

34. Zuhriddinovna, Khodjayeva Diyora. "Professional teaching of physics in academic lyceums in medical direction." *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* 10.5 (2020): 837-840

35. Khodjaeva, D. Z., N. S. Abidova, and A. M. Gadaev. "Providing correct evaluation of students in distance learning." *polish science journal* (2021): 52

36. Khodjaeva, D. Z., B. I. Haydarova, and M. Z. Atajiyeva. "The importance of unification of sciences in higher education institutions and academic lyceums." *polish science journal* (2021): 55

УДК: 37.015.31

РОЛЬ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В ПЕДАГОГИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЕ И КЛИНИЧЕСКИХ НАУКАХ

Юнусов Равшан Алимжанович¹, Сафарова Элмира Мукимжановна²

¹ТГСИ, Проректор по вопросам молодежи и духовно-просветительской работы, yunusov_r1986@mail.ru

²ТГСИ, психолог, safarovaelmira1987@bk.ru

Аннотация: Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) имеют большой потенциал для решения ряда проблем, с которыми сталкиваются как развитые, так и развивающиеся страны в области обеспечения населения доступными, экономически эффективными и высококачественными медицинскими услугами. В статье рассмотрены основные определения телемедицины и особенности развития в клинических науках.

Ключевые слова: телемедицина; телемедицинские технологии; непрерывное медицинское образование; дистанционные образовательные технологии.

ТЕЛЕТИББИЁТНИНГ ПЕДАГОГИК-ПСИХОЛОГИК СОҶАДАГИ ВА КЛИНИК ФАНЛАРДАГИ ЎРНИ

Юнусов Равшан Алимжанович¹, Сафарова Элмира Мукимжановна²

¹ТДСИ, Ёшлар масалалари ва маънавий – маърифий ишлар бўйича проректор, yunusov_r1986@mail.ru

²ТДСИ, психолог, safarovaelmira1987@bk.ru

Аннотация: Ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларда аҳолини арзон, тежамкор ва сифатли тиббий хизматлар билан таъминлаш соҳасида дуч келаётган бир

қатор муаммоларни ҳал этишда катта имкониятларга эга. Мақолада телетиббиётнинг асосий таърифлари ва клиник фанлардаги ривожланиш хусусиятлари муҳокама қилинади.

Калит сўзлар: телетиббиёт; телетиббиёт технологиялари; узлуксиз тиббий таълим; масофавий таълим технологиялари.

THE ROLE OF TELEMEDICINE IN THE PEDAGOGICAL- PSYCHOLOGICAL FIELD AND CLINICAL SCIENCES

Yunusov Ravshan Alimzhanovich¹, Safarova Elmira Mukimzhanovna²

¹TSDI, Vice-Rector for Youth Affairs and Spiritual Education,

yunusov_r1986@mail.ru

²TSDI, psychologist, safarovaelmira1987@bk.ru

Annotation: Information and communication technologies (ICT) have great potential to solve a number of problems that both developed and developing countries face in the field of providing the population with affordable, cost-effective and high-quality medical services. The article discusses the main definitions of telemedicine and developmental features in the clinical sciences.

Keywords: telemedicine; telemedicine technologies; continuing medical education; distance learning technologies

В течение последнего десятилетия активно развивающиеся телекоммуникационные технологии входят в различные области медицинской деятельности. Также, современные информационные технологии, позволяя накапливать медицинские данные, подводят к возможности их передачи на расстояние. Запрос в режиме реального времени информации об удаленных пациентах и взаимодействие с ними в режиме реального времени зачастую принимает жизненную важность, при этом услуги здравоохранения должны быть реалистичны и рентабельны для удаленной стороны. Современные телекоммуникационные и информационные технологии делают это возможным. В наши дни происходит бурное развитие телекоммуникационных технологий. Телекоммуникация обеспечила возможность тесного общения пациента с врачом и врачей между собой независимо от территориального расположения, медицинского обеспечения и уровня развития инфраструктур.

