



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦЕНТРАЛЬНА МЕТОДИЧНА РАДА**

МАТЕРІАЛИ

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ
ЦЕНТРАЛЬНОЇ МЕТОДИЧНОЇ РАДИ**

**«ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ
ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ У ЗДМУ,
ТРАЄКТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА МІСЦЕ
В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ»**

26 травня 2021 року



м. Запоріжжя

Д 70

Рекомендовано до друку Центральною методичною радою
Запорізького державного медичного університету
(Протокол № 5 від 27 травня 2021 р.)

Голова редакційної колегії:

Ректор ЗДМУ, професор Колесник Ю.М.

Редакційна колегія:

перший проректор доц. Авраменко М.О.

проректор НППР доц. Моргунцова С.А.

проректор з наукової роботи проф. Туманський В.О.

проректор НПП проф. Візір В.А.

голова Ради з НМЗ та ПК викладачів проф. Резніченко Ю.Г.

голова ЦМК терапевтичних дисциплін проф. Доценко С.Я.

голова ЦМК хірургічних дисциплін проф. Завгородній С.М.

голова ЦМК педіатричних дисциплін проф. Недельська С.М.

голова ЦМК медико-біологічних дисциплін проф. Беленічев І.Ф.

голова ЦМК фізико-хімічних дисциплін проф. Александрова К.В.

голова ЦМК фармацевтичних дисциплін проф. Тржецинський С.Д.

голова ЦМК гігієнічних дисциплін доц. Севальнев А.І.

голова ЦМК суспільних та гуманітарних дисциплін проф. Гребенюк Т.В.

голова ЦМК стоматологічних дисциплін проф. Возний О.В.

Робоча група:

завідувач кафедри МФІНТ проф. Рижов О.А.

секретар ЦМР доц. Демченко В.О.

методист вищої категорії Кіяшко І.О.

методист вищої категорії Лур'є І.К.

керівник ЦДО ст.викл. Дмитрієв В.С.

Д70 **Досвід впровадження змішаної форми навчання у ЗДМУ,**
траєкторія розвитку та місце в системі вищої медичної освіти : матеріали
навчально-методичної відеоконференції Центральної методичної ради
(26 травня 2021 року, м. Запоріжжя). – Запоріжжя, 2021. – 120с.

Матеріали видаються мовою оригіналу.

За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

УДК 61:378.4(477.64)(063)

© Запорізький державний медичний
університет, 2021

© Видавництво ЗДМУ, 2021

4. Викладач на каналі команди у форматі відеоконференції (підключення студентів обов'язкове) або індивідуальної бесіди проводить опитування та визначає вихідний рівень знань та вмій. Оцінка вноситься до електронного журналу.

Використовуючи технологію MS Teams, викладач не тільки має змогу провести повноцінне практичне заняття, а й отримує переваги:

1. Знаходячись за комп'ютером, викладач може демонструвати студентам будь-який мультимедіа матеріал. Це спонукає викладачів більш ретельно готуватись до занять, вести постійний пошук різних сучасних матеріалів, фільмів, динамічних схем.

2. З'являється можливість бесіди зі студентом по індивідуальному каналу, коли інші студенти вас не чують. Це важливо у випадку коли студенти соромляться невірно відповісти перед одногрупниками. Такий формат спілкування дозволяє їм більше розкритися і показати свої знання.

За допомогою MS Teams з'явилась можливість проводити більш інтерактивні лекції. Викладачу легше задавати питання будь-якому студенту, підключати тести та оцінювати доступність матеріалу. Студенти краще налаштовані на роботу, тому що повинні буди готові у будь-яку мить приєднатися до обговорення. Завдяки MS Teams та одночасного підключення до робочих матеріалів у програмах Office 365, з'явилась можливість щодня проводити наради з викладачами кафедри з методичної, наукової роботи, контролювати виконання робіт методом демонстрації екрана, проводити обговорення. Як показав досвід навчання за останній рік, майже всі студенти мають доступ до швидкісного інтернету. Складнощі виникали лише при тимчасових неполадках.

