які виникають, зокрема, об'єднання технологічної інфраструктури навчання в єдину мережу, що дає можливість доступу до кращих зразків електронних засобів та ресурсів навчального призначення. Для того, щоб скористатися перевагами таких колекцій в повній мірі, також доцільно запровадження засобів хмарних обчислень. Потребує розгляду поняття хмарно орієнтованого освітньо-наукового середовища – це ІКТ-середовище закладу вищої освіти, у якому окремі дидактичні функції, а також деякі принципово важливі функції здійснення наукових досліджень передбачають доцільне координоване та інтегроване використання сервісів хмарних технологій.

Хмарні сервіси застосовують для того, щоб зробити доступним користувачеві електронні освітні ресурси, що складають змістовне наповнення хмарно орієнтованого середовища, а також забезпечити процеси створення і постачання освітніх сервісів. Завдяки цьому створюється персоніфіковане комп'ютерно інтегроване навчальне середовище – відкрите комп'ютерно

інтегроване навчальне середовище педагогічних систем, в якому забезпечується налаштування ІКТ-інфраструктури (у тому числі віртуальної) на індивідуальні інформаційно-комунікаційні, інформаційно-ресурсні та операційно-процесуальні потреби учасників навчального процесу [3].

Хмарні сервіси (ХС) – новітній вид мережевих послуг, які дозволяють інформаційними засобами віртуального середовища розширити програмно-технічні ресурси комп'ютерного пристрою користувача. Поява ХС стала можливою у процесі розвитку технологій хмарних обчислень (англ. Cloud Computing), які реалізуються за умов динамічного масштабного доступу до розподілених зовнішніх мережевих ресурсів. Надання такого доступу, як відокремлена послуга, залишається різновидом ХС.

ХС зазвичай здійснюються в мережі Інтернет за допомогою сучасних інтернет-браузерів. Для їх реалізації використовують віртуальні машини, що функціонують у великих дата-центрах і замінюють собою фізичні персональні комп'ютери (ПК) та сервери. Головна відмінність від звичайного використання програмного забезпечення в ХС полягає в тому, що користувач може поєднувати внутрішні ресурси свого комп'ютерного пристрою та програмні ресурси, які надаються йому як інтернет-сервіс. При цьому він має повний доступ до управління власними даними, але не може управляти операційною системою чи програмною базою, за допомогою яких ця робота відбувається.

ХС мають цілу низку переваг: користувач може задіяти віртуальний комп'ютер практично будь-якої конфігурації для виконання ресурсоємних завдань; може працювати в будь-якому місці за умов використання комп'ютерного пристрою, що має підключення до інтернету; користувач застрахований від збоїв у роботі пристрою і може за потреби ділитися результатами роботи з іншими користувачами. Перевагою для користувачів також є й те, що, на відміну від установлення платних програм на окремому ПК, ХС у більшості безкоштовні або розрахунки проводять у вигляді абонентської плати. Для організацій перевагою використання ХС є зниження витрат на обслуговування, підтримку, модернізацію та адміністрування комп'ютерного обладнання і програмного забезпечення.

ХС за формою подання можуть бути розділені на такі категорії: додатки, платформи та інфраструктури, серед яких виділяють більш деталізовані типи:

1) як сервіс зберігання даних (Storage-as-a-Service), дисковий простір на вимогу. Ця послуга дає можливість зберігати дані в зовнішньому сховищі у «хмарі». Для користувача це додатковий логічний диск або папка. Сервіс є базовим для інших ХС, оскільки входить до складу практично кожного з них;

2) сервіс баз даних (Database-as-a-Service), який надає можливості працювати з базами даних так, ніби система управління базами даних була встановлена на локальному ресурсі. У цьому разі набагато легше організувати передачу інформації між різними виконавцями та додатками;

3) інформаційний сервіс (Information-as-a-Service), дає можливість віддалено використовувати будь-які види та архіви інформації, яка може змінюватися в часі;

4) сервіс управління процесами (Process-as-a-Service) є віддаленим ресурсом, який може зв'язати воедино кілька ресурсів, таких як послуги або дані, що містяться в межах однієї хмари або інших доступних хмар;

5) додаток як сервіс (Application-as-a-Service) може мати назву «програмне забезпечення як сервіс» (Software as a Service), тобто будь-який додаток або програма, які користувач може запускати через інтернет;

6) сервіс-платформа (Platform-as-a-Service) – це повна платформа, що містить додатки, інтерфейси, бази даних, їх зберігання і тестування;

7) сервіс-інтеграція програм (Integration-as-a-Service) – можливість отримувати з хмари повний інтеграційний пакет, у тому числі програмні інтерфейси між додатками, семантичну медіацію, управління алгоритмом і дизайн інтегрованого пакета. Сюди входять відомі послуги і функції пакетів централізації, оптимізації та інтеграції корпоративних додатків;

8) сервіс-безпека (Security-as-a-Service) – забезпечує безпечний доступ до корпоративної інформації, у тому числі ідентифікацію користувача, розпізнавання прав доступу тощо, які надаються з хмари;

9) сервіс адміністрування та управління (Management/Governance-as-a-Service) дає можливість керувати і задавати параметри роботи;

10) сервіс інфраструктур (Infrastructure as a Service) надає клієнту комп'ютерні інфраструктури: сервери, системи зберігання даних, мережеве устаткування, а також програми для управління цими ресурсами;

11) сервіс-дані (Desktop as a Service) клієнти отримують повністю готове до роботи стандартизоване віртуальне робоче місце, яке кожен користувач може додатково налаштувати під свої завдання. Користувач отримує доступ не до окремої програми, а до програмного комплексу, необхідного для повноцінної роботи.

За способом використання (з урахуванням прав власності) ХС поділяють на:

1) публічні хмари, що використовуються безліччю компаній та сервісів. Користувачі в публічній хмарі не мають можливості управляти й обслуговувати ці хмари, вся відповідальність з цих питань покладена на власника хмари;

2) приватні хмари, що контролюються та експлуатуються в інтересах єдиної організації. Організація може керувати приватною хмарою самостійно чи доручити це завдання зовнішньому підряднику;

3) гібридні хмари, що використовують особливості публічної та приватної хмари при вирішенні поставленого завдання. Такий тип хмар часто використовують, якщо організація має сезонні періоди активності; якщо внутрішня інфраструктура не справляється з поточними завданнями, частина потужностей перекидається на публічну хмару, а також для надання доступу

користувачам до ресурсів підприємства (до приватної хмари) через публічну хмару.

ХС в освіті розглядаються як найбільш перспективний розвиток упровадження хмарних технологій. На сьогодні найбільшими постачальниками програмного контенту для навчальних закладів є компанії «Microsoft» і «Google», що надають програмні та інфраструктурні сервіси. Основними недоліками ХС є необхідність забезпечення постійного з'єднання з мережею Інтернет та відсутність технологій гарантування збереження та конфіденційності даних.

Технології дистанційного навчання можуть використовуватись у закладах вищої освіти при проведенні занять через мережу Інтернет під час карантину; вивченні додаткових (факультативних) предметів; навчанні студентів під час хвороби; виконанні науково-дослідницьких робіт; участі у дистанційних олімпіадах, конкурсах; отриманні консультацій тощо [2].

Нині принципи організації роботи зазнають глибокі зміни. З Microsoft Teams можливо створити більш відкрите цифрове середовище, в якому інтегровані результати роботи видно і доступно всій групі, щоб кожен її учасник постійно був в курсі подій.

Microsoft Teams – новий робочий простір на базі чату в Office 365, який допомагає ефективно справлятися із різноманітними завданнями. Також є можливість знайти необхідні інструменти і контент. Ця служба легко інтегрується зі знайомими вам додатками Office і спеціально розроблена для використання в глобальній безпечній хмарі Office 365.

У MS Teams ми встановлюємо зв'язок зі студентами, проводимо заняття.

Кожен педагог має можливість користуватися плодами спільної праці, вносити доповнення і корективи в бази даних, обговорювати на форумі методи і результати роботи. Суттєвою особливістю є виконання значної частини самостійної роботи під керівництвом викладача, можливість індивідуалізації курсу і процесу його освоєння.

Для створення навчального курсу, MS Teams має такі блоки:

1) гнучкий алгоритм створення курсу, який підказує, що слід зробити і подає відповідні приклади,

2) тренажер для тренування і самоконтролю,

3) блок зовнішнього контролю рівня засвоєння матеріалу .

Спільними зусиллями педагогів необхідно формувати, поповнювати і коригувати такі бази:

1) базу знань, тобто, фактичного матеріалу, об'єднаного в систему взаємопов'язаних навчальних одиниць,

2) базу типів завдань і прикладів завдань кожного типу,

3) базу завдань (як для аудиторних занять, так і для самостійної роботи) до кожної з навчальних одиниць; ця база, в цілому, повинна бути сформована як

система і служити для організації оперативного зворотного зв'язку, а також для тренування і самоконтролю за допомогою тренажера,

- 4) базу завдань для завершального контролю засвоєння курсу,
- 5) базу типів завдань,
- 6) базу методів вирішення задач кожного типу,
- 7) базу прикладів вирішених завдань,
- 8) базу методичних рекомендацій, як загального характеру, так і за темами,
- 9) базу методичних прийомів активного навчання, що формує особистість

студента,

10) базу прийомів мотивації (істотне місце серед них займають проблемні ситуації),

11) базу прийомів створення проблемних ситуацій і відповідних прикладів,

12) базу прийомів організації зворотного зв'язку.

Створити такі бази в прийнятний термін можна лише колективною працею, бо з базових дисциплін опубліковано велику кількість курсів та збірників задач, статей і методичної літератури.

Висновок. Однією з інновацій в освітньому процесі, використовуваному в сучасному світі, є хмарні сервіси. Все це пояснює необхідність використання нових світових інформаційних розробок в освітній діяльності. Впровадження в освітній процес «хмарних технологій» є відмінним рішенням проблем комп'ютеризації освіти.

До переваг використання хмаро орієнтованого навчального середовища можна віднести: підвищується активізація навчальної діяльності та мотивація до навчання; спостерігається економія навчального часу; є можливість взаємодії з освітніми сервісами, що в цілому підвищують ефективність навчального процесу.

Список літератури:

1. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – №10. – 2011. – С. 8-23.

2. Положення про дистанційне навчання (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 21.01.2004 № 40) [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18>.

3. Юдін О. К. Хмарні технології організації інтегрованих корпоративних мереж/ О. К. Юдін, Р. В. Зюбіна, Т. В. Зюбін // Інформаційна безпека. — 2013. — Т. 11. — №. 3. — С. 112–127.

АНАТОМІЧНИЙ ДОДАТОК ДО ЕЛЕКТРОННОЇ МЕДИЧНОЇ КАРТИ

Нечипоренко Ю.Л.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: медична інформаційна система, електронна медична карта, анатомічний додаток.

Вступ. Наразі облікові форми документації МОЗ (003/о, 066/о тощо) є текстовими. Графічні документи (рентгенограми, результати ультразвукової діагностики тощо) застосовують для зображення стану пацієнта у конкретній локалізації у вигляді додатків до облікових форм. Електронні медичні карти (ЕМК) пацієнта графічну анатомічну інформацію не містять.

Мета дослідження. Розробка концепції структури анатомічного додатку до електронної медичної карти (далі - ЕМК-АД) в складі медичної інформаційної системи (МІС).




Основна частина. Розроблено окремий модуль МІС для обліку роботи стаціонару з трьох відділень – кардіологічного, неврологічного і терапевтичного - і приймального покою, розроблено базу даних (БД) форми 003/о "Медична картка стаціонарного хворого". Систему розроблено з застосуванням ОС Ubuntu, СУБД PostgreSQL, мови програмування Ruby, фреймворку Ruby on Rails, системи управління версіями Git. Модуль "Стаціонар" розміщено на ресурсах сайту mysys.herokuapp.com який функціонує на базі хмарної PaaS-платформи Heroku.