Развитие телекоммуникаций может потребовать от медицинских учреждений не только внедрения новой техники, но и структурных изменений, касающихся как организационно правовой базы, так и межличностных взаимоотношений. В связи с внедрением информационно-коммуникационных технологий в здравоохранении появилась необходимость в создании отдельной главы в Законе о здравоохранении,

регулирующей вопросы информационного обеспечения в области здравоохранения. В 2019-2025 годах в Концепции развития системы здравоохранения Узбекистана, совершенствования национального законодательства, повышения доступности, качества и популярности медицинской помощи, развития народной медицины, механизма государственного надзора и развития медицинской системы, широкое привлечение государственных инвестиций и широкое внедрение электронной системы здравоохранения. Предложение о внедрении системы телемедицины в практику было использовано при разработке третьего абзаца 2 пункта Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 19 от 15 января 2021 года. Принятие этого предложения послужило охвату телемедицины для обеспечения конституционного права населения на доступ к квалифицированной медицинской помощи. Сегодня количество служб экстренной медицинской помощи в Узбекистане увеличивается день ото дня. Это создает сильную конкуренцию в сфере медицины, повышает качество медицинских услуг населению, создает основу для развития фарминдустрии.

Применение дистанционных образовательных технологий в обучении по медицинским специальностям является весьма актуальным и очень востребованным. На базе дистанционных образовательных технологий для обучаемых появляется возможность, помимо изучения теоретического материала, получить опыт работы с реальными техническими средствами. Обучающиеся могут не только видеть систему глазами обучающегося, смогут поработать в роли разработчика и преподавателя. И в этом смысле дистанционные образовательные технологии являются одной из составляющих нового направления, основанного на использовании телекоммуникаций для адресного обмена медицинской информацией между специалистами, - телемедицины.

Телемедицина — это средство, позволяющее врачам и пациентам получать дистанционный доступ к современным медицинским ресурсам и услугам, в том числе и международным. Интерес к телемедицинским технологиям отмечается в нашей стране уже больше десяти лет. После многочисленных публикаций в прессе наступило длительное затишье, которое только в последнее время сменяется некоторой активностью. Области применения телемедицины можно разделить на 2 основных типа, в зависимости от сроков передачи информации и взаимодействия между участвующими в процессе лицами, будь то общение между медицинскими специалистами или между врачом и пациентом. Асинхронная телемедицина использует обмен предварительно записанными данными между двумя или более лицами в разное время. Например, пациент или медицинский работник отправляет врачу-эксперту по электронной почте описание медицинского случая, после чего врач отправляет обратно по электронной почте свое мнение по поводу диагноза и рекомендуемого оптимального

лечения. В отличие от этого, синхронная телемедицина происходит в реальном времени и требует одновременного присутствия участвующих в процессе людей в ходе интерактивного обмена информацией, как в случае проведения видеоконференций. В обоих типах телемедицины, синхронной и асинхронной, соответствующая информация может передаваться в различных формах, таких как текст, аудио, видео или изображения. Эти два основных подхода к телемедицине применяются к широкому спектру услуг в различных условиях, включая теле дерматологию, теле патологию и теле радиологию.

Сегодня телемедицинские технологии применяются для:

- * удаленной диагностики и консультирования, неотложной экспертной помощи в трудных медицинских случаях;
- * медицины катастроф, для получения быстрого доступа к квалифицированной медицинской помощи в труднодоступных местах либо местах с разрушенной инфраструктурой;
- * наблюдения и консультирования больных после сложных оперативных вмешательств;
- * и, конечно же, для дистанционного медицинского обучения.

Внедрение новейших технологий, препаратов и медицинского оборудования, необходимость поддерживать актуальность специальных знаний делают проблему дистанционного непрерывного обучения и переподготовки медицинских кадров на местах чрезвычайно актуальной. Сюда же можно отнести необходимость обеспечения быстрого постоянного доступа специалистов-медиков к новейшей медицинской информации и возможности непосредственного контакта со специалистами высокого уровня. Дистанционное обучение в рамках телемедицины сегодня включает в себя:

- * обучение студентов-медиков и медперсонала, повышение квалификации врачей;
- * работу с заочными аспирантами и докторантами;
- * семинары для оперативного обмена информацией о новых методах диагностики и лечения, доступной в настоящее время только специализированным учреждениям здравоохранения;
- * дистанционную трансляцию операций;
- * тренинг пользователей при освоении новых медицинских технологий, оборудования и т.п.;
- * получение доступа к услугам централизованных и интернациональных медицинских центров и центров обучения.

