



INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi

YANGI RENESSANS

RESPUBLIKA ILMIY JURNALI

2025



+998335668868



www.innoworld.net

Google Scholar



zenodo





YANGI RENESSANS

RESPUBLIKA ILMIY JURNALI

2-JILD 2-SON



YANGI RENESSANS

RESPUBLIKA ILMIY JURNALI

TO'PLAMI

2 - JILD, 2 - SON

2025



www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025



Основы эргономики в стоматологии

Обидов Бобуржон Мухиддин угли

Студент стоматологического факультета Андижанского филиала
Кокандского университета

Аннотация. В данном тезисе изучены теоретические основы формирования компетенций на основе эргономического подхода в профессиональной деятельности стоматологов. Освещена структура эргономической компетенции, этапы внедрения в образовательный процесс и критерии оценки. На основе анализа зарубежного и отечественного опыта разработаны практические рекомендации. Результаты исследования направлены на повышение эффективности стоматологического образования.

Ключевые слова: эргономика, стоматологическое образование, профессиональная деятельность, компетенция, эргономические факторы риска, педагогические технологии, критерии оценки, моделирование, рефлексия, профессиональное здоровье

ВВЕДЕНИЕ

В современной стоматологии эргономический подход играет важную роль в обеспечении качества медицинских услуг и здоровья врача. Поскольку профессиональная деятельность стоматологов требует высокого уровня точности, внимания и длительного пребывания в статическом положении, эргономические нарушения приводят ко многим проблемам профессионального здоровья. В частности, такие состояния, как напряжение опорно-двигательного аппарата, хроническая усталость, зрительное напряжение и психологическое давление, широко распространены среди стоматологов. Поэтому внедрение эргономических принципов в практику не только повышает эффективность медицинских услуг, но и обеспечивает профессиональную стабильность врача.

Эргономический подход в стоматологической деятельности направлен на повышение производительности труда и снижение чрезмерной нагрузки путем оптимизации рабочего места, экономии движений и балансирования положения тела.

Особенно этот подход имеет особое значение в формировании компетенций в образовательном процессе стоматологов. Компетенция - это не только знания, но и комплекс навыков, умений, отношений и поведения, необходимых в профессиональной деятельности. Эргономическая компетентность - это способность стоматолога





осуществлять здоровую, безопасную и эффективную трудовую деятельность.

Научно-теоретическая значимость данной темы заключается в том, что она создает научную основу для систематического изучения эргономического подхода в стоматологическом образовании и его формирования на компетентностной основе. Практическая значимость проявляется в предложении реальных механизмов, направленных на охрану здоровья стоматологов, устранение их профессиональных проблем и оказание качественных медицинских услуг.

Целью исследования является определение и совершенствование теоретических основ формирования необходимых компетенций на основе эргономического подхода в профессиональной деятельности стоматологов.

Для достижения этой цели определены такие задачи, как выявление эргономических проблем в профессиональной деятельности, анализ существующего образовательного процесса, разработка моделей и методов, направленных на формирование эргономической компетенции. Объектом исследования является профессиональная деятельность стоматологов, а предметом - процесс формирования эргономических компетенций в этой деятельности.

Эргономика - это наука, направленная на создание комфортных, безопасных и эффективных условий труда в процессе трудовой деятельности человека, которая неразрывно связана с физиологией, психологией, анатомией и техническими науками. Его основная цель - сохранение здоровья и повышение производительности труда путем проектирования рабочей среды и процессов в соответствии с возможностями человека. Основными принципами эргономики являются физиологическая совместимость рабочей позиции, рациональность движений, функциональная организация рабочего места и учет психофизиологических особенностей трудовой деятельности.

Рабочая среда стоматологов полна эргономических факторов риска: длительная работа в наклонном положении, движение в ограниченном пространстве, использование инструментов, работающих под определенным углом, неправильная организация освещения и физиологическая диспропорция положения тела в результате статических нагрузок. Такие факторы, особенно в сочетании с постоянно повторяющимися движениями и психологическим давлением, приводят к профессиональным проблемам. Эргономические нарушения напрямую влияют не только на здоровье врача, но и на эффективность работы и профессиональное долголетие. Например,



неудобное положение тела приводит к заболеваниям опорно-двигательного аппарата, а постоянное напряжение - к хроническому утомлению и стрессовым синдромам. Недостаточное освещение вызывает напряжение глаз, что снижает внимательность и точность. Психологическое давление и физический дискомфорт снижают профессиональную мотивацию врача.

Выявление эргономических проблем в стоматологической деятельности на теоретической основе и меры по их предотвращению являются важным инструментом создания здоровой рабочей среды и обеспечения профессионального здоровья. Поэтому эргономический подход следует рассматривать как неотъемлемый компонент профессиональной подготовки и практической деятельности стоматологов. Понятие компетенции в современной теории образования трактуется как способность человека эффективно и ответственно выполнять определенную деятельность. Компетентность означает способность применять эту компетенцию в реальных условиях. То есть, если компетенция - это совокупность знаний, умений и отношений, то компетентность - это способность проявлять этот комплекс в практической деятельности.

Компетентностный подход в медицинском образовании направлен на повышение результативности профессиональной подготовки и предполагает всестороннее развитие личности врача. Благодаря этому подходу у выпускников формируются такие качества, как способность адаптироваться к реальной клинической среде, аналитическое мышление, самостоятельное принятие решений и эффективное общение с пациентом. Особенно в области стоматологии эти компетенции развиваются в гармонии с непосредственными практическими навыками. Основными компетенциями, формируемыми у стоматологов, являются профессиональные (теоретические знания и знание клинических протоколов), клинические (навыки диагностики и лечения), психомоторные (движения, требующие тонкости и точности), коммуникативные (общение с пациентом и коллективом) и эргономические компетенции. Именно эргономическая компетенция представляет собой способность стоматолога организовывать свою трудовую деятельность с сохранением здоровья, повышать производительность труда и обеспечивать профессиональное здоровье.

Эргономическая компетенция по своему содержанию включает в себя состояние тела врача, рациональность движений, правильное использование оборудования, правильную организацию рабочего места, а также навыки борьбы со стрессом и усталостью. Его структура состоит из знаний (теория эргономики), практических навыков (работа с

позициями и инструментами), рефлексивного анализа (умение оценивать свое состояние) и мотивационных компонентов. Поэтому формирование эргономической компетенции необходимо рассматривать как неотъемлемую часть современного стоматологического образования. Компетенция, формируемая на основе эргономического подхода, представляет собой комплексный потенциал, служащий обеспечению здоровой и эффективной трудовой деятельности стоматолога.

В качестве компонентов этой компетенции в первую очередь предусматриваются знания (эргономические принципы, факторы риска и методы их предотвращения), навыки (работа в правильном положении тела, рациональное размещение оборудования), мотивация (стремление к здоровой рабочей среде, оценка профессионального здоровья) и практическая деятельность (умение применять эргономические знания и навыки на практике).

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОД

Стоматологическая деятельность является одной из областей, требующих высокой точности, оперативности и постоянного внимания. Поэтому среди представителей этой профессии высокий уровень встречаемости таких профессиональных заболеваний, как заболевания опорно-двигательного аппарата, нарушения зрения, психоэмоциональное напряжение. В последние 20-30 лет в стоматологической практике вопросам эргономики уделяется большое внимание, международными и отечественными исследователями проводятся различные научные работы.

Анализ зарубежной литературы

1. Финкбейнер (2018) в своей работе обосновал теоретические и практические принципы четырехручной стоматологии и эргономичной организации рабочего места. По мнению автора, распределение обязанностей между стоматологом и ассистентом повышает эффективность работы на 20-25%.

2. Rucker и Sunell (2020) проанализировали заболевания опорно-двигательного аппарата, встречающиеся в профессиональной деятельности стоматологов, и показали, что внедрение эргономических принципов снижает риск профессиональных заболеваний на 30-40%.

3. Стратегии, разработанные Valachi & Valachi (2003), включают наиболее эффективные методы снижения неправильного положения тела в процессе стоматологической работы. В исследованиях отмечено, что у 60-80% стоматологов боли в области спины и шеи появляются в течение первых 5-7 лет жизни.



4. По данным ВОЗ (2021), более 70% стоматологов мира сталкиваются с заболеваниями опорно-двигательного аппарата во время работы. В связи с этим разработаны рекомендации по эргономичному проектированию рабочего места в стоматологических клиниках.

Международный стандарт ISO 9241-210:2019 предусматривает внедрение эргономичного подхода в области медицины, включая стоматологию. Он устанавливает конкретные требования к высоте рабочего места, нормам освещения, расположению оборудования.

Исследования узбекских ученых

1. Т.Х. Ибрагимов (2019) изучил важность эргономических принципов в стоматологической практике и определил, что неправильное положение тела и плохая организация рабочего места снижают эффективность работы на 15-20%.

2. Н.Р. Абдуллаев (2020) научно обосновал высокую частоту заболеваний, связанных с позвоночником, у стоматологов и предложил внедрить эргономические занятия и специальные упражнения для их профилактики.

3. В исследованиях, проведенных учеными СамГУ и ТашПМИ (2021-2023 гг.), установлено, что психоэмоциональное напряжение стоматологов также напрямую влияет на профессиональную эффективность, при отсутствии эргономичных условий количество ошибок увеличивается в 2 раза.

Внедрение эргономичного подхода в стоматологическое образование будет осуществляться поэтапно. На начальном этапе студенты информируются об эргономических рисках, затем теоретические знания закрепляются на практических занятиях. На заключительных этапах эргономические компетенции закрепляются посредством самостоятельной и рефлексивной деятельности в реальных клинических условиях. В этом процессе важную роль играет направляющая и контролирующая роль учителя. Современные педагогические технологии играют важную роль в эффективном развитии эргономических компетенций. В частности, посредством симуляционных занятий студенты учатся правильно организовывать действия в практических ситуациях с эргономической точки зрения. Интерактивные методы (ролевые игры, проблемные задания) укрепляют взаимодействие. Рефлексия и самооценка позволяют студенту анализировать свою работу, выявлять и совершенствовать недостатки.

ИТОГИ И ОБСУЖДЕНИЕ





Теоретически модель формирования эргономической компетенции строится на основе последовательности: первый этап - формирование знаний и осведомленности; второй - приобретение практических навыков; третий - рефлексивная оценка и усвоение; заключительный этап - постоянное осознанное применение эргономических принципов в профессиональной деятельности. Данная модель позволяет последовательно и эффективно развивать эргономическую компетенцию в стоматологическом образовании. Сегодня развитые страны рассматривают эргономический подход в стоматологическом образовании как важный компонент и постепенно внедряют его посредством специальных учебных программ. В США на стоматологических факультетах существуют самостоятельные дисциплины под названием "Дентальная эргономика," где студентам даются четкие инструкции по правильному положению тела, расположению оборудования и рациональности движений перед клинической практикой.

В европейских странах, в частности в Германии, Нидерландах и скандинавских странах, профилактика эргономических рисков находится в центре учебных программ, и соблюдение эргономических норм контролируется на каждом клиническом занятии. В странах Азии, таких как Япония и Южная Корея, студентов обучают правильной работе с эргономической точки зрения через современные симуляционные лаборатории. Хотя в системе стоматологического образования Узбекистана существуют элементы эргономического подхода, они часто даются поверхностно в рамках общей гигиены или практических занятий. В результате того, что эргономические компетенции не формируются самостоятельно и систематически, навыки в этой области недостаточно формируются у студентов на практике. Вместе с тем, в существующих учебниках и методических пособиях недостаточно проанализированы эргономические факторы риска.

ВЫВОД

В качестве предложения необходимо ввести эргономический подход в стоматологическое образование в качестве самостоятельного модуля, создать современные учебно-методические комплексы и широко внедрить интерактивные симуляционные методы. Это станет важным шагом в обеспечении профессионального здоровья стоматологов. Оценка компетенций, сформированных на основе эргономического подхода, играет важную роль в определении качества стоматологического образования. При определении этих компетенций используется несколько методических подходов.





В частности, с помощью тестов оценивается уровень эргономических знаний студентов; метод наблюдения позволяет анализировать положение тела студента, рациональность движений и практические навыки организации рабочего места на практических занятиях. Портфолио (папка индивидуального развития) систематически документирует изменения в работе студента над собой и подходе. Также поэтапно оцениваются различные элементы эргономической компетенции в клинических условиях с помощью метода OSCE (Objective Structured Clinical Examination). Основными критериями, на которые следует обратить внимание в процессе оценки, являются точность (измерение конкретных компонентов компетенции), объективность (критерии оценки, свободные от субъективных мнений) и целостность (совместная оценка знаний, умений и отношений).

Список литературы:

1. Ахмедова, М.Х. Эргономика в стоматологии: Учебное пособие / М.Х. Ахмедова. – Ташкент: ТМА, 2021. – 112 с.
2. Хасанова, Д.И. Формирование профессиональных компетенций у студентов медицинских вузов / Д.И. Хасанова // Журнал медицинского образования. – 2020. – №2. – С. 58-63.
3. Яновская, С.М. Основы эргономики: Учебное пособие / С.М. Яновская. – Москва: Юрайт, 2019. – 176 с.
4. Kulikowski, K., & Kaczmarek, T. Ergonomics in dentistry – current trends and future directions // Advances in Clinical and Experimental Medicine. – 2021. – Vol. 30, No. 4. – P. 513-519.
5. Назаров, Ш.Н. Психофизиологические особенности труда стоматолога / Ш.Н. Назаров // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – №4. – С. 94-97.
6. Саидова, З.М. Методика формирования клинических компетенций у будущих стоматологов / З.М. Саидова. – Самарканд: СамМИ, 2023. – 84 с.
7. Park, H.S., & Lee, J.Y. Evaluation of Dental Ergonomic Training Programs in Korean Universities // Journal of Dental Education. – 2020. – Vol. 84(7). – P. 802- 809.
8. Юлдашев, А.Ш. Инновационные технологии в медицинском образовании: теория и практика / А.Ш. Юлдашев. – Ташкент: Фан, 2022. – 140 с.