Інформація, яку несуть в собі текст і зображення, не є тотожними, взаємодоповнюють одне одного і надають не тотожні можливості її аналізу і синтезу. Відомі онлайн сервиси з анатомії 3d ZygoteBody2, анатомічний конструктор 4D Master "Тіло людини прозоре", інтерактивний анатомічний стіл "Пирогов" тощо.

Може бути запропонованим комп'ютерний анатомічний атлас, як додаток до електронної медичної карти (далі - ЕМК-АД) в складі медичної інформаційної системи (МІС), мінімальний за обсягом і в той же час достатній для локалізації захворювань, двовимірний або тривимірний.

Доцільно графічну анатомічну інформацію в ЕМК-АД надати у вигляді малюнків системи органів, тобто сукупності органів одного походження, які мають спільні риси будови, пов'язані анатомічно і топографічно, а також виконують однакову функцію: 1) серцево-судинна система, 2) дихальна, 3) нервова, 4) травна, 5) імунна, 6) покривна, 7) статева, 8) видільна, 9) ендокринна, 10) опорно-рухова система, 11) сенсорні системи, органи чуттів (зір, слух, смак, нюх, дотик, рівновага).

Доцільно графічну анатомічну інформацію про пацієнта надавати у вигляді загальної фігурки людини, окремі фрагменти якої залежно від ступеню ураження/захворювання пофарбовано у визначені кольори. При користуванні

рисунками ЕМК-АД в складі МІС має бути наявною можливість вказання локалізації захворювання (дегенерації) стрілкою  або виділенням області , , а також можливість написати текстові коментарі до них.

При наведенні маркера миші на окремий фрагмент фігурки людини має з'являється додаткова інформація у вигляді посилань на діагностичні документи - результати рентгенографічної діагностики, УЗД, кардіограми тощо, які є джерелами первинної інформації про стан пацієнта.

Деталізація анатомічної інформації має відповідати деталізації, яка прийнята у МКХ-11. Для створення ЕМК-АД можливо застосувати електронні анатомічні атласи з джерел інтернет які не є інтелектуальною власністю або з ресурсів ЗДМУ, дво-, тримовні: українською, латинською, російською.

Висновок. Розроблено основи концепції структури та загальних характеристик ЕМК-АД в складі МІС у вигляді малюнків системи органів з локалізацією захворювання (дегенерації) за первинними діагностичними документами.

УДК 378.147.091.32:617].018.43:004.94

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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, хірургічна кафедра, підготовка студентів.

Вступ. Одним з найактуальніших завдань вищих медичних навчальних закладів України на сьогоднішній день в умовах пандемії COVID-19 є організація дистанційного навчання на належному рівні. При цьому раніше, коли не було потреби, в вітчизняних медичних ВНЗ дистанційна робота в процесі навчання студентів залишалась без достатньої уваги, що, на наш погляд, потребує корінного реформування шляхом підвищення її ролі в процесі підготовки високопрофесійних фахівців. Особливої уваги заслуговує організація дистанційної підготовки студентів з такої практично орієнтованої дисципліни як хірургія, що стало основним змістом нашої роботи.

Мета роботи: визначити оптимальну форму і місце дистанційної роботи в процесі підготовки студентів на хірургічних кафедрах і сформулювати її основні пріоритети.

Основна частина. На наш погляд, найбільш пріоритетними формами дистанційної роботи студентів на хірургічних кафедрах є он-лайн обговорення тематичних питань з викладачем у визначений час або у консультативні дні,

самостійне вивчення тематики занять, вирішення тестових завдань як за тематикою занять, так і за системою КРОК-2, підготовка та надсилання рефератів по заданій темі. Запропоновано приблизний план організації щоденного заняття з хірургії за дистанційною формою: вранці он-лайн зв'язок, перевірка студентів, обговорення плану заняття; самостійна робота з навчальними матеріалами (електронні підручники, посібники, інтернет-посилання на відеороліки, відеолекції, мінілекції за темою заняття), вирішення щоденних тестових завдань, повторний он-лайн зв'язок та обговорення найважливіших питань за темою заняття, надсилання конспектів та коротких рефератів з теми, заключне слово та підведення підсумків заняття.

Обов'язковою складовою ефективного заняття за дистанційною формою є вибір оптимальної платформи для дистанційного навчання (в нашому випадку це платформа MICROSOFT TEAMS), створення сайтів або інтернет-ресурсів, на яких студенти могли б самостійно знаходити і отримувати всю інформацію з метою засвоєння рекомендованого матеріалу (в якості джерел для підготовки пріоритетними формами можуть бути різні інтернет-посилання на відеороліки, відеоконференції, електронна бібліотека (посібники, підручники), відеолекції (лекційний матеріал), електронні методичні рекомендації, підготовлені професорсько-викладацьким колективом кафедри (ВНЗ), розроблення бази тестів до кожної теми занять, що містять найбільш необхідну для освоєння інформацію.

Визначення та вибір форм контролю виконання дистанційної роботи повинні покладатися виключно на професорсько-викладацький колектив. Засоби контролю повинні бути вимогливими і достатньо складними, що дозволить в повному обсязі і на високому рівні визначати рівень отриманих знань.

Таким чином, дистанційна робота студентів повинна розглядатися як один з видів основної роботи наряду з практичними аудиторними заняттями, які виключно мають бути у формі консультативних та практично-орієнтованих занять.

Висновки: 1) Серед основних форм підготовки студентів на хірургічних кафедрах повинна бути і дистанційна робота.

2) Важливим, якщо не вирішальним, є вибір необхідної ефективної інтернет-платформи для організації та вирішення основних завдань дистанційного навчання (в нашому випадку Microsoft TEAMS)

3) Визначення форм дистанційної роботи і створення умов для її виконання і контролю має бути пріоритетним завданням професорсько-викладацького колективу кафедри.

СУЧАСНИЙ СТУДЕНТ І ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ НА МЕДИЧНИХ ПОМИЛКАХ

Пацера М.В., Круть О.С., Товма А.В.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: проблемно-орієнтоване навчання, медична помилка, студент.

В останній час сучасні студенти старших курсів все більше оцінюють проблемно-орієнтоване навчання з використанням віртуальних пацієнтів як корисне і прогресивне. Це наглядно допомагає опанувати клінічними навичками в медицині. Особливу увагу привернула до себе міжнародна програма ТАМЕ: навчання на медичних помилках.

Метою нашого дослідження було вивчення різновиду медичних помилок студентами 5 курсу ЗДМУ під час роботи з віртуальними пацієнтами у рамках програми ТАМЕ.

Проблемно-орієнтоване навчання з використанням віртуальних пацієнтів дозволяє студентам ознайомитися з найчастішими помилками в медицині, такими як неухважність, несміливість, ігнорування, бравада. Студентам старших курсів корисно знати різновиди помилок в медицині. Наприклад, неухважність, відсутність концентрації уваги під час ознайомлення з призначеннями медикаментів або аналізу лабораторних даних пацієнта, невміння відокремити найголовніші лабораторні та інструментальні показники, що пояснюють стан хворого. Несміливість при виборі наступного кроку в обстеженні і лікуванні віртуального пацієнта, скоріше за все, пов'язана з відсутністю теоретичних знань. Ігнорування, тобто недооцінка тяжкого стану пацієнта, наприкінці завершується ускладненнями або летальністю віртуального пацієнта. Бравада з боку студентів теж відноситься до медичної помилки. Так, удавана сміливість при роботі з віртуальним хворим може супроводжуватися недооціненням важливих даних щодо перебігу захворювання, виникненням низки небажаних ускладнень у хворого. Корисним у роботі з віртуальним пацієнтом є те, що студенти можуть «програвати» клінічну ситуацію кілька разів, щоб уважно прослідкувати ті ключові моменти, коли можна було запобігти помилки.

Таким чином, проблемно-орієнтоване навчання з використанням віртуальних пацієнтів дозволяє студентам ознайомитися з найчастішими помилками в медицині, навчитися їх передбачати, вчасно виправляти або уникати зовсім.

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ
ПЕДІАТРИІ СТУДЕНТАМ - ЛАБОРАНТАМ**

Пащенко І.В., Підкова В.Я., Круть О.С.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** професійні компетенції, педіатрія, лабораторна діагностика.

Вступ. В умовах сучасного реформування медичної освіти, впровадження інноваційних технологій підвищення якості знань майбутніх спеціалістів є важливою проблемою сьогодення. Викладання педіатрії студентам – бакалаврам з спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування» має мету формування професійних компетенцій з діагностики хвороб дитячого віку.

Мета дослідження: оптимізація учбового процесу шляхом формування професійних компетенцій при вивченні педіатрії студентами – бакалаврами напряму підготовки «лабораторна діагностика».

Матеріали та методи. Проаналізовано результати вивчення педіатрії у 47 студентів -бакалаврів зі спеціальності «лабораторна діагностика». Викладання матеріалу з діагностики патології дитячого віку проводилось з використанням мультимедійних презентацій на лекціях, тестів різного рівня складності, ситуаційних задач з аналізом клінічних помилок, навчальних фільмів, завдань для самостійної роботи студентів.

Результати. Процес передачі знань був спрямований на створення мотивації вивчення контенту і формуванні навичок з уміння визначати стан здоров'я дитини та складати алгоритм клінічного обстеження. Встановлено, що методика вивчення патології дитячого віку з використанням когнітивної візуалізації та проблемно-орієнтовного підходу підвищувала мотивацію студентів в засвоєнні теоретичних знань і формуванні професійних компетенцій.

Висновки. Для ефективності навчання і формування професійних компетенцій необхідний системний підхід інтеграції теоретичних знань з практичною значимістю отриманих навиків в роботі лаборанта.

ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОГО ВІДЕО ДЛЯ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Пишнограєв Ю.М.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** інформаційні технології, навчальне відео, педагогіка, методика навчання, дистанційна освіта.

За сучасних умов використання навчального відео є важливою і затребуваною частиною навчального процесу. Застосування таких відео є актуальним для дистанційної форми навчання і дає можливість учням самостійно

вивчити матеріал або повторити його, якщо пройдена тема засвоєна недостатньо добре.

Метою даної доповіді є опис основних етапів створення навчального відео, а також огляд програмних продуктів, що роблять процес розробки відео доступним кожному викладачеві.

Створення відео можна умовно розбити на кілька етапів. Етап перший - підготовчий. По-перше розробник повинен визначитися з тематикою і дати назву навчальному відео. Назва повинна бути короткою, ємною і відповідати змісту робочої програми навчальної дисципліни. Після цього можна переходити до одного з найважливіших кроків першого етапу - розробки сценарію. Підготовка сценарію передбачає перелік подій, які будуть формувати відео в певній послідовності, а також написання тексту, який буде супроводжувати фільм в звуковій або візуальній формі. Створення гарного тексту є дуже важливою задачею. Щоб глядачам легше було засвоїти матеріал, зміст тексту має бути ретельно продуманим, добре сприйматися і дидактично вивіреном. Крім того, важливою частиною підготовчого етапу є підбір ілюстративного матеріалу. Наразі це картинки, малюнки, анімація, музичні файли та інший матеріал, що буде використовуватися у відео. У роботі з таким матеріалом, як правило, використовують різні графічні редактори. Один з таких - це безкоштовний продукт Paint.net. За своїми можливостями Paint.net поступається таким потужним редакторам, як Photoshop, але він простий в застосуванні, і всі необхідні функції по обробці зображення і малювання в ньому є. Другий корисний програмний продукт, також безкоштовний, має назву Geogebra. Принципи роботи цього продукту засновані на застосуванні векторної графіки. Geogebra має досить багаті можливості для малювання різних геометричних об'єктів і, що важливо, за його допомогою можна створювати анімаційні проекти.