Проаналізувавши досвід дистанційного проведення занять на кафедрі, можна зробити висновок про можливість організації навчання на високому рівні і при відсутності студентів в аудиторії. Рекомендації та пропозиції:

1. Обов'язково використовувати співбесіду за допомогою відеоконференції, що дозволяє об'єктивно оцінити рівень опанування матеріалом студентами та робить неможливим «колегіальну» відповідь на запитання викладача та використання «додаткових» матеріалів.

2. Залучати окрім Forms MS програму тестування Ratos, яка розроблена на кафедрі інформатики і дозволяє працювати онлайн, що дасть можливість використовувати для контрольного тестування фіксовану кількість питань із «бази» тестів.

3. Використовувати «схожі» тести з різними відповідями, що змусить студентів зосередитись на тесті, а не на пошуку вірної відповіді на нього.

ДОСВІД ВИКОРИТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

Пономаренко О.В.

Ключові слова: дистанційна форма навчання, хмарні технології, MS Teams, студент, компетенції лікаря

Актуальність теми. Початок пандемії COVID – 19 на весні 2020 року потребував максимально швидкої реакції щодо зміни формату моделі викладання медичної освіти. Використання хмарних технологій у навчальному процесі створило нову реальність для організації різноманітних форм комунікацій викладача і студента, презентації навчального контенту в різних форматах дозволило створити унікальне за своїм складом динамічне віртуальне навчальне середовище не лише в межах одного вишу, а й усієї системи вищої медичної освіти країни.

Якість дистанційної форми медичної освіти залежить від багатьох чинників, а саме: рівня інформатизації та комп'ютеризації освітнього процесу в університеті, рівня ІТ – компетенцій у викладачів та студентів, наявності стратегічного плану динамічної трансформації академічної форми освіти у змішану та дистанційну.

Мета дослідження: представити досвід процесу трансформації освітнього процесу у медичному університеті, який за своєю сутністю став новою педагогічною системою, що була розгорнута у хмарному середовищі.

Результати дослідження. Слід відзначити, що дуже швидкій перебудові академічної форми навчання у дистанційну (майже 2 неділі) сприяв накопичений протягом декілька років досвід професорсько – викладацького складу у створенні та проведенні on–line курсів та тренінгів з різних видів клінічних дисциплін. Запроектований та чітко вмотивований розвиток процесу інформатизації Запорізького державного медичного університету створив своєрідну інфраструктуру, яка стала основою широкого використання хмарних сервісів у навчальному процесі.

Організація лекційних та практичних занять за дистанційною формою починалася зі структуризації віртуального простору шляхом організації студентських груп MS Office365 та потоків у Active Directory хмарного сервісу Azure з наступною їх екстраполяцією у команди Teams для кожної навчальної дисципліни. Так, за березень 2020 року викладачами та модераторами було створено більше 5000 команд Teams. Тобто всі, без перебільшення, навчальні дисципліни університету мають своє відображення у електронному контенті.

Крім цього, на теперішній час на платформі LMS edX зареєстровано 665 on-line курсів (з них 5 інтегрованих курсів для підготовки студентів до ліцензійного іспиту КРОК 1,2,3, 75 курсів для самостійної роботи, 75 курсів за вибором), на платформі Microsoft Office365 зареєстровано понад 14000 студентів та 800 викладачів. На базі кафедри інформаційних технологій викладачі постійно мають можливість створити та записати відеолекції, які після обробки додаються до контенту MS Stream.