Педагогика-психологическая служба является неотъемлемым компонентом современной системы образования, обеспечивающей своевременное выявление и максимальное использование своих индивидуальных способностей, интересов и стремлений обучающегося в обучении и воспитании обучающихся. Психолого-педагогическая практика

является важной составляющей профессиональной подготовки педагогов-психологов в системе высшего педагогического образования. Это еще один этап формирования профессионально-педагогической компетентности, которая должна позволить студенту стать полноправным членом гражданского общества. Профессионально-педагогическая компетентность включает в себя умение эффективно теоретически и практически взаимодействовать с психолого-педагогическим, дидактическим, методическим, коммуникативным компонентам.

В медицинском вузе в преподавании как фундаментальных, так и клинических дисциплин применяются инновационные методы и технологии. Широко используется демонстрация фильмов, презентаций, видео, различных схем, блоков и т.д. Все это развивает визуальное мышление, если обучающийся уже имеет базовые знания и развитое интегральное, системное, логическое и наглядно-образное мышление. Проверить студента, ознакомился ли он самостоятельно с текстовой культурой и имеет ли указанные виды мышления, можно, предложив ему написать самостоятельно реферат или собрать материал для маленькой научной работы. В настоящее время книга (учебник) как текстовый дискурс не потеряла своего значения, но ее роль претерпевает существенные изменения. Связано это с тем, что в обучение внедрены электронные девайсы вместо учебников, Интернет, при этом текстовая культура становится электронной текстовой культурой и может быть представлена различными инновационными технологиями. Такой подход позволяет сохранить текст любого источника, оцифровать его и размножить. Новые технологии способны сохранить текст навечно и сделать книгу, любой другой источник доступными широким массам. Однако проблема состоит в том, что ранее книгу читали, а сейчас современное поколение пользуется «клипингом» везде: в быту, обучении, общении друг с другом. Общение посредством коротких сообщений становится свойственно и старшему поколению. Обучение телемедицине стало обязательным компонентом медицинского образования. Реальные основания для формирования отдельной специальности, при этом, отсутствуют. Современный медицинский работник должен обладать компетенциями и навыками в сфере телемедицины, актуальными для своей основной специальности. Предлагается подход в виде этапного обучения:

- до дипломного уровня, младшие курсы – общетеоретические сведения,
- до дипломного уровня, старшие курсы – значение и применение в отдельных дисциплинах,
- после дипломный уровень – курсы тематического усовершенствования для отдельных специальностей, магистратура для углубленного изучения, отдельные мероприятия для актуализации знаний.

При подготовке учебно-методических материалов предлагается четко придерживаться дифференцированного подхода с учетом специфических целей, задач и потребностей целевых аудиторий медицинских работников. Для того чтобы выпускники медицинских вузов могли профессионально использовать все возможности ИКТ, они должны получить знания, навыки, умения и опыт их применения на студенческой скамье, за учебным или домашним компьютером, ноутбуком, смартфоном, планшетом. Развитие узбекской телемедицины не может происходить без внесения дополнений в систему подготовки студентов медицинских вузов, последипломного образования врачей, руководителей учреждений и органов здравоохранения. Другой причиной необходимости преподавания телемедицины является универсальность ее технологий, которые могут эффективно применяться в профессиональной деятельности и повышении квалификации специалистов в различных сферах здравоохранения.

Применение телемедицины может значительно улучшить качество обучения, образования и исследования. В результате проведения исследований в конкретных областях, а также в результате интеграции технологий, уже используемых для других целей, появятся новые инновационные разработки. Медицинские образовательные учреждения могут сыграть свою роль в содействии инновациям в области теле здравоохранения путём создания конкретных исследовательских инициатив, создания центров демонстрации и сотрудничества с профессиональными обществами. Эти усилия улучшат качество обучения, образования и исследовательской деятельности по всей стране.