Другий, не менш важливий етап, це запис тексту на звукову доріжку. Досить складно ідеально записати звук за один підхід, особливо для новачків. Тому, щоб не переписувати звук багато разів, краще зробити це один раз в спеціальному аудіоредакторі. Це дає можливість заново промовити невдалі фрази, а коли запис всього тексту буде завершено - з легкістю видалити все зайве. Також використання аудіоредактора дозволяє при необхідності прибрати шум, скорегувати тембр і змінити гучність. Для цих цілей оптимально підходить безкоштовний аудіоредактор Audacity. У ньому закладені широкі можливості для роботи зі звуком, і в той же час він досить простий у використанні.

І нарешті, головний етап - безпосередньо створення відео. Серед безлічі програмних продуктів увагу заслуговує програма UVScreenCamera. На спеціальному сайті можна ознайомитися з цією програмою і подивитися короткий відеотур, який демонструє її можливості. З її допомогою записуємо в порядку,

визначеному сценарієм, динамічні кадри, а якщо вони відсутні, то просто фон, на якому будуть розміщуватися матеріали. Далі для безпосереднього монтування фільму потрібно увійти в редактор програми. Він дозволяє пошарово додавати до фільму всі необхідні об'єкти: текст, виноски, картинки, звук, формули. Також в редакторі передбачено низку таких корисних опцій як затінення, збільшення, розмиття, перехід між кадрами і інші ефекти. Початок, тривалість та кінець кадрів для кожного об'єкта легко встановлюється за допомогою окремих пунктів меню. Це дозволяє ідеально синхронізувати відеоряд зі звуковим супроводом. Заключним етапом є конвертація фільму в потрібний формат і розміщення його на інформаційному ресурсі.

Таким чином, використання сучасних програмних засобів полегшує роботу зі створення цифрового відео і його впровадження в освітній процес, що дає можливість значно підвищити якість навчання студентів.

УДК 378.147:616:004.9]-029:[37+159.9]

ПЕДАГОГІЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МЕДИЧНОГО НАВЧАННЯ НА КЛІНІЧНІЙ КАФЕДРІ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Підкова В.Я., Пащенко І.В., Круть О.С., Безсмертна Ж.В., Дейнега В.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: психологія та педагогіка навчання, клінічна кафедра, інформаційні технології.

В сучасному світі, під час диджиталізації, коли всі акценти спілкування перенесені в дистанційний простір, ми зустрілися з деякими новими аспектами медичного навчання, а саме, з дистанційним проведенням практичних занять на клінічних кафедрах, особливо, в період карантинних та обмежувальних заходів. Завдяки опануванню колективом кафедри програми Teams, додатками Forms та інш., та після апробації нами програми Teams, в on-line режимі студентам стали проводитись групові практичні заняття. В цьому ж форматі були прочитані й лекції. Викладання у новому форматі викликало багато запитань та труднощів, що стосувалися, в основному, технічних можливостей як у студентів, так і у викладачів. До цього формату пристосовувались всі, однак спілкування інколи було можливим тільки в чаті, в режимі листування. Такий спосіб проведення занять ефективний при викладанні та засвоєнні теоретичного матеріалу, при описуванні симптомів, хвороби, аналізу та інтерпретації клінічних даних, та інш. Практичні заняття, що проводяться в форматі «зібрання», ми вважаємо найбільш ефективними. Цей формат дозволяє наблизити викладання дисципліни до традиційного, очного. Щодо опрацювання практичних навичок, то дистанційне викладання його унеможлиблює. Психологічна складова з-за відсутності «живого

спілкування» впливає не тільки на запам'ятовування та відтворення навички, але й на забарвлення заняття, емоційність та настрої студентів і викладачів. Таким чином, педагогічні аспекти навчання на клінічних кафедрах із застосуванням новітніх інформаційних технологій загалом, позитивні, але потребують подальшого удосконалення форм і методів для окремих практичних тем.

УДК 378.018.43-057.87:61

РОЛЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Радутна О.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, освіта, студенти.

Вступ. Використання інформаційних технологій є однією з сучасних особливостей педагогічного процесу. За останні роки Інтернет і персональний комп'ютер стали невід'ємними складовими якісної освіти.

Метою дослідження є визначення переваг дистанційного навчання і його важливості в освітньому процесі.

Основна частина. Вищі навчальні заклади у всіх розвинених країнах вважають дистанційну освіту важливим напрямком освітньої програми і кожен рік виділяють на неї чималі ресурси. Звісно, процес оволодіння майбутніми лікарями практичними навичками потребує очного контакту з викладачем, але теоретична складова навчання може проходити і в дистанційній формі. Популярність застосування дистанційної освіти збільшується, так як у нього достатньо переваг. Основна з них – це можливість навчатися в зручній для себе час, місці і темпі. Також, дистанційна освіта спонукає викладача вдосконалювати свої організаторські здібності, творчу активність і кваліфікацію, бо саме викладач створює дистанційні курси і координує процес навчання студентів. Безперечно, вона позитивно впливає і на студента, підвищуючи його інтелектуальний потенціал за допомогою самоорганізації та вміння користуватися інноваційною технікою. У центрі дистанційної освіти та телемедицини ЗДМУ проводиться розробка інформаційно-навчальних курсів для студентів та викладачів, які отримують післядипломне навчання. Крім цього, проводяться міжрегіональні та міжнародні телеконференції, які дозволяють вдосконалити знання та навички лікарів та викладачів.

Висновок. За останні роки, інформаційні технології дозволили отримувати більш глибокі знання завдяки зручності дистанційного навчання, яке сприяє отриманню теоретичних знань і вдосконалення навичок роботи з комп'ютером.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДИСТАНЦІЙНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ

Романюк В.М., Лукаш Г.Ю., Сидоренко О.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, освіта, студенти.

Організація навчального процесу з урахуванням вимог кваліфікаційних характеристик підготовки спеціалістів особливо в умовах карантину потребувала створення різних форм проведення навчального процесу у дистанційному режимі.

На базі платформи MS Office 365, а саме MS TEAMS були створені навчальні цикли з терапевтичної, ортопедичної, дитячої терапевтичної стоматології та ортодонтії з розробкою підсумкового контролю, які відповідають усім вимогам дистанційної освіти.

Для забезпечення чіткої системи подачі навчальної інформації та контролю засвоєного матеріалу поряд з ресурсами MS Office 365, MS TEAMS активно залучалися до навчання Skype for Business, Ratos, Viber, платформа EDX ZSMU та інші поширені у соціальному спілкуванні месенджери та мобільні додатки. Основною перевагою використання MS Teams є те, що в одному сервісі можливо поєднати функції он-лайн відео-занять, тестових завдань, ситуаційних задач з розгорнутими відповідями, спілкування студентів та викладачів за типом звичного месенджера.

Студенти, інтерни та курсанти на веб-порталі кафедри мають доступ до методичних, мультимедійних матеріалів, підручників, посібників, переліку станцій для проведення on-line іспиту, графіків проведення консультацій та іспитів. Для компенсування практичних стоматологічних навичок застосовувалися відеофільми.

На кафедрі створюються та видаються навчальні посібники, онлайн курси для самостійної роботи студентів, інтернів та курсантів. За думкою співробітників кафедри ефективність самостійної роботи залежить не тільки від її організації та проведення, змісту і характеру завдань, а й від визначення форм і методів контролю виконання самостійних завдань. Основними китами контролю знань студентів, інтернів та курсантів є тестовий контроль, контроль самостійної роботи та контроль рівня засвоєння практичних навичок. Але тестовий контроль не дозволяє в повній мірі виявити вміння спеціалістів до вибору методу лікування, та виявити рівень опанування студентами та інтернами практичних навичок.

З метою підвищення ефективності підготовки студентів, інтернів до складання ліцензійного іспиту «Крок - 2, Крок – 3. Стоматологія» викладачами кафедри створені он лайн курси де постійно оновлюється база тестових завдань, у яких використовуються тести з бази даних ліцензійного іспиту «КРОК-2, 3».

Одним з елементів контролю якості навчального процесу є визначення рівня опанування студентами та інтернами практичних навичок. Варіант структурованого комплексного іспиту показав нам переваги та недоліки навчального процесу. ОСКІ не змогли нам дати можливість визначити у студентів вміння вибору методики лікування в залежності від соматичного стану пацієнта та клінічної ситуації.

В контролі якості засвоєння матеріалу має бути запропонована система проведення традиційних іспитів, що дозволить усунути вище вказані зауваження. Це дозволить розвинути у студента клінічне мислення, засвоїти принципи вибору матеріалів, чи методів лікування з урахуванням впливу загального стану хворого та мотивувати пацієнта на раціональний метод лікування.

Досвід роботи викладачів кафедри терапевтичної ортопедичної та дитячої стоматології свідчить з одного боку про те, це вид навчальної діяльності, що стимулює самостійність, працьовитість, наполегливість, уважність, допитливість, активність, пізнавальний інтерес та самоосвіту студентів, а з іншого - це є комплексною системою заходів, яка забезпечує систематичне керівництво навчальним процесом.

Таким чином, запровадження дистанційного навчання в умовах карантину на кафедрі терапевтичної, ортопедичної та дитячої стоматології дозволило успішно проводити змішане навчання студентів, інтернів та курсантів.

Використання ресурсів MS Office 365 на платформі Teams для забезпечення чіткої системи подачі навчальної інформації та контролю засвоєного матеріалу поряд з ресурсами Skype for Business, Ratos, Viber, платформи EDX ZSMU та інших поширених у соціальному спілкуванні месенджерів показали свою ефективність та переваги.

УДК 004.75:378.147.091.313:81'243

**ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ MS 365 ЯК ПОТУЖНОГО
ІНСТРУМЕНТУ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ
ПРОТЯГОМ КАРАНТИНУ**

Сазанович Л.В.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: іноземна мова, критерії оцінювання, MS 365, FORMS, TEAMS, ASSIGNMENT.

Інформаційні технології посіли поважне місце серед технологій навчання вже давно. Новий розвиток їх застосування отримало під час екстреного переходу в дистанційний режим навчання, що було викликано введенням карантину в Україні, і унеможливленням традиційних форм реалізації освітнього процесу.

В цих умовах особливо цінними видалися сервіси MS 365, а саме FORMS (ФОРМА) та TEAMS, застосування яких дало можливість опанувати різні аспекти іноземної мови.

Сервіс FORMS дозволяє створити ASSIGNMENT (ЗАВДАННЯ) націлені на опанування різних аспектів іноземної мови. Завдання націлені на усне та письмове мовлення, видалось можливим створювати через додавання студентом файлу з відповіддю саме в FORMS. Це може бути аудіо або WORD-файл, залежно від мети завдання. Під час перевірки викладач слухає або читає відповідь студента, коментує, а саме, вказує на помилки та виставляє мотивовану оцінку. Після цього “повертає” роботу студентові. Таким чином вдається вирішити питання усного онлайн опитування студентів.

Важливо зазначити, що сервіс TEAMS уможлиблює і виставлення специфічних критеріїв оцінювання. Так, у випадку з FORMS з доданим файлом, викладач визначає, за що саме студент отримує оцінку. Так, протягом створення ЗАВДАННЯ в TEAMS-групі, викладач обирає не ТЕСТ, а ЗАВДАННЯ. Після цього на сторінці з'являється меню “критерії оцінювання”, де викладача прописує ці критерії власноруч, або додає файл з критеріями. Студенти бачать критерії, коментар викладача і розуміють, за що саме отримали оцінку.

