

НЕЙРОПЕДАГОГИКА ТИЗИМИНИНГ ПРИНЦИПЛАРИ

Юсупов Давронбек Фирнафасович,

Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), Урганч давлат педагогика институти,
биринчи проректори

Annotatsiya: Maqolada pedagogika va differensial psixologiyaning bilashmasida vujudga kelgan fanning yangi yo'nalishi - neyropedagogikaning fundamental tamoyillari tahlil qilinadi, ta'lim jarayonida yangi yo'nalishning strukturasi shakllantirish va ularni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan bir qator pedagogik vazifalar tadqiqilindi. Ta'lim muammosini hal qilishning iloji bo'lmagan vaziyatlarda odamlarning