

НЕЙРОДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНИКУМОВ

Азизова Асалхон Руслановна

Главный специалист отдела научных исследований, науки и трансфера образовательных технологий Института развития профессионального образования, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам.

e-mail: asalazizova17@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21713467>

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме повышения качества обучения будущих медицинских сестер. Нейродидактический подход рассматривается как один из ведущих факторов, обеспечивающих достижение данной цели. Обосновывается эффективность нейродидактического подхода, а также выявляются основные принципы и предложения в области нейродидактики, направленные на повышение эффективности процесса формирования профессиональной компетенции в сфере профессионального образования. Представлены практические рекомендации по внедрению нейродидактических приёмов в образовательный процесс медицинского техникума, а также иллюстративные данные, демонстрирующие потенциальный эффект применения подхода на показатели успеваемости и вовлечённости учащихся.

Ключевые слова: нейропедагогика, медицинский техникум, качество обучения, нейропластичность, интервальное повторе-

ние, мультисенсорное обучение, профессиональное образование, нейродидактика.

Tibbiyot texnikumlari o'quvchilarini o'qitish sifatini oshirish omili sifatida neyrodidaktik yondashuv

Annotatsiya. Mazkur maqola bo'lajak hamshiralarni tayyorlash sifatini oshirish muammosiga bag'ishlangan. Neyrodidaktik yondashuv ushbu maqsadga erishishni ta'minlovchi yetakchi omillardan biri sifatida ko'rib chiqiladi. Maqolada neyrodidaktik yondashuvning samaradorligi asoslab berilgan, shuningdek, kasbiy ta'lim tizimida professional kompetensiyalarni shakllantirish jarayoni samaradorligini oshirishga qaratilgan neyrodidaktikaning asosiy tamoyillari va yondashuvlari yoritilgan. Tibbiyot texnikumi ta'lim jarayoniga neyrodidaktik usullarni joriy etish bo'yicha amaliy tavsiyalar hamda ushbu yondashuvni qo'llashning o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari va ta'lim jarayonidagi faolligiga bo'lgan potensial

ta'sirini aks ettiruvchi namunaviy ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: neyropedagogika, tibbiyot texnikumi, ta'lim sifati, neyroplastiklik, intervalli takrorlash, multisensorli ta'lim, kasbiy ta'lim, neyrodidaktika.

The neurodidactic approach as a factor in improving the quality of education of medical college students

Abstract. This article addresses the issue of improving the quality of education for future nurses. The neurodidactic approach is considered one of the key factors contributing to the achievement of this goal. The study

substantiates the effectiveness of the neurodidactic approach and identifies its key principles and strategies aimed at enhancing the process of developing professional competencies in vocational education. Practical recommendations for integrating neurodidactic techniques into the educational process of medical colleges are presented, together with illustrative data demonstrating the potential impact of this approach on students' academic performance and learning engagement.

Keywords: neuropedagogy, medical college, quality of education, neuroplasticity, spaced repetition, multisensory learning, vocational education, neurodidactics.

Современная система профессионального образования сталкивается с задачей подготовки будущих медицинских сестер, способных быстро и осознанно усваивать большой объем теоретических знаний и одновременно овладевать сложными практическими манипуляциями. Учащиеся медицинских техникумов должны не только запоминать значительные массивы фактического материала – анатомию, фармакологию, основы сестринского дела, – но и уметь применять эти знания в условиях стресса, ограниченного времени и высокой ответственности за жизнь и здоровье пациента. В этой связи традиционные дидактические модели, ориентированные преимущественно на репродуктивное запоминание, всё чаще демонстрируют

недостаточную эффективность.

Важность системы подготовки медицинских кадров подтверждается **Постановлением Президента Республики Узбекистан от 6 мая 2019 года № ПП-4310 «О мерах по дальнейшему развитию системы медицинского и фармацевтического образования и науки»**. Данное постановление предусматривает совершенствование содержания медицинского образования, внедрение инновационных педагогических технологий, цифровизацию образовательного процесса, развитие практико-ориентированного обучения и подготовку конкурентоспособных специалистов в соответствии с международными стандартами. В этом контексте использование

нейродидактического подхода, основанного на современных знаниях о функционировании головного мозга и механизмах обучения, способствует повышению качества подготовки будущих медицинских сестёр, развитию их профессиональных компетенций и клинического мышления [1].