Для ефективного вирішення завдань нової адаптивної e-learning системи була розроблена формальна модель педагогічної системи, яка відображає динаміку навчального процесу. При проектуванні останнього, застосовуючи метод ієрархічної декомпозиції до організаційної одиниці на базі запропонованої моделі педагогічної системи, стало можливим спроектувати навчальний план для спеціальності, навчального курсу з предмету, модуль, тему, педагогічну дію, подію. Тобто, – лекцію, семінарське, практичне або лабораторне заняття, практичні навички, консультації, самостійну роботу, тощо.

Створена модель була використана для програмної реалізації хмарного сервісу на базі програмного процесору, який генерує специфікацію подій – організаційних одиниць педагогічної системи у системі e-learning. Це дозволило створити хмаро орієнтоване середовище для реалізації індивідуальної траєкторії навчання та адаптувати його до освітніх цілей студента на базі існуючих програм вищої освіти.

Весь цей динамічний процес дозволив впровадити дистанційне навчання на всіх факультетах університету як за очною, так й за заочною формою навчання. Запропонований формат освітнього процесу дозволяє професорсько – викладацькому складу контролювати свою роботу та протоколювати навчальну активність студентів.

Викладачі університету та студенти є інтелектуальною складовою створеної педагогічної системи. Тому вони повинні мати певний рівень відповідних ІТ – компетенцій для роботи на хмарних сервісах.

У Запорізькому державному медичному університеті протягом останніх 5 років ведеться системна робота з підвищення кваліфікації професорсько – викладацького складу, а за останні 2 роки – на базі післядипломного факультету також відкриті курси тематичного удосконалення лікарської кваліфікації з хірургії, терапії та педіатрії.

Так, у квітні – червні 2020 року на базі кафедри інформаційних технологій були проведені курси тематичного удосконалення викладачів «Організація дистанційного навчання на платформі edX. Розробка та супровід online курсів». Сертифікат отримало 109 викладачів. 450 викладачів університету пройшли навчальні курси компанії Microsoft і отримали сертифікат про отримання ними практичних навичок з роботи на

багатофункціональній платформі MS Teams. При реєстрації для проходження курсів був сформований профіль кожного викладача на сайті education.microsoft.com, в якому відображається інформація з приводу підвищення кваліфікації викладача в галузі IT – технологій.

З 2019 року на клінічних кафедрах почали переходити на новий якісний рівень навчання – використання візуалізованих цифрових моделей людини. Для навчального процесу університетом була придбана технологія «віртуального пацієнта», яка дозволила вперше в Україні лікарям - інтернам скласти практично – орієнтований іспит «Стандартизований пацієнт». Вперше серед медичних вишів України при проведенні єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ) була використана технологія «віртуальний пацієнт».

На кафедрі нормальної анатомії встановлене обладнання – віртуальна система анатомічної візуалізації, яке представлено у вигляді віртуального анатомічного столу, для вивчення будови тіла людини у 3D форматі. Віртуальний анатомічний стіл містить детальну трьох мірну модель макроскопічної анатомії людини (2 чоловіки 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 на теперішній час є найбільш сучасною анатомічною системою візуалізації в медичній освіті, завдяки поєднанню унікального апаратного та програмного забезпечення.

Одну із важливих ролей в структурі нової педагогічної системи відіграє міжкафедральний тренінговий центр. Він складається з кількох підрозділів, які відтворюють клінічні відділення лікарні, а саме: акушерства і гінекології, педіатрії та неонатології, реанімаційний та госпітальний підрозділи, 3D action-room, підрозділи медицини катастроф та функціональної діагностики. Тренінговий центр оснащений інтерактивними панелями: віртуальний симулятор пацієнта BodyInteract та анатомічний стіл Anatomage.

На базі тренінгового центру від початку карантинних обмежень зафільмовано понад десяток відеолекцій з різних аспектів мультимодальної діагностики захворювань, менеджменту важких пацієнтів у відділеннях інтенсивної терапії для студентів та лікарів – інтернів.

Проводяться майстер – класи із залучанням віртуального пацієнта за допомогою актуальних кейсів BodyInteract, за допомогою фантомів та манекенів створено понад 40 відеофільмів з проведення штучної вентиляції легень, непрямого масажу серця та інших невідкладних станів.

На базі центру є 2 стоматологічні фантомні класи для відпрацювання практичних навичок.

Однією із складових впроваджені педагогічної системи є засоби контролю знань отриманих студентами, що дозволило оцінити якість нової e-learning системи. Найбільш широко інноваційні технології були впроваджені при організації державних іспитів. Так, вперше в травні - червні 2020 року була проведена підсумкова атестація випускників. IT – спеціалістами університету був розроблений детальний алгоритм проведення online із використанням інструментів MS Office 365: Teams, Forms та Assignments. Для прискорення процесу обробки результатів була розроблена програмна реалізація автоматизованої генерації протоколів оцінок з підсумкової атестації, що дозволило суттєво скоротити час роботи екзаменаційної комісії (процес генерації протоколу засідання атестаційної комісії складає 30 хвилин).

Висновки і рекомендації. Таким чином, вважаю, що на базі Запорізького державного медичного університету накопичено унікальний досвід та розроблено власну модель педагогічної системи медичної освіти, що є переконливим результатом вдалої стратегії університету.

Для переходу до нового формату навчального процесу потрібно:

1. Мати стратегію розвитку та розроблену концепцію навчального процесу, орієнтованого на широке використання технологій дистанційного навчання та план її трансформації й впровадження.
2. Мати розгорнуту інфраструктуру університету з відповідним рівнем комп'ютерної мережі та хмарними сервісами.
3. Професорсько – викладацький склад з відповідним рівнем ІТ – компетенцій для роботи у хмарному середовищі.
4. Наявність е – контенту з кожної навчальної дисципліни.
5. Студенти, які мають персональні мобільні пристрої та пройшли базовий курс навчання у e-learning просторі.

Перелік джерел посилання:

1. 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.
2. Колесник Ю.М. Кроки трансформації освітнього процесу до дистанційної форми навчання у ЗДМУ / Ю.М. Колесник, М.О. Авраменко, С.А. Моргунцова, О.А. Рижов // «Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2020»: матеріали Всеукраїнської науково-методичної відеоконференції з міжнародною участю (19 – 20 листопада 2020 року, м. Запоріжжя). – Запоріжжя. - 2020. – С. 3-5.
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. Рижов О.А. Модель педагогічної системи для розробки алгоритмів адаптації навчального середовища у е – leaning системах / О.А. Рижов // «Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2020»: матеріали Всеукраїнської науково – методичної відеоконференції з міжнародною участю (19 – 20 листопада 2020 року, м. Запоріжжя). – Запоріжжя. - 2020. – С. 11-15.
5. Скрипнікова Я.С. Роль проекту TAME для удосконалення комунікативних навичок студентів – медиків / Я.С. Скрипнікова // «Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2020»: матеріали Всеукраїнської науково – методичної відеоконференції з міжнародною участю (19 – 20 листопада 2020 року, м. Запоріжжя). – Запоріжжя. – 2020. – С. 11-15.

ФОРМУВАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА У СЕРВІСІ MS TEAMS

Рижов О.А., Іванькова Н.А.

Ключові слова: хмарні технології, MS Teams, MS Forms, модератор.

Трансформація системи медичної освіти до моделі змішаного навчання за дистанційною формою є, по-суті, переходом до нової педагогічної системи, яка розгортається у хмарному освітньому середовищі. Еволюційний розвиток процесу інформатизації навчального процесу у Запорізькому державному медичному університеті сприяв формуванню інфраструктури, яка стала основою широкого використання хмарних сервісів у навчальному процесі.

Мета. Розкрити технологію формування хмаро орієнтованого навчального середовища у сервісі MS Teams.

Основна частина. Для організації навчального процесу викладання конкретного предмету на кафедрі формується відповідна педагогічна система (ПС). До основних