Не менш можливими є справи на розвиток сприйняття мови на слух. Для створення завдань на аудіювання продуктивними видаються FORM-тести. У першому питанні ФОРМи можна дати посилання на якісне інтернет джерело, наприклад “TED: ideas worth spreading”, і не виставляти за це питання бали та не робити його “обов'язковою відповіддю”. Далі ми формулюємо питання, як питання, відповідь на яке робимо обов'язковим з автоматичним виставленням бала. Такі завдання вже доказали свою ефективність і викликають жвавий інтерес з боку студентів, тому що відбірні викладачами матеріали сучасні і цікаві.

Створення граматичних завдань - це, можливо, найпростіший вид завдань до занять з іноземної мови. Створення FORMS-тест з автоматичним виставленням балів вважаємо ефективним тренажером для студентів, і легкою формою контролю для викладачів. Важливо, що навіть тут викладача може зайти в кожну роботу студента та подивитись скільки часу він або вона витратили на завдання, і, у разі потреби, написати коментар за окремими пунктами автоматичного тексту.

Таким чином, тритижневий досвід роботи у дистанційному режимі, довів, по-перше, доцільність використання сервісу FORMS протягом опрацювання практичного матеріалу з іноземної мови, і, по-друге ефективність системи контролю та перевірки завдань у сервісі TEAMS.

**ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДУ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ В
РАМКАХ ПРОЕКТУ «ТАМЕ: НАВЧАННЯ НА МЕДИЧНИХ ПОМИЛКАХ»**

Самойлик К.В.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** проблемно-орієнтоване навчання, студенти, педіатрія.

Вступ. Останнім часом все більш актуальною стає об'єктивна потреба у вдосконаленні стратегії розвитку медичної освіти. В процесі реформування медичної галузі виникає все більше питань, пов'язаних з проблеми технології освіти: навколишній світ стає дедалі більш мобільним і змінюваним, а глобальні соціальні, технологічні та інформаційні зміни на тлі сучасного стрімкого розвитку суспільства вимагають нових підходів у підготовці фахівців усіх рівнів та сфер діяльності людини. Особливо складні завдання в цьому плані постають перед методикою навчання у вищій медичній школі. Методологія навчання проблемно-орієнтованого навчання дуже відрізняється від традиційного освітнього процесу (який відбувається, передусім, в класі або на лекції) і зазвичай потребує більше часу на підготовку та долучення додаткових ресурсів. Аналіз роботи зі студентами 5 курсу, які навчаються педіатрії, демонструє, що традиційні методи контролю знань і умінь не завжди дозволяють об'єктивно визначити чи достатньо обстежений хворий, самостійність прийняття рішення та реальність практичних вмінь та навичок. До того ж, усе більшої актуальності набуває намагання побудови практики безпечної медицини.

Мета. Визначити особливості методу проблемно-орієнтованого навчання студентів 5 курсу, які навчаються педіатрії.

Основна частина. Метод проблемно-орієнтоване навчання передбачав роботу зі студентами, які дізнавалися про предмет через досвід розв'язання представленої проблеми. Процес проблемно-орієнтованого навчання не фокусувався на вирішенні задач із визначеним рішенням, а дозволяв розвивати бажані навички та досвід. Зазвичай серед студентів-педіатрів у робочих групах цей процес проходив етап прийняття помилкових рішень. Це й не дивно, бо процес включав не тільки здобуття теоретичних знань, а й посилене групове співробітництво й спілкування. Він дозволяв студентам розвивати навички, які можуть бути використані у майбутній практиці: як професійні, так і комунікативні. Обговорення у групі, а, іноді, й палка дискусія покращували критичну оцінку, стимулювали до пошуку джерел інформації та заохочували до навчання в командному середовищі. В процесі роботи в рамках методу кожен студент брав на себе певну роль у групі, яка могла бути формальною або навпаки – неофіційною, та завжди була динамічною і могла змінитися. Метод орієнтований на роздуми та міркування студента для побудови власної моделі навчання та включав наступні кроки: визначення термінів, уточнення проблеми,

мозковий штурм, структурування та формулювання робочих гіпотез, прийняття рішення. Окрім того, студенти мимоволі досягали навчальних цілей через незалежне вивчення та синтез інформації (за Wood, 2003). Коротше кажучи, відбувалася систематизація того, що студенти вже знали з попередніх дисциплін, дізнавались нового, із залученням різноманітних способів та джерел отримання доступу до нової інформації, яка може призвести до вирішення проблеми. При цьому, моментальне вирішення питання за допомогою мобільних пристроїв протягом сесії виключалося. Роль викладача при цьому полягала у сприянні навчанню підтримуючи, керуючи та контролюючи процес навчання, але без примусового втручання та домінування (за Schmidt зі співавт., 2011). Викладач мав на меті сформуванню впевненість учнів у вирішенні проблеми, одночасно розширюючи їх розуміння.

Висновок. Аналізуючи процес роботи (й навчання самого тьютора) зі студентами 5 курсу і загалом метод проблемно-орієнтовного навчання в рамках проекту "ТАМЕ: Навчання на медичних помилках», можна дійти висновку, що він заснований на конструктивізмі і являє собою зміну парадигми традиційної філософії як викладання, так і та навчання.

УДК 378.147.016:[616.1/.4-07]-057.875-054.6

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ З ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ

Сиволап В.В., Лихасенко І.В.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: інноваційні технології, англомовні студенти, пропедевтика внутрішньої медицини.

Вступ. Сучасні інноваційні технології займають невід'ємне місце в методичній системі сучасної педагогіки. Сам термін «інноваційні технології» - це сукупність методів та засобів, які підтримують етапи реалізації нововведень. До інноваційних технологій навчання відносяться: інтерактивні технології навчання, технології проектного навчання та комп'ютерні технології. Вони є одним із основних засобів формування інформаційної компетенції майбутніх фахівців, яка у сучасному світі вважається важливою складовою професійної компетентності. Використання інноваційних технологій серед інших складових педагогічного процесу сприяє формуванню у майбутніх фахівців медиків інформаційної обізнаності, вмінню користуватися новітніми комп'ютерними програмами, здатності обробляти та аналізувати великі обсяги інформації, які дуже швидко оновлюються, здійснювати оперативне спілкування у віртуальному середовищі тощо.

Основна частина. Основними завданнями пропедевтики внутрішньої медицини є навчання методам обстеження хворих, розпізнавання основних

клінічних синдромів, будування синдромального діагнозу, основ докторської етики та деонтології.

Студенти досить добре засвоюють теоретичні основи різних методів дослідження хворого, однак мають нерідко значні труднощі в практичному використанні теоретичних знань. Впровадження у медичну освіту англомовних студентів сучасних технологій з пропедевтики внутрішньої медицини здійснюється за допомогою CardiacAuscultation3.0, on-line тестування, використання додатків MS Teams та ClassNote, MS Forms, проведення on-line консультацій та лекцій викладачами в режимі реального часу, що підвищує якість освітнього процесу, обумовлює покращення засвоєння знань, підвищує ефективність самостійної позааудиторної роботи, дає можливість персоніфікованого підходу до навчання кожного студента. Також використання новітніх технологій в педагогічному процесі кафедри забезпечує доступ до навчально-методичних матеріалів адаптованих до англомовних студентів, що мінімізує затрати часу як викладача, так і студента на пошук необхідної інформації.

Використання даних інноваційних сервісів дає змогу викладачам і студентам взаємодіяти в режимі реального часу, що стало особливо важливим в період введення карантину і переводу студентів на дистанційне навчання. Водночас, оволодіння цими ресурсами викладачами кафедри дає можливість постійно підвищувати рівень кваліфікації не тільки з дисципліни, але й з комп'ютерних та інформаційних технологій.

Висновок. Отже, модернізовані зміст, форма, матеріали і методи проведення практичних занять і лекцій, які забезпечують індивідуальний підхід до вивчення пропедевтики внутрішньої медицини. Викладання дисципліни англомовним студентам адаптовано до сучасних тенденцій розвитку інноваційних технологій та сприяє широкому доступу до інформації та подальшому самостійному навчанню студента.

УДК 378.018.43:004.77/.78:316.775

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМУНІКАЦІЇ ЗІ СТУДЕНТАМИ В УМОВАХ РОБОТИ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ

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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: відіоконференція, виснаження, вища школа, діджиталізація освіти, форми комунікації.

Вступ. У зв'язку з значною розповсюдженістю COVID-19 процес проведення навчання студентів вищої школи було організовано дистанційно. Незважаючи на ряд переваг діджиталізації освіти, як покращення системи

контролю успішності, моніторингу роботи організації, взаємозв'язку тощо, виявляється ряд неочікуваних тенденцій. Зокрема, все більш активно обговорюється виснаження від постійного використання інформаційних засобів. Однією з можливих причин розглядається активна соціалізація за рахунок використання відіодзвінків. Попри те, що візуальний контакт розглядається як засіб покращення процесу встановлення та підтримання комунікації між викладачем та студентами в умовах вимушеної ізоляції, постійне його використання може призвести до несприятливих наслідків. На сьогодні активно обговорюється так званий феномен «Zoom fatigue», «Zoom burnout», «Teams fatigue» та ін., що проявляється психологічним виснаженням.

Мета дослідження. Визначити особливості проведення синхронізованих практичних занять зі студентами в телекомунікаційному просторі в умовах діджиталізації освіти вищої школи та вимушеної ізоляції.

Нові умови проведення педагогічного процесу вимагають пошук нових підходів проведення практичних занять зі студентами. Аналіз літературних джерел визначає декілька аспектів, що можуть бути впроваджені в навчальний процес вищої школи. Останні рекомендації учбового відділу Стенфордського університету заохочують проведення синхронізованої комунікації зі студентами при виключеній камери або обмеження її використання. Крім того, рекомендується налагодження якості інтерперсональної комунікації зі студентами, звертаючи увагу на їх почуття, проблеми, з якими вони стикаються у форматі онлайн навчання. Також доречним вважається розглянути інші від відеоконференції форми комунікації та розповсюдження інформації, як інформаційні листи, опитування у форматі тестування, повідомлення тощо. Окремо наполягається на встановленні чіткого обмеження у часі, що відводиться на відеоконференцію при одночасному підключенні викладача та студентів, бути емпатійними до тих студентів, які не бажають вмикати камери відео зв'язку тощо. Задля обмеження часу, який відводиться на синхрону зустріч викладач-студенти, пропонується записувати заздалегідь відеоповідомлення з матеріалом інформування, роз'яснення, уточнення для студентів.

Висновок. Задля адаптації учасників навчального процесу вищої школи до телекомунікаційного простору в умовах вимушеної ізоляції, зниження негативних наслідків онлайн навчання пропонується зміна організації процесу комунікації практичних занять зі студентами за рахунок зниження відсотка часу, що приділяється синхронному візуальному контакту викладач-студент та більш активне впровадження інших форм комунікації.

ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ПОКОЛІННЯМ «ЦИФРОВИХ НОСІЇВ»

Сидоренко О.М., Мельничук А.П.

*Запорізький державний медичний університет***Ключові слова:** покоління, "цифрові носії", медична освіта.

Вступ. Вони почали вступати до вишів декілька років тому. Настав час для здобуття вищої медичної освіти новому поколінню, яке народилося після 2000 року, поколінню «Z» або поколінню "цифрових носіїв". Те, що попередні покоління називали "новими технологіями" або "технологіями майбутнього", для покоління «Z» вже сьогодення. В реаліях сьогодення, мобільний інтернет не обмежується домашнім комп'ютером і може бути доступний у будь-який момент, завдяки новим стільниковим телефонам, смартфонам, планшетах з підтримкою WI-FI або 3-4G. До того ж, покоління «Z» – це перше покоління, що повністю народилося за часів глобалізації, адже покоління їх батьків у роки свого дитинства ще не мало подібних технологій. В результаті наявності такого щільного цифрового довкілля і постійної взаємодії з ним, мислення сьогоденніх студентів і процедури обробки інформації принципово відрізняються від способів мислення і інформаційних процесів їх попередників (Штраус У.).

Мета дослідження: визначити нові тенденції у здобутті вищої освіти молоддю, яка народилась після 2000 року.

Матеріали та методи. Аналіз сучасних наукових публікацій, присвячених проблемам медичної освіти у XXI сторіччі.

Основна частина. У 2018 році в «Нью-Йорк Таймс» надрукована стаття, де викладено, що нинішньому поколінню "цифрових носіїв" потрібні зручність, інтерактивність, практичність і автентичність. Професори визнають, що студенти відмовляються від використання традиційних методів навчання. Після цифрової революції, можливо, що цифрове навчання - це майбутнє й медичної освіти (Rapano L.).

Цьому поколінню притаманні деякі особливі риси, що відрізняють їх від попередників: звичка швидко отримувати інформацію, постійне сканування інформації у процесі пошуку змін, вибір візуального ряду замість тексту, відсутність ментальних обмежень, прагнення до саморозвитку і самовдосконалення. Також відстежується ряд притаманних їм цінностей: самостійність і незалежність, гарна освіта, громадянська відповідальність, право на недоторканність приватного життя і свободу слова. Сучасні студенти можуть стати унікальним джерелом ідей про трансформацію медичної освіти (Elliott, Victoria Stagg MA).

Що стосується медичної ланки, зростання доказової медицини поставило під загрозу багато традиційних джерел освіти в медицині. Рандомізоване дослідження приходить на зміну підручникам. Щоб по справжньому адаптуватися до теперішнього медичного світу, заснованого на доказах, на нашу думку, сучасні моделі навчання повинні відступити від бюрократизації і високих вимог, які вони застосовують.

Показовою зараз є ситуація з COVID-19 та вимушеним карантинном в Україні. Незважаючи на фізичну відсутність студентів в учбових закладах, завдяки новітнім технологіям, та здатності сучасної молоді з легкістю сприймати цифрову інформацію, учбовий процес не припинено повністю. Велика кількість закладів освіти, в тому числі і медичних, перейшли на викладання своїх дисциплін в режимі онлайн, що було не доступно, або проблематично іще 10 років тому. Не менш важливими є отримувати і аналізувати відгуки студентів, про такий підхід до навчання.

Висновок. Медична освіта повинна розвиватися, щоб продовжувати готувати лікарів, здатних адекватно відповісти на виклики сучасності, орієнтуватися в новітніх технологіях, а також задовольнити потреби різних груп пацієнтів.

УДК 378.147.018.43:004.77(61:378.09)(477)

ВАЖЛИВІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ON-LINE КУРСІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ МОЗ УКРАЇНИ

Соляненко О.Л., Трегуб С.Є.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: онлайн курс, самостійна робота, дистанційне навчання, дисципліна «Іноземна мова за професійним спрямуванням».

Вступ. Сучасне життя вимагає від випускника ЗВО бути готовим до неперервної самостійної освіти у своїй професійній сфері. Постійні зміни вимог ринка праці, виникнення нових інформаційних технологій, наявність величезних різноманітних баз даних потребують не тільки професійних знань, а і вміння вчасно реагувати на появу новітньої інформації та оперувати нею. Тому, метою навчання у ЗВО МОЗ України є не стільки надати студенту якомога більший обсяг знань, скільки сформуванню у нього потребу постійного самовдосконалення та самонавчання, як невід'ємної частини майбутньої професійної діяльності.

Мета роботи полягає в обґрунтуванні важливості впровадження он-лайн курсів для самостійної роботи студентів ЗВО МОЗ України з дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням».

Основна частина. Самостійна робота студентів є безумовною складовою освітнього процесу у ЗВО медичного напрямку і відіграє значну роль у сучасному

навчанні. У медичному виші самостійній роботі студентів згідно з робочою програмою з дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням» виділено значно більше годин, ніж на практичні заняття. Тому, з точки зору методики, самостійна робота повинна бути ідеально організована та максимально грамотно наповнена валідним навчальним матеріалом. Це допоможе студентові більш ефективно опанувати знання та навички різних видів мовленнєвої діяльності, сформувати іншомовну комунікативну компетентність.

Безперечною ознакою студента ХХІ століття є значне проведення часу у віртуальному просторі. Його вже неможливо уявити без будь-якого гаджета. Тому сучасному педагогу-професіоналу вкрай необхідно мотивувати студента до вдосконалення знань та навичок, використовуючи інформаційно-комп'ютерні технології, що дають можливість навчатися дистанційно в сучасному освітньому просторі.

Перевагою дистанційного навчання для студента є можливість самостійно вдосконалювати здобуті знання у зручний для себе час, у звичному середовищі та комфортному темпі, використовуючи мережу Internet. Викладачеві ж потрібно акцентувати увагу студента на найбільш цікавий автентичний контент, який сприятиме підвищенню мотивації та пізнавального інтересу.

Оскільки позааудиторна форма навчання стає пріоритетною, декілька років тому в ЗДМУ було створено власний портал дистанційного навчання - <http://studio.zsmu.edu.ua>. Кафедра іноземних мов активно приймає участь та щорічно створює онлайн курси для самостійної роботи студентів різних спеціальностей.

Метою цього річного онлайн курсу для самостійної роботи «English in Dentistry» з дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням» для студентів 2-3 курсів є формування та вдосконалення навичок іншомовної професійно-орієнтованої комунікативної компетенції, поглиблення термінологічної підготовки щодо грамотного застосовувати медичних термінів латинською та англійською мовами в різних підсистемах медичної термінології.

Основні завдання онлайн курсу «English in Dentistry» спрямовані в цілому на зміцнення та розвиток мовних навичок та мовленнєвих вмінь студентів в ході англійської фахової комунікації.

Висновок. Он-лайн курси для самостійної роботи студентів ЗВО МОЗ України з дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням» орієнтовані на розвиток у майбутніх фахівців не тільки професійних знань, умінь і навичок, а, насамперед, якостей, які спрямовані на вдосконалення комунікативних компетенцій під час професійної діяльності. Тому вони стають все більш необхідною і невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу.

Література

1. Кремень В.Г. Філософія освіти XXI століття / В.Г.Кремень // Педагогіка і психологія.- 2003.- №1(XXXV).С.6-16.
2. Триндаде А. Р. Информационные и коммуникационные технологии и развитие человеческих ресурсов / А. Р. Триндаде // Дистанционное образование. – 2000. – № 2. – С. 5–9.

УДК 37.016:[616-053.2-07]-057.875-054.6

ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ РОЛИКІВ ТА ВІДЕОФІЛЬМІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРОПЕДЕВТИЧНОЇ ПЕДІАТРІЇ АНГЛОМОВНИМ СТУДЕНТАМ

Соляник О.В.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: мультимедійні технології, навчальний ролик, відеофільм, англомовні студенти, пропедевтична педіатрія.

Розвиток сучасної системи освіти нерозривно пов'язаний з впровадженням в навчальний процес різноманітних форм і способів активного навчання. Використання мультимедійних технологій дуже важливо при навчанні студентів – медиків. Вивчення клінічних дисциплін для англомовних студентів має деякі труднощі, а саме спілкування з дітьми та їх батьками, які не знають англійської мови. Це затрудняє спілкування, збір анамнезу. Використання мультимедійних технологій при навчанні пропедевтичної педіатрії англомовними студентами має полегшити засвоєння і запам'ятовування навчального матеріалу та індивідуалізацію навчання. Для кращого засвоєння матеріалу використовуються навчальні ролики та відеофільми на англійській мові. Вони доступно пояснюють на прикладах хворих як збирати скарги, анамнез у дітей, як спілкуватися з ними та їх батьками, як проводити об'єктивне дослідження всіх систем організму дитини, оцінювати фізичний та психомоторний розвиток дитини. Навчальний ролик та відеофільм - проста, доступна та цікава форма викладу нового матеріалу. Ці мультимедійні технології використовуються з метою закріплення тільки що вивченого матеріалу; під час повторення раніше вивченого матеріалу; при узагальненні, систематизації знань студентів, а також їх можливо використовувати як вступ під час вивчення нового матеріалу. Студенти з увагою дивяться ці ролики та фільми. Потім вони відповідають на питання стосовно тематики навчального фільму. Всі англомовні студенти беруть активну участь в дискусії щодо практичних питань, яким був присвячений навчальний ролик або фільм. Це дає можливість об'єктивного оцінювання студентів.

УДК 004.9:378.046-021.68:615.15-057.85]-029:[159.9+37]
**ВПЛИВ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПСИХОЛОГІЧНІ ТА
ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ
ПРОВІЗОРІВ-ІНТЕРНІВ**

Стешенко Я.М.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: провізори-інтерни, педагог, програма Microsoft Teams, психологічний аспект, педагогічний аспект.

Вступ. Сьогодні освітня система має багато завдань та викликів. Це насамперед пов'язано з впровадженням дистанційної освіти в умовах адаптивного карантину. Основним завданням вищого навчального закладу – є підготовка висококваліфікованих фахівців. Максимально мотивувати здобувачів вищої освіти та надати якісну фахову освіту – основна мета викладачів Запорізького державного медичного університету.

Мета досліджень. Основною метою дослідження було визначити психологічні та педагогічні зміни під час взаємодії між здобувачем освіти та викладачем внаслідок впровадження інформаційних технологій в навчальний процес.

Основна частина. Сьогодні варто звернути увагу на зміну педагогічної взаємодії «викладач – студент» та перебудові вищої освіти України в систему Online. Запровадження комп'ютерної програми Microsoft Teams в навчальний процес стало необхідністю для кафедри управління і економіки фармації та фармацевтичної технології для адаптації провізорів-інтернів в навчальний процес та надання якісних освітніх послуг. Дана програма спрямовує студента на покращення вмінь на навичок, спонукає до самоосвіти та саморозвитку. Успішне професійне становлення фахівця вимагає розвинених особистих та професійних навичок, вдосконалення взаємодії з педагогом та психологічної стійкості. Педагогічна майстерність та вміння мотивувати провізора – інтерна потребує знань та практичних навичок самого педагога. На початку впровадження програми Microsoft Teams студенти мали труднощі в психологічному аспекті. Було складно пристосуватися до змін у веденні занять, адже було порушено саме емоційний зв'язок «викладач – студент». При «живому» спілкуванні, студент, аналізуючи поведінку та міміку викладача, може адаптуватись та дізнатись позицію викладача, зміцнити комунікативний зв'язок з педагогом. Психологічно, навчатись через об'єktiv камери для студента - складно. Але зараз, проводячи заняття викладачі помітили, що провізори-інтерни вільно та з цікавістю взаємодіють з педагогом, вдосконалюють технічні навички та впроваджують в свій професійний простір інтерактивні сучасні програми.

Висновки. Таким чином впровадження нових технологій підвищує мотивацію навчання, активність провізора-інтерна, саме модернізує навчальний

процес. В ході навчання здобувач освіти на післядипломному етапі навчання швидко пристосовується до нових умов подачі матеріалу, намагається знайти підтримку зі сторони викладача, хоча психологічно виникають труднощі, адже новий формат навчання вносить свої корективи в навчальний процес. Під час адаптивного карантину впровадження інноваційних технологій в навчальний та науковий процес є необхідністю для підготовки висококваліфікованого спеціаліста фармацевтичної галузі.

УДК 61:654.17]:316.32:004.77

ТЕЛЕМЕДИЦИНА У ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Страхова О.П., Рижов О.А.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: телемедицина, моделі телемедичних систем, фахове інформаційне середовище.

Вступ. Одна з галузей сучасної медицини, що швидко розвивається завдяки інформаційно-комунікаційним технологіям, це телемедицина. Предмет телемедицини — обмін за допомогою телекомунікацій і комп'ютерних технологій всіма видами медичної інформації між віддаленими пунктами. Основними завданнями телемедицини є забезпечення надання медичної допомоги пацієнту, коли відстань є критичним чинником її надання та сприяння підвищенню якості допомоги та оптимізації процесів організації та управління охороною здоров'я.

Моделі що будуються для створення структур телемедицини враховують наявність відстані між елементами телемедичних систем – лікарем, пацієнтом, клініками з їх можливостями тощо.

Мета. Суттєвим кроком до розвитку теорії телемедицини є створення моделі з урахуванням варіабельності відстаней між елементами її системи і включення у розгляд навколишнього середовища, що сприяє існуванню телемедичних систем.

Основна частина. Моделі телемедичних систем на сьогодні вважають, що найбільша дистанція між її елементами – це відстань між лікарем і пацієнтом; найкоротша – між лікарем і клінікою з її компонентами – діагностичним, терапевтичним, хірургічним обладнанням; фахівцями різного профілю. Тому очевидне вирішення задачі надання допомоги пацієнту – це консультування і представлення рекомендацій пацієнту, або його лікарю, у режимі телеконференції.

Тобто, тут «телемедицина» - це дистанційна інформаційна допомога пацієнту.

Втім, якщо лікар повинен бути не десь на відстані, а безпосередньо біля пацієнта, то на перший план виходить не подолання дистанції між елементами телемедичної системи, а існування фахового інформаційного середовища, що

здатне забезпечити підтримку лікареві, для забезпечення його здатності якнайшвидше допомогти пацієнту.

Тобто, телемедична система набуває здатності сприяння роботі лікаря, даючи можливість колегіальності у вирішенні складних діагностичних задач, або інформаційної професійної підтримки при проведенні певних процедур або діагностичних заходів у допомозі пацієнту.

Можливість створення фахового медичного інформаційного середовища, що складається з інформаційних систем проведення та обробки результатів інструментальних та лабораторних методів діагностування стану пацієнта, створення попереднього діагностичного висновку, підтримки прийняття рішення щодо тактики лікування пацієнта, рада щодо необхідності транспортування пацієнта до стаціонарного лікувального закладу – базується на існуванні хмарних інформаційних технологій створення, обробки, аналізу, зберігання медичної інформації різного типу.

Висновок. Основним технологічним інструментом медичної телемедичної системи стає комп'ютеризований гаджет лікаря, оснащений відповідним програмним пакетом. Інформаційне фахове медичне середовище представлене хмарною мережею до роботи в якій залучені медичні фахівці різного профілю, і що оснащена експертними системами, системами підтримки прийняття рішень, протоколами надання певної медичної допомоги, проведення медичних процедур тощо. Технології передачі і зберігання медичної інформації про пацієнтів у хмарному сховищі вирішують задачу медичної телеметрії, моніторингу стану пацієнтів, накопичення і аналізу потоків медичних даних, постійного удосконалення методів лікування на основі застосування статистичних методів OLAP. Водночас, дані про стан здоров'я пацієнта що потребує постійного нагляду, може бути доступна онлайн його лікарю.

При такому інформаційному підході, телемедицина набуває рис всеохватної медичної клініки із залученням усіх фахівців до єдиного медичного інформаційного простору, і виникає медична інформаційна оболонка планети.

УДК 378.014.6:005.6]-047.44(061ЄС)

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ОСВІТИ

Суховий Г.П. Яковлева О.С.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: якість вищої освіти, оцінювання, управління.

Вступ. Проблема якості знань випускників вищих навчальних закладів залишається однією з найважливіших, і в водночас – однією з найскладніших.

Мета дослідження. Аналіз європейських підходів із забезпечення якості вищої освіти.

Основна частина. Як свідчить огляд існуючих джерел, європейські моделі оцінки якості вищої освіти переважно поділяють за допомогою таких підходів: комплексний розгляд проблеми якості через створення ключових елементів (освітніх стандартів, оцінки досягнень незалежними організаціями, автономії навчальних закладів тощо); розуміння можливостей більш об'єктивної оцінки якості освіти лише з плином певного часу; визначення рейтингу вищих навчальних закладів переважно за такими основними параметрами, як репутація в суспільстві, вступний конкурс, науковий потенціал професорсько-викладацького складу (у тому числі й кількість Нобелівських лауреатів), задоволеність студентів якістю та організацією навчального процесу, задоволеність роботодавців якістю підготовки фахівців; поєднання внутрішньої й зовнішньої оцінки; використання оцінки як засобу звітності та як засобу сприяння розвитку навчального закладу; використання багаторівневого системного моделювання при плануванні досліджень з якості освіти; широке розуміння освітніх досягнень та їх динаміки; проведення моніторингу якості на національному та міжнародному рівнях як основи для прийняття управлінських рішень; розуміння, що якість університетської освіти не піддається абсолютному та однозначному вимірюванню.

Висновок. У навчальних закладах європейських країн значну увагу приділяють управлінню та забезпеченню якості освіти. Від цього залежить чи будуть вважати навчальний заклад сучасним і престижним.

УДК 378.147.091:61]:005.963.1:004.77

**ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ MICROSOFT OFFICE 365 НА КУРСАХ
ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІКАРІВ ФАКУЛЬТЕТУ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ЗДМУ**

Телушко Я.В., Рябокони Ю.Ю.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: післядипломна освіта, технології дистанційного навчання.

Освіта впродовж життя визнана державою як найважливіше соціальне явище розвитку суспільства. Важлива та відповідальна роль в підготовці високоякісних, конкурентно спроможних фахівців нашого регіону покладається на факультет післядипломної освіти Запорізького державного медичного університету. Суттєвим викликом освіти сьогодення стала несприятлива епідеміологічна ситуація, що пов'язана з пандемією COVID-19. Карантинні заходи, що вживаються, вимагають обмеження спілкування людей, їх пересування, це стало викликом в організації освітнього процесу на факультеті післядипломної освіти ЗДМУ в сучасних умовах.

У відповідь на запит часу надання освітніх послуг потребує гнучкого, адекватного реагування шляхом продукування нових технологій навчання у організації освітнього процесу.

Мета роботи: проаналізувати досвід використання платформи Microsoft Office 365 на курсах тематичного удосконалення лікарів факультету післядипломної освіти ЗДМУ.

Основна частина. Концепція безперервної професійної освіти крізь усе життя, надала широкі можливості фахівцям отримувати знання на різних курсах тематичного удосконалення, майстер класах, тематичних школах, тренінгах, науково-практичних конференціях та ін. У відповідь на вимоги часу, неформальна і інформальна освіта (що є складовими післядипломної) повинна ширше використовувати дистанційні технології при наданні освітніх послуг. Лікарі це фахівці з сформованою особистістю, які мають певний досвід базових професійних знань, вони є практично орієнтованими, їх мета покращити одночасно рівень як теоретичної так і практичної майстерності. БПР створив високу конкуренцію на ринку освітніх послуг, що потребує від закладів вищої освіти постійного пошуку в розширенні напрямів та форм професійної освіти.

Більше десяти років на ФПО, при підтримці керівництва університету, проводиться підготовка лікарів, провізорів за допомогою технологій дистанційного навчання. На факультеті розроблені та введені в дію Концепція і Положення про запровадження та використання технологій дистанційного навчання на ФПО ЗДМУ. В цих документах визначені умови, встановлено вимоги та потреби у кадровому, науково-методичному, матеріально-технічному, інформаційному та програмному забезпеченні до надання освітніх послуг з використанням технологій дистанційного навчання.

З початку введення карантинних заходів, враховуючи обмеження в проведенні очного проведення навчання, на факультеті все більше курсів викладалось за допомогою інформаційно-комунікативних технологій. З початку використовувались різні платформи Moodle, eDx, online сервіси Skype, Zoom, навіть, соціальні мережі, але не було узагальненого подання інформації, прозорого контролю навчання та архівування накопичуваної інформації після проведеного курсу.

Керівництво ЗДМУ, з урахуванням часу, здійснило не можливе: кожен викладач пройшов підготовку для роботи за дистанційними курсами на базі Microsoft Office 365 та отримав сертифікат від компанії Microsoft, що підтверджує їх рівень компетентності. На сьогодні, базовою програмою при проведенні змішаної форми навчання з використанням технологій дистанційного навчання у ЗДМУ є платформа Microsoft Office 365 з програмою MS Teams. Використання MS Teams надає можливість узагальнити подання навчального матеріалу, читання лекцій, проведення семінарських та практичних занять, обговорювати випадки із практики, демонструвати сучасний комплексний підхід до діагностики та

лікування. Успішно вирішується питання контролю успішності навчання з використанням різних форм: тестування, вирішення завдань, інтерактивні співбесіди, доповіді слухачів з презентацією і т.і. Самостійна робота курсантів під контролем викладача, займає третю частину від загального часу курсів і є важливою складовою в засвоєні матеріалу, що надається. Правильне використання часу самостійної роботи готує курсантів до сприйняття нової інформації на наступний день занять, організує середовище однодумців з питань, що обговорюються.

Для уникнення дефіциту практичних навичок, особливо під час проходження курсів вторинної спеціалізації, інформації та стажування, найкращою практикою на ФПО є використання симуляційних технологій та можливостей тренінгового центру ЗДМУ. Відпрацювання професійних компетентностей з використанням електронного пацієнта (наприклад, використання сценарію з хворобою COVID-19), муляжів, манекенів та тренажерів покращити професійні навички та набути нові. Відвідування міжкафедрального тренінгового центру ЗДМУ на період карантину здійснюється малими групами, використовуючи окремий день занять, кілька тьюторів, завчасно підготовлені сценарії і т.і.

При проведенні навчання з використанням сучасних технологій, виникають деякі труднощі, перш за все пов'язані з тим, що група курсантів це люди різного віку, різним рівнем володіння сучасними електронними ресурсами, та різним рівнем технічного забезпечення. Проблемні моменти потребують обговорення та подальшого вирішення.

Організація навчального процесу на факультеті післядипломної освіти ЗДМУ за змішаною формою з використанням дистанційних технологій на базі TEAMS з платформи Microsoft Office 365 дозволяє уніфікувати підходи в межах ЗВО щодо підготовки викладачів, системи контролю якості навчання, планування ефективної практичної підготовки. Широкі можливості платформи допомагають втілити в життя різноманітні сценарії навчання, що допомагає зацікавити як курсантів, так і спонукати викладачів до розробки нових підходів в навчальному процесі. Використання єдиної платформи дозволяє зберегти конфіденційність, авторське право, архівувати інформацію про факт проходження навчання та якісні характеристики процесу.

Висновки:

1. Застосування змішаної форми навчання з використанням дистанційних технологій на медичному напрямку післядипломної освіти є потребою часу, яка має бути реалізованою.

2. Успішність навчання слухачів КПК значною мірою залежить від планування очного та дистанційного процесу з використанням можливостей як тренінгового центру, так і освітніх платформ.

3. Уніфікований підхід до використання освітньої платформи в межах одного ЗВО дозволяє використати усі переваги програмного забезпечення, організувати

технічну підтримку, підготувати науково-педагогічний персонал до професійного володіння, створити репозитарій навчальної інформації та архів цифрових даних про проходження навчання.

УДК 378.147.091.32:616.9-053.2].018.43

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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: дистанційне навчання, лекція, Microsoft Teams.

Вступ. На даний момент системи освіти в усьому світі вживають заходів щодо організації освіти в умовах пандемії COVID-19. Новий формат навчання надає широкий спектр можливостей і перспектив для зміни і вдосконалення освітніх систем, для яких критична ситуація створює форсовані умови.

Мета дослідження. Проаналізувати методику дистанційного проведення лекцій, організованих в умовах пандемії COVID-19.

Основна частина. Дистанційне проведення лекцій на кафедрі дитячих інфекційних хвороб здійснюється на основі додатка Teams до пакету Microsoft Office 365. Доступ до ресурсу Office 365 здійснюється в рамках підписки Запорізького державного університету на програмні продукти фірми Microsoft, що використовуються в навчальному процесі. Всі викладачі та студенти університету зареєстровані в системі Office 365, отримуючи логін і пароль для входу в програму. У додатку Teams модератор кафедри створює команду, до якої входять усі студенти потоку, для якого проводяться лекції з дисципліни. Потім, використовуючи опцію «Календар», планує час проведення, тему лекції, про що система оперативно повідомляє користувача. На наступному етапі модератор заповнює Google Form, яка містить посилання на проведення відповідної лекції у Teams, що дозволяє її додати до розкладу лекції он-лайн на сайті університету. Презентації усіх лекцій розміщуються у хмарному сховищі One Drive.

У назначений у повідомленні про збори час, модератор приєднується до лекції та завантажує її презентацію з One Drive, виключає функцію доступу студентів до керування презентацією, вмикає мікрофон і відеокамеру і лектор розпочинає лекцію. Для забезпечення доступу студентів до матеріалів відеолекції в режимі офлайн лектор веде запис лекцій. Для інтерактивної взаємодії усіх учасників дистанційної лекції лектор використовує чат, голосовий і відео- зв'язки, які передбачені у програмі. Моніторинг відвідування лекцій здійснюється за допомогою функції «учасники».

Слід відмітити, що у Teams відсутній інтегрований модуль проведення тестування, отже для контролю знань студентів, отриманих під час лекції, необхідно

підключення спеціалізованого софту Microsoft Forms. У додатку Microsoft Forms модератор створює форми з тестовими питаннями за темою на кожну лекцію. Опція «завдання» дозволяє не лише створювати завдання, а й видавати їх студентам під час лекції, задавати тимчасові рамки їх виконання, виставляти оцінку та контролювати їх присутність на лекції. Під час кожної лекції студент повинен виконати два завдання.

Висновок. 1. У стресовій для всіх учасників навчального процесу ситуації питання адаптації лекцій під потреби дистанційного надання освітніх послуг на кафедрі дитячих інфекційних хвороб успішно вирішено у стислі терміни. 2. Серед перших недоліків роботи з Microsoft Teams по організації он-лайн лекцій є технічні труднощі проведення моніторингу відвідування лекцій студентами. 3. З метою поліпшення моніторингу відвідування лекції та оцінки її ефективності запроваджено вирішення тестових завдань студентами під час проведення лекції.

УДК 378.147.091.32:616.16.31].018.43:004

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.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: інформаційні технології, програма Microsoft Teams, стоматологи.

Вступ. Сучасна освіта в період пандемії неможлива без інформаційного середовища і використання електронних освітніх ресурсів в педагогічному процесі. Сьогоднішній учбовий процес передбачає впровадження нових форм навчання і нові ролі - студента, як активного дослідника, творчо і самостійно працюючого, який широко використовує інформаційні ресурси для отримання знань, і викладача як консультанта, який повинен володіти сучасними комп'ютерними технологіями.

Мета роботи. Дослідити на кафедрі хірургічної та пропедевтичної стоматології ЗДМУ якість навчання студентів із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Основна частина. Враховуючи стан сьогодення в умовах пандемії комп'ютерні технології дозволяють продовжити освітній процес і самостійно навчатися студентам. Так, в ЗДМУ успішно впроваджена комп'ютерна програма Teams, за допомогою якої на кафедрах в режимі онлайн проводяться лекції і практичні заняття. Програма Microsoft Teams дозволяє лектору використовувати мультимедійні презентації і відеофільми. Під час демонстрації лектор може зупи-

нити відеофільм і надати відповідний коментар, наприклад, при розборі найбільш важливих моментів операції, тощо. При проведенні практичних занять студентам надаються варіанти візуальної діагностики, тобто демонструються відеосюжети, які наочно показують процес появи того чи іншого патологічного процесу, методики обстеження хворих та проведення хірургічних операцій. Використання 3D-технологій в стоматології допомагає студенту краще зрозуміти теоретичний матеріал і засвоїти практичні навички. Інформація, яка представлена в тривимірних зображеннях, легше та швидше засвоюється аудиторією за рахунок включення як візуальних, так і слухових стимулів в академічне середовище.

З програмою Microsoft Teams на кафедрі хірургічної і пропедевтичної стоматології під час практичних занять проводиться індивідуальне опитування студентів. Також, студенти, за темою, визначеною викладачем, залучаються до самостійної підготовки мультимедійних презентацій, знаходячи цікаві факти, відео, фотографії, рентгенограми, іноді навіть пропонують нові форми подачі матеріалу, які розбираються потім на практичних заняттях.

З програмою Microsoft Teams реалізуються всі форми контролю: вхідний, вихідний, підсумковий. Для покращення підготовки студентів до практичних занять в програмі Teams та на сайті кафедри розміщені презентації лекцій, електронні підручники, створені викладачами кафедри, методичні рекомендації, питання для самоконтролю, тести для підготовки до ліцензійного іспиту «Крок2».

Майбутні лікарі-стоматологи постійно залучаються до участі в науково-практичних конференціях. Так у рамках 5-ї Хортицької науково-практичної конференції проводився майстер-клас, а також симпозіум «Імплантологія та цифрові технології». Приоритетною тематикою конференції явилася реконструкція кістково-вої тканини щелеп перед проведенням операції дентальної імплантації, при якій застосовуються новітні комп'ютерні 3D-технології, що дозволяють студенту візуалізувати в трьохвимірному просторі і вчить їх клінічному мисленню.

Висновок. Застосування новітніх інформаційних технологій, 3D-технологій, комп'ютерної програми Microsoft Teams на кафедрі хірургічної стоматології під час онлайн навчання в умовах пандемії, відпрацювання практичних навичок за допомогою фантомів, активне залучення студентів до науково-практичних конференцій та в процес підготовки мультимедійної презентації сприяє підвищенню мотивації навчання, економії часу, а інтерактивність і наочність сприяє кращому уявленню, розумінню і засвоєнню навчального матеріалу.

Таким чином, використання традиційних і сучасних технічних засобів на лекціях і практичних заняттях з хірургічної стоматології сприяє вдосконаленню навчання, підвищенню засвоєння теоретичних знань і практичних навичок.

**РОЛЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ НА ПІСЛЯДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ
ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ**

Ярешко Н.О.

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: інформаційні технології, програма Microsoft Teams, стоматологи.

Сучасне життя стрімке і мінливе, супроводжується значною інтенсифікацією інформаційного обміну. Це не може не впливати на організацію навчального процесу, в тому числі і на етапі післядипломної медичної освіти. Виклик сьогодення – пандемія Covid, яка зруйнувала традиційні людські комунікації.

Виникла нагальна необхідність в організації навчання на відстані, а саме - дистанційного навчання. В свою чергу, дистанційне навчання неможливе без залучення нових сучасних інформаційних технологій, а саме: комп'ютерних технологій та мережі Internet.

В Запорізькому державному медичному університеті протягом останніх років цілеспрямовано розроблялись і впроваджувались в навчальний процес різноманітні інноваційні технології, які активно запроваджені і на кафедрі загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти. Підготовка лікарів-інтернів та слухачів курсів тематичного удосконалення стала можливою в умовах пандемії дякуючи дистанційній освіті.

Лекції, семінари проводяться дистанційно на платформі MS Teams. Моніторинг якості засвоєних знань реалізується також дистанційно в процесі проведення тестувань, вирішення ситуаційних клінічних задач, аналізу відео-фільмів, присвячених різним хірургічним втручанням і маніпуляціям.

Підґрунтям для самостійної підготовки інтернів і курсантів є чітко організована своєчасна подача кафедрою всіх необхідних навчально-методичних матеріалів на веб-сторінку кафедри Internet- порталу університету. На електронній кафедральній сторінці вже на початку навчального року викладені як навчальні робочі програми, розклади лекцій, семінарських занять, графіки поточного і заключного тестового контролю, графіки відпрацювань заборгованості, засідань студентського навчального гуртка, так і презентації лекцій, навчально- методичні матеріали, збірники тестових завдань, тощо. Інформаційні матеріали подаються трьома мовами: українська, російська, англійська.

Окремо на веб-сторінці кафедри розміщено розділи з on-lain-курсів за вибором, для самостійної роботи інтернів і курсантів, розроблених на платформі EdX.

Особливої уваги заслуговує он-лайн курс для підготовки інтернів до складання ліцензійних іспитів ЄДКІ та Крок3. В кінці курсу інтерни проходять тестування в системі Ratos.

На кафедрі проводиться впровадження сучасного методичного забезпечення, ключовими характеристиками якого є мультиплатформність, мобільність, «хмарні» технології з використанням Office365. Ці методики застосовуються для оцінки практичної роботи інтернів на базах стажування, коли в режимі реального часу інтерни звітують про виконані практичні навички; для вивчення міжнародних клінічних протоколів та он-лайн рекомендацій, для участі у вітчизняних та міжнародних он-лайн конференціях, майстер-класах і т.п. Працюємо на створенням електронних підручників, віртуальних пацієнтів.

Дистанційна освіта запроваджена також і для курсантів тематичного удосконалення «Діагностика та хірургічне лікування доброякісних та злоякісних захворювань щитоподібної залози», як однієї із форм безперервного післядипломного навчання. Раніше курси супроводжувались відривом лікарів від звичної професійної діяльності, звичного способу життя, певними матеріальними затратами, пов'язаними з від'їздом і проживанням поза домом. Дистанційна освіта компенсує ці недоліки. Протягом п'яти днів іде начитка лекцій, проводяться семінари, підсумковий тестовий контроль. Після закінчення - курсанти отримують сертифікат, з зарахованими 25 балами.

Зрозуміло, що нові технології потребують сучасного високоякісного матеріально-технічного забезпечення з одного боку, так і нових знань у галузі ІТ-технологій, як у викладачів, так і у лікарів-інтернів та слухачів курсів тематичного удосконалення з іншого. Це питання необхідно вирішувати вже сьогодні.

З іншого боку, чомусь все частіше виникає ностальгія за часами, коли було живе спілкування в аудиторіях між студентами, студентами і викладачами, коли яскраві особистості викладачів, їх знання, досвід, харизма ставали запорукою формування у студентів розуміння професії лікаря не тільки, як виконавця тих чи інших маніпуляцій, але і як високоінтелектуального, критично мислячого професіонала, вміючого аналізувати кожний клінічний випадок, при цьому орієнтуючись на досягнення медичної науки у світі. Хірургічна освіта, крім того, потребує поєднання теоретичних знань з якісним виконанням практичних навичок: оперативних втручань, інших інвазійних маніпуляцій. Дуже важливо для лікарів-інтернів, курсантів приймати участь (асистувати), або хоча б бачити «наживо» виконання хірургічних втручань грамотними, досвідченими спеціалістами, чути їх коментарі, висновки. Так само важливо інтерну-хірургу мати змогу аналізувати можливі ускладнення тих чи інших хірургічних втручань, розуміти, як запобігти цьому і який є вихід із можливих ситуацій, в режимі реального часу, при проведенні клінічних патологоанатомічних розборів різних клінічних випадків, особливо в лікуванні яких приймали участь інтерни. І знову,

заключна вирішальна, професійно аргументована думка залишається за викладачем.

Є зауваження і відносно тестування, особливо комп'ютерного. За допомогою тесту не завжди можливо об'єктивно оцінити ступінь і якість професійних компетенцій учасників навчального процесу. Все залежить від відбору, структури і формування тестових питань.

Згортання соціальних контактів, надмірна індивідуалізація, мінімум контактів в навчальному процесі у вигляді живого спілкування, може сприяти формуванню шаблонного мислення, формального та безініціативного відношення до професії. Тому, майбутнє – за розумним поєднанням очної і дистанційної форм навчання на етапах післядипломної медичної освіти.

Хоча, в умовах надзвичайних ситуацій в країні і поза її межами, дистанційне навчання – єдина можлива форма навчального процесу.

ЗМІСТ

ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ	3
КРОКИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТЬОГО 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., Сіненко 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	
Строїтелева 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., Шейкіна Н.В., Жовтоніжко І.М.....	81
НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ ДЛЯ МЕДИЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ	
Леошенко С.Д., Олійник А.О., Субботін С.О.....	822
ЯКІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНИХ ВУЗАХ	
Каблуков А.О.....	84
СТЕНДОВІ ДОПОВІДІ З АКТУАЛЬНИХ ПИТАНЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ТА ТЕЛЕМЕДИЦИНИ	88
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., Рябоконе Ю.Ю., Рябоконе 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., Маєєва 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 ПРІ 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 ПРОСТОРИ	
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., Рябоконт 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

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК

А

Авраменко М.О., 3_ 31
Авраменко Н.Ф., 135
Аksamитська М.В., 91
Алієва О.Г., 104, 105
Андросов О.І., 79
Антипенко О.О., 112

Б

Бабінцева Л.Ю., 58, 75
Баранник М.О., 81
Бачурін Г.В., 97
Безсмертна Ж.В., 128
Біднюк К.А., 60
Білай А.І., 90
Білик Г.А., 27
Білоус М.В., 43
Білоус Т.М., 34
Богущка Н.К., 32
Бокова С.І., 41
Бугайова В.В., 117
Бушман В.С., 91

В

Васецька Л.І., 92
Васюк С.О., 117
Вегера І.А., 10
Веприк Т.В., 64
Візір В.А., 94
Вілер Г.О., 96
Вороненко Ю.В., 6

Г

Гайдаржі Є.І., 123
Ганинець П.П., 38
Ганчев К.С., 148
Герасько М.П., 135
Геруш І.В., 34
Гиря О.М., 49
Годлевський Л.С., 60
Громоковська Т.С., 104
Губарь А.О., 97
Губка В.О., 123
Гутор Л.В., 28

Д

Дейнега В.А., 128
Деміденко О.В., 94
Демченко В.О., 52

Демченко В.О., 52
Дивлюк Х.В., 64
Дмитрієв В.С., 54
Довбиш І.М., 97
Довбиш М.А., 97
Доля О.С., 69
Донченко А.О., 117
Дочинець Д.І., 117
Дралова О.А., 99, 147
Дроздов Д.В., 40

Є

Єренко О.К., 100

Ж

Жеманюк С.П., 135
Жовтоніжка І.М., 81

З

Завгородня М.І., 104
Задирака Д.А., 102
Зідрашко Г.А., 104, 105

І

Іванько О.Г., 106
Іванькова Н.А., 68

К

Каблуков А.О., 84
Кайдалова Л.Г., 108
Калашник К.В., 47
Каменщик А.В., 49
Карнаух М.Н., 148
Кисельов С.М., 15
Книш Є.Г., 52
Ковалок В.Ю., 20
Колоскова О.К., 34
Конакова О.В., 99, 147
Коржова А.С., 117
Коротун О.П., 34
Кравченко Т.В., 136
Крайня Г.В., 49
Кривенко І.П., 17
Круть О.С., 125, 126, 128
Кулинич Т.О., 112
Курілець Л.О., 132
Кучеренко Л.І., 106
Кучковський О.М., 47
Кущ О.Г., 50

Л

Лашкул Д.А., 109
Лебединець О.М., 49
Леженко Г.О., 49
Леошенко С.Д., 82
Лисенко В.А., 135
Лисянська Г.П., 111
Лихасенко І.В., 134, 135
Лукаш Г.Ю., 130
Лукашенко Л.В., 135
Людкевич В.Я., 20
Ляшенко А.В., 60

М

Макеєва Л.В., 104
Малецька О.Р., 117
Малецький М.М., 111
Малюгіна О.О., 100
Мандель О.В., 60
Марценюк В.П., 10
Марченко С.В., 60
Матвісів М.В., 64
Матейко Г.Б., 66
Мельничук А.П., 137
Медведева К.П., 117
Мироненко Н.В., 73
Михайловська Н.С., 112, 115
Мінцер О.П., 6, 38, 45, 58, 73
Міщенко О.М., 148
Мохначов С.І., 75

Н

Нагорна Н.О., 117
Назаренко О.В., 15
Нессонова М.М., 23, 71
Нестерова Т.В., 64
Нечепоренко А.Г., 91
Нечипоренко Ю.Л., 122
Нєнова О.М., 60
Никоненко А.О., 123
Новик А.М., 73
Новіков В.П., 60
Новіков Є.В., 135

О

Олійник А.О., 82
Олійник О.І., 135
Оніщенко Т.Є., 31, 47

П

Павленко А.С., 31
Пахольчук Т.М., 99, 147
Пацера М.В., 125
Пашкова О.Є., 49
Пашенко І.В., 126, 128
Перцов І.В., 123
Пенкін Ю.М., 23, 71
Пишнограєв Ю.М., 126
Підкова В.Я., 126, 128
Погорелов С.В., 23, 71
Погрібна А.О., 49
Полівода С.В., 135
Пономаренко А.І., 60
Попазова О.О., 104
Попко С.С., 104, 105
Потоцька О.І., 104, 105
Приболовець Т.В., 60
Приходько І.Б., 94
Прокопчук Ю.О., 30

Р

Радутна О.А., 129
Резніченко Ю.Г., 49
Рижов О.А., 11, 43, 47, 54, 77,
79, 142
Романова К.Б., 15, 102
Романюк В.М., 130
Рябоконт О.В., 47, 102
Рябоконт Ю.Ю., 102, 144

С

Садомов А.С., 94
Сазанович Л.В., 131
Саліонов В.О., 47
Самойлик К.В., 49, 133
Сарканич О.В., 45

Сверстюк А.С., 10
Семенець А.В., 20
Сенчій В.М., 64
Сиволап В.В., 134, 135
Сидоренко О.М., 137
Сидоренко О.О., 130
Сирцов В.К., 104, 105
Сіліна Є.А., 99, 147
Сіненко Н.О., 73
Скорина Д.Ю., 109
Скрипникова Я.С., 57, 106
Смойловська Г.П., 100
Содомора П.А., 28
Соляненко О.Л., 138
Соляник О.В., 140
Стецюк І.О., 112, 115
Стешенко Я.М., 141
Страхова О.П., 142
Строїтелева Н.І., 77
Стрюк Ю.В., 148
Субботін С.О., 82
Суханова О.О., 38
Суховий Г.П., 143

Т

Таврог М.Л., 104, 105
Тарнавська С.І., 25, 88
Татарчук Т.В., 60
Телушко Я.В., 144
Ткаченко Н.О., 52
Товма А.В., 125
Трегуб С.Є., 138
Трохимчук В.В., 40

У

Усачова О.В., 99, 147

Ф

Федосєєва О.В., 91
Фурик О.О., 31, 47

Х

Хелемендик А.Б., 47
Хитрик А.Й., 104
Хортецька Т.В., 100
Хромильова О.В., 109

Ч

Чалий К.О., 17
Чалий О.В., 17
Чернецький А.В., 20
Черновол О.Г., 92
Чертов С.О., 147
Чудова Н.І., 49

Ш

Шахова О.О., 25, 88
Шевцова О.М., 45
Шевченко А.І., 35
Шевченко Я.О., 45
Шейкіна Н.В., 81
Шершньова О.В., 112
Шматенко О.П., 43

Я

Яковлева О.С., 143
Ярешко Н.О., 150
Ярцева М.О., 49
Ясногор О.А., 148

М

Markus Bolz, 62

V

Viktor Vasilaki, 62

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ
ОСВІТИ ТА ТЕЛЕМЕДИЦИНИ 2020**

Матеріали

*Всеукраїнської науково-методичної відеоконференції
з міжнародною участю*

19-20 листопада 2020 року, м. Запоріжжя

Підписано до друку 23.11.2020 р.

Папір офсетний. Друк - ризограф.

Умов. друк. арк. 6,7

Наклад 100 прим. Зам. № 9018.

Оригінал-макет виконаний в ЦДОТ ЗДМУ
69035, г. Запоріжжя, пр-т Маяковського 26,
тел. (061) 224-68-16

Видавництво ЗДМУ

69035, Запоріжжя, пр. Маяковського, 26

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
ДК № 2298 від 22.09.2005 р.

Надруковано у друкарні «Бест-Принт» м. Запоріжжя

SOFTWARE STORAGE
SCIENCE
INFORMATION
TECHNOLOGIES
SETS
FUTURE

WELL
CURRENTLY
WORLDWIDE
SOCIAL
ALGORITHMS
BASED
PEOPLE
HANDLE
CURRENTLY
WORLDWIDE
SOCIAL
ALGORITHMS
BASED
SCIENCE
STORAGE
INFORMATION
TECHNOLOGIES
SETS
FUTURE

TRAFFIC
MAPREDUCE
DRIVE
USING
MANY
FUNDING
COMPUTER
REPLICATION
PRIVACY
SIMULATIONS
DISTRIBUTED
SYSTEMS
ARCHITECTURE
COMPARED

INTEGRATION
TERABYTES
NEARLY
INITIATIVE
APPLICATIONS
PROCESS
MILLION
STATE
NAS
INTERNET
DAY
INTELLIGENCE
NETWORKS
IDEAS
EVERY
WORLD
LARGE
MANAGEMENT
RESEARCH
TECHNOLOGY

TOOLS
MARKING
DEPARTMENT
HIGH
BUSINESS
RELATED
COMPLEX
HIGH
NON
FUNCTIONAL
FRAMEWORK
APPLICATIONS
VOLUME
SIZE
BIG
DATA
ANALYSIS
NEW
SAN
SEARCH
PROCESSES
DATABASES
EXABYTES
RESEARCH
TECHNOLOGY

GOVERNMENT
BILLION
CRITIQUES
DEVELOPMENT
MARKET
USE
VOLUME
SIZE
BIG
DATA
ANALYSIS
NEW
SAN
SEARCH
PROCESSES
DATABASES
EXABYTES
RESEARCH
TECHNOLOGY

GOVERNMENT
BILLION
CRITIQUES
DEVELOPMENT
MARKET
USE
VOLUME
SIZE
BIG
DATA
ANALYSIS
NEW
SAN
SEARCH
PROCESSES
DATABASES
EXABYTES
RESEARCH
TECHNOLOGY

GOVERNMENT
BILLION
CRITIQUES
DEVELOPMENT
MARKET
USE
VOLUME
SIZE
BIG
DATA
ANALYSIS
NEW
SAN
SEARCH
PROCESSES
DATABASES
EXABYTES
RESEARCH
TECHNOLOGY

GOVERNMENT
BILLION
CRITIQUES
DEVELOPMENT
MARKET
USE
VOLUME
SIZE
BIG
DATA
ANALYSIS
NEW
SAN
SEARCH
PROCESSES
DATABASES
EXABYTES
RESEARCH
TECHNOLOGY