Одним из перспективных направлений, способных повысить качество подготовки будущих медицинских работников, является нейродидактический подход. Он объединяет достижения нейронауки, когнитивной психологии и педагогики, предлагая методы обучения, согласованные с естественными механизмами работы мозга: особенностями внимания, памяти, эмоциональной регуляции и нейропластичности.

Актуальность темы обусловлена противоречием между объективной потребностью системы профессионального образования в качественной, практико-ориентированной подготовке кадров и недостаточным использованием научно обоснованных, нейродидактических методов обучения в реальной образовательной практике техникумов и колледжей.

Теоретические основой нейродидактического подхода является обоснованность возможностей его применения как фактора повышения качества обучения учащихся медицинских техникумов.

По нашему мнению для достижения цели необходимо использовать следующие

задачи: раскрыть сущность и принципы нейродидактики; охарактеризовать психофизиологические особенности учащихся среднего профессионального медицинского образования; описать практические приёмы реализации нейродидактического подхода на занятиях; проанализировать возможный эффект внедрения подхода на показатели качества обучения.

Термин Нейродидактика – это междисциплинарная область, берущая начало в медицинских исследованиях XIX и XX вв. и существующая на пересечении таких наук и научных направлений, как исследования нервной системы человека (в частности, работы головного мозга), дидактика, педагогика, психология. В рамках нейродидактики разрабатываются вопросы эффективного обучения, основанного на последних достижениях в области исследований деятельности мозга. При этом ученые пытаются понять, «насколько общеизвестные педагогические и дидактические знания и принципы подтверждают или углубляются современными данными в области исследований мозга [2]. Формирование нейродидактики как самостоятельного направления связано с развитием методов нейровизуализации, которые позволили исследователям наблюдать активность мозга непосредственно в процессе обучения. Это дало возможность перейти от умозрительных представлений о механизмах усвоения знаний к эмпирически подтверждённым моделям.

Рисунок 1 — Нейродидактика на пересечении наук



Рисунок 1 – Нейродидактика на пересечении нейронауки, психологии и педагогики

Как показано на рисунке 1, нейродидактика не подменяет собой педагогику, а обогащает её данными смежных наук, формируя целостное представление о том, как организовать обучение в соответствии с естественными закономерностями работы мозга. Появление нейропедагогики как самостоятельной междисциплинарной области вызвано потребностью в новой научной и прикладной дисциплине, делающей результаты исследований мозга и мозговой деятельности практически применимыми в аспекте образования [3].

Нейродидактика представляет собой синтетическую область знаний, интегрирующую нейрофизиологические аспекты функционирования мозга, когнитивные модели обработки информации и педагогические теории адаптации к среде. Данная дисциплина направлена на интенсификацию познавательной деятельности и регуляцию эмоционально-волевой сферы обучающихся.

Методологический базис нейродидактики опирается на закономерности нейропластичности и когнитивные нейротехнологии. Практическая реализация нейродидактического подхода требует от специалиста компетенций в области нейропсихологии, владения цифровыми средствами обучения и навыков проектирования персонализированных образовательных траекторий. Ключевыми детерминантами успешного обучения в данной парадигме выступают: биологическая пластичность мозга, врожденная познавательная активность, учет индивидуального опыта субъекта и влияние эмоционального фона на формирование самостоятельности [4].

Проведенный нами анализ научной литературы позволяет выделить ряд принципов, лежащих в основе нейродидактического подхода к организации обучения:

1) принцип эмоциональной вовлечённости – информация, сопровождаемая эмоционально значимым переживанием, запоми-

нается прочнее, поскольку в её обработку включаются структуры лимбической системы, в частности миндалевидное тело и гиппокамп;

2) принцип мультисенсорности – одновременное включение нескольких каналов восприятия (зрительного, слухового, кинестетического) формирует более устойчивые нейронные связи, чем работа только с одним каналом;

3) принцип интервального повторения – распределённое во времени повторение материала существенно повышает долю информации, переходящей из кратковременной памяти в долговременную;

4) принцип опоры на нейропластичность

– мозг сохраняет способность формировать новые нейронные связи на протяжении всей жизни, что оправдывает применение развивающих, практико-ориентированных заданий даже при работе со сложным материалом;

5) принцип активного обучения – самостоятельное решение задач, обсуждение и практическая отработка навыков активируют больше зон коры головного мозга, чем пассивное восприятие информации;

6) принцип учёта индивидуальных ритмов внимания – устойчивость произвольного внимания ограничена по времени, поэтому структура занятия должна включать чередование видов деятельности.