Таким образом, из множества предлагаемых методов, методик и методологических приемов, применяемых в обучении, преподавателю медвуза следует выбрать и использовать в своей работе наиболее эффективные и продуктивные, которые помогают студентам усвоить теоретические знания и практические навыки. При этом методы и методики преподавания позволяют управлять процессом обучения; в свою очередь, методологические приемы активизируют мыслительную деятельность учащихся. Только в процессе преподавания клинических дисциплин при использовании и накоплении многих комбинаций методов и методологических приемов можно овладеть мастерством и достичь совершенства в преподавательской деятельности; это зависит от подготовленности как преподавателя, так и студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/konstitutsionnye-garantii-prav-grazhdan-na-kvalifitsirovannuyu-meditsinskuyu-pomosch-v-respublike-uzbekistan>

2. Лямина Н.П Информационно-коммуникационные технологии в медицине: современные тренды. Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3
3. Шимовонян, К. Т. Значение психологических знаний в практической медицине / Молодой ученый. — 2017. — № 13.2 (147.2). — С. 28-30.
4. Юнусов Р. Педагогико-психологические особенности подготовки бакалавров по специальности «педагогика и психология»././ Сборник научных трудов Международной научно- практической конференции. «Цифровизация в обучении гуманитарных дисциплин в медицинском высшем образовании» ТГСИ- 5.03. 2022 г. С-185.
5. Рахимова И.И., Сафарова Э.М. “Безвозвратный шаг в никуда: сравнительный анализ суицида. Особые случаи у подростков” Вестник интегративной психологии 2022г. №25. С-214
<http://zi-kozlov.ru/magazines/vestnik/1427-vip-25-2022>.
6. Zukhriddinova, Khodjaeva Diyora. "Methodology of teaching physics in academic lyceums of medical direction." *Journal of Critical Reviews* 6.5 (2020): 2019
7. Zuhridinova, Khodjayeva Diyora. "Professional teaching of physics in academic lyceums in medical direction." *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* 10.5 (2020): 837-840
8. Khodjaeva, D. Z., N. S. Abidova, and A. M. Gadaev. "Providing correct evaluation of students in distance learning." *polish science journal* (2021): 52
9. Khodjaeva, D. Z., B. I. Haydarova, and M. Z. Atajiyeva. "The importance of unification of sciences in higher education institutions and academic lyceums." *polish science journal* (2021): 55
10. Ходжаева, Д. З. "Предмет физики-как профессионально-ориентировочное средство в формировании профессиональной деятельности врача." *Magyar Tudományos Journal* 38 (2020): 46-49
11. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, Феруза Бахтияровна Нурматова, and Рахимжан Абдуллаевич Джаббаров. "Роль биомедицинской и клинической информатики в изучении медицинских проблем." *European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences*. 2017.
12. Нурматова, Феруза Бахтияровна. "Междисциплинарная интеграция биофизики в медицинском вузе." *Методы науки* 4 (2017): 78-79
13. Kh, Rakhimova. "Zh., Nurmatoва FB The main physico-chemical properties of dental materials/Kh. Zh. Rakhimova, FB Nurmatoва." (2018): 79

14. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "Прогнозирование атмосферного давления воздуха на город Антананариву на основе учета перераспределения гравитационных сил солнечной системы." *The priorities of the world science: experiments and scientific debate*. 2018
15. Нурматова, Ф. Б., and А. Н. Кобзарь. "Специфика обучения биофизике будущих стоматологов (из опыта работы российского и узбекского медицинских вузов)." *Педагогическое образование и наука* 3 (2020): 122-127
16. Кобзарь, Антонина Николаевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОФИЗИКИ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ (НА ПРИМЕРЕ РОССИИ И УЗБЕКИСТАНА)." *Актуальные проблемы образовательного процесса в высшей медицинской школе: от теории к практике*. 2019
17. Нурматова, Ф. Б. "Методические подходы к преподаванию биофизики в стоматологическом вузе." (2019): 198-203
18. Рахмонова, М. С., Ф. Б. Нурматова, and Р. Т. Муминов. "Использование музыкальной терапии при лечении больных в стоматологии." (2019): 233-237
19. Рахимова, Х., and Ф. Нурматова. "Основные физико-химические свойства стоматологических материалов." *Stomatologiya* 1.2 (71) (2018): 83-85
20. Рахимова, Х., and Ф. Нурматова. "Физические основы рефлексотерапии. Определение электроактивных точек на кожной поверхности." *Stomatologiya* 1.4 (73) (2018): 85-86
21. Рахимова, Хакима Джураевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "Лечение воспалительных процессов слизистой оболочки полости рта переменным магнитным полем." *Высшая школа* 6 (2017): 84-85
22. Нурматова, Феруза Бахтияровна. "Электронный учебник как средство мультимедийного обучения: Нурматова Феруза Бахтияровна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, заведующая кафедрой feruzanurmatova_tdsi@mail.ru." *Научно-практическая конференция*. 2022
23. Bakhtiyarova, Nurmatova Feruza. "Organization and Methodology Laboratory Works on Biophysics for Dental Direction." *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* (2021): 597-607

24. Bakhtiyarova, Nurmatova Feruza. "Organization and Methodology Laboratory Works on Biophysics for Dental Direction." *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* (2021): 597-607
25. Рахимова, Х., and Ф. Нурматова. "Стоматологик материалларнинг физик хоссаларини текширишда қўлланиладиган технологик усуллар." *Stomatologiya* 1.4 (65) (2016): 121-126
26. Юлдашев, С. Д., et al. "Стимуляция роста почечных телец в динамике постнаталь-ного развития." *Морфология* 133.2 (2008): 159a-159a
27. Нурматова Феруза Бахтияровна, Нигора Эргашевна Махкамова, and Улугбек Нуридинович Вохидов. "Интегративный подход к преподаванию биофизики в медицинском вузе на примере раздела" БИОАКУСТИКА." Молодой ученый Учредители: ООО" Издательство Молодой ученый" 12: 261-264
28. Абдуганиева, Ш. Х., and М. Л. Никонорова. "Цифровые решения в медицине." *Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины* 12.2 (2022): 73-85
29. Абдуганиева, Ш. Х., and Л. А. Фаилова. "Мобильные учебные приложения: плюсы и минусы." *П24 Педагогика и психология в медицине: проблемы, инновации, достижения. Под редакцией д. м. н., профессора Ванчаковой НП—М. Издательство Перо, 2021.*— (2021): 7
30. Абдуганиева, Ш. Х., and Д. Исанова. "Изучение медицинских информационных систем на примере систем стандартизации" *ББК 1 А28* (2019): 23
31. Абдуганиева, Ш. Х. "Динамическая визуализация образования и развития белых кровяных клеток." *XVI-ая конференция*, <http://www.mce.biophys.msu.ru/rus/archive/abstracts/sect22319/doc32130/>
32. Абдуганиева, Ш. Х. "Некоторые аспекты преподавания математических наук в медицинском высшем образовании." *Ответственный редактор—проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России д. м. н., профессор ТВ Чернышева* (2021): 271
33. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, and Феруза Бахтияровна Нурматова. "Биомедицинская информатика." *Теоретические и практические проблемы развития современной науки.* 2017

34. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна, and Рахимжан Абдуллаевич Джаббаров. "Математическое моделирование в решении медицинских задач." *Научный прогресс* 3 (2017): 125-126
35. Абдуганиева, Шахиста Ходжиевна. "Цифровизация образования— путь к оптимизации преподавания: Абдуганиева Шахиста Ходжиевна, ТГСИ, кафедра биофизики и информационных технологий в медицине, старший преподаватель e-mail: Abduganieva72@mail.ru." *Научно-практическая конференция*. 2022
36. Назарова Н. Ш., Жуматов У. Ж., Касимов М. М. Состояние местной иммунологической реактивности полости рта у работающих в табачководческой промышленности //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2014. – №. 4. – С. 18-20.
37. Abduganieva, Shaxista, and Lutfinisa Fazilova. "The use of asymmetry and excess estimates to verify the results of medical observations on indicators for normality." *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)* 10.1 (2021): 79-83

УДК:61.007

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МЕДИЦИНСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

*Яхшибоев Рустам, Базарбаев Муратали, Эрметов Эркин
Ташкентская медицинская академия*

Аннотация. В данной статье рассмотрено технологии нейронных сетей в диагностике медицинских заболеваний. Сделано анализ использование цифровых технологий в медицине.

Ключивые слова: нейронные сети, цифровые технологии, искусственный интеллект, диагностика, лечение заболеваний, медицина, медицинские заболевания.

APPLICATION OF NEURAL NETWORKS FOR THE DIAGNOSIS OF MEDICAL DISEASES

**Yakhshiboev Rustam, Bazarbaev Muratali, Ermetov Erkin
Tashkent Medical Academy**

Abstract – This article discusses the technology of neural networks in the diagnosis of medical diseases. An analysis was made of the use of digital technologies in medicine.

Keywords – neural networks, digital technologies, artificial intelligence, diagnostics, treatment of diseases, medicine, medical diseases.