Рисунок 2 — Основные принципы нейродидактического подхода



Рисунок 2 – Основные принципы нейродидактического подхода

Изучение нейродидактики представляет особый интерес для учащихся медицинских техникумов, поскольку объединяет современные достижения нейронауки, психологии и педагогики. Для будущих медицинских сестёр знание основ функционирования головного мозга имеет не только теоретическое,

но и практическое значение. В профессиональной деятельности медицинская сестра постоянно взаимодействует с пациентами различных возрастных категорий, обучает их правилам ухода, профилактики заболеваний, формированию здорового образа жизни, а также участвует в процессе реабилитации.

Эффективность такого взаимодействия во многом зависит от понимания того, каким образом мозг воспринимает, перерабатывает, сохраняет и воспроизводит информацию.

Как отмечает С. Н. Костромина в учебном пособии «Введение в нейродидактику», нейродидактика рассматривает обучение через призму особенностей работы мозга человека. Она опирается на данные нейробиологии, когнитивной психологии и педагогики, объясняя механизмы внимания, памяти, мышления, эмоций и мотивации. Такой подход позволяет проектировать образовательный процесс с учетом закономерностей функционирования центральной нервной системы, что способствует более эффективному усвоению знаний и развитию профессиональных компетенций [5].

Метод кривой Эббингауза, разработанный немецким психологом Германом Эббин-

гаузом в конце XIX века, представляет собой инструмент для изучения и запоминания материала с помощью графического представления кривой забывания. Он основан на наблюдении за тем, каким образом запоминаемость информации с течением времени уменьшается, и позволяет оптимизировать процессы обучения и запоминания [6]. Одним из наиболее востребованных в медицинском образовании нейродидактических приёмов является интервальное (распределённое) повторение материала. В основе приёма лежит закономерность, описывающая постепенное снижение объёма сохраняемой в памяти информации при отсутствии повторения. Если же повторение организовано с нарастающими временными интервалами, кривая забывания становится значительно более полой, а материал переходит в долговременную память.

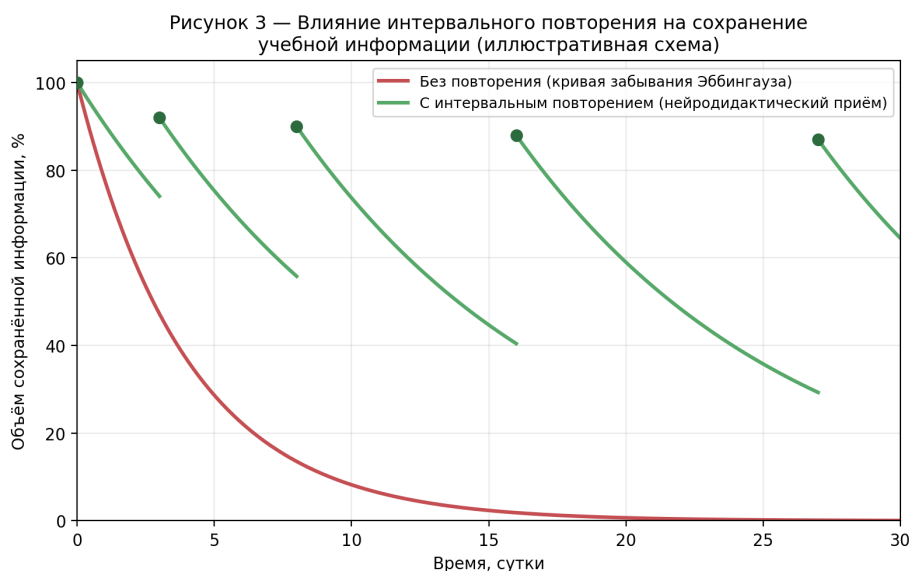


Рисунок 3 — Влияние интервального повторения на сохранение учебной информации (иллюстративная схема)

Для учащихся медицинских техникумов, фармакологической и клинической которым необходимо удерживать в терминологии, применение интервального памяти большие объёмы анатомической, повторения представляется особенно

оправданным: оно позволяет снизить учебную нагрузку без потери качества усвоения материала.

Устойчивость произвольного внимания учащихся ограничена по времени и в среднем не превышает пятнадцати–двадцати минут непрерывной работы над однотипным материалом. С учётом данной особенности занятие целесообразно структурировать по принципу чередования видов деятельности: мини-лекция сменяется практическим заданием, групповым обсуждением или разбором клинической ситуации. Такая структура позволяет поддерживать концентрацию внимания на протяжении всего занятия и снижает утомляемость учащихся [6].

Мультисенсорный подход к обучению может стать средством повышения мотивации и эффективности формирования компетенций. Исходя из вышесказанного учебный процесс должен основываться на особенностях и, следовательно, включать разнообразные приемы обучения, чтобы повысить интерес и мотивацию учащихся. Применительно к медицинским дисциплинам мультисенсорный подход реализуется через сочетание словесного объяснения с визуализацией (анатомические схемы, модели, видеоматериалы), а также с непосредственной отработкой манипуляций на тренажёрах и фантомах. Подобное сочетание каналов восприятия способствует формированию более устойчивых и легко воспроизводимых в стрессовой ситуации навыков, что особенно важно для будущих медицинских

работников [7].

Разбор реальных или приближённых к реальности клинических случаев, ролевые игры «пациент – медицинский работник», симуляционное моделирование неотложных состояний создают эмоционально значимый контекст усвоения материала. Умеренный уровень эмоционального напряжения, сопровождающий решение практически значимой задачи, способствует более прочному запоминанию информации, тогда как чрезмерный стресс, напротив, снижает эффективность усвоения – поэтому важно соблюдать баланс между вовлечённостью и психологической безопасностью учебной среды [8].

Практическая реализация принципа интервального повторения предполагает включение в учебный план коротких контрольных срезов, тестовых заданий и обзорных занятий, распределённых во времени: например, повторение ключевых тем через несколько дней после первичного изучения, затем через две–три недели и далее перед итоговой аттестацией. Использование обучающих платформ с алгоритмами адаптивного повторения также может служить технологической опорой для реализации данного принципа. Для изучения новых слов необходима колода карточек. Ее можно создать самим, а можно скачать уже существующую, созданную такими же пользователями, как и вы. Большинство приложений имеют версии и для компьютеров, и для мобильных устройств, для этого

присутствует возможность синхронизации. Это значит, что вы можете повторять изучаемый материал в любом месте в любое время с любого устройства. Так же большинство приложений предоставляет статистику в виде цифр и графиков, что наглядно показывает ваши успехи [9].

Заключение

В заключении мк пришли к выводу, что нейродидактический подход представляет собой перспективное направление совершенствования системы подготовки учащихся медицинских техникумов. Опора на данные нейронауки о механизмах внимания, памяти, эмоциональной регуляции и нейропластичности позволяет выстроить образовательный процесс таким образом, чтобы он максимально соответствовал естественным закономерностям усвоения информации мозгом.

Практическая реализация подхода – через структурирование занятий с учётом ритмов внимания, применение мультисенсорных и практико-ориентированных методов, эмоциональное вовлечение учащихся посредством клинических кейсов и симуляций, а также систематическое интервальное повторение материала – способна повысить не только показатели академической успеваемости, но и качество формируемых профессиональных компетенций, что имеет особое значение для будущих медицинских работников.

Дальнейшие исследования в данном направлении целесообразно ориентировать на проведение эмпирической апробации нейродидактических приёмов на базе конкретных медицинских техникумов с последующим количественным анализом полученных результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 06.05.2019 г. № ПП-4310.
2. Матвеева Е. Е. Нейродидактика – новое слово в организации учебного процесса. – URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/25899>.
3. Шошев, М. Д. (2023) Нейропедагогика как новая прикладная область в системе образования в Болгарии. Психология человека в образовании, т. 5, № 4, с. 568–578. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2023-5-4-568-578> EDN OWRLBO.
4. Э.Ф.Зеер Нейродидактика – инновационный тренд персонализированного образования 4/2021 | 34 Профессиональное образование и рынок труда / Vocational Education and Labour Market Нейрообразование. нейротехнологии в профессиональном образовании.
5. Костромина С. Н. Введение в нейродидактику: учебное пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та. 2019. – 182 с. ISBN 978-5-288-
6. Роговин М. С. Психология памяти и обучения. – М.: Юрайт, 2021. – 256 с.
7. Использование мультисенсорного подхода в обучении иностранным языкам в начальной школе [Электронный ресурс]. – URL: <https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-multisensornogo-podkhoda-priobucheni.html> (дата обращения: 20.04.20).
8. Арсаханова Г.А. Применение кейс-метода в обучении клиническому мышлению будущих врачей. Управление образованием: теория и практика / Education Management Review Том 13

(2023). №6 / Volume 13 (2023). Issue 6.

9. Еремеева Г. Р. Метод интервальных повторений при изучении иностранного языка. Бюллетень науки и практики – bulletin of science and practice научный журнал (scientific journal) №7 (июль) 2016 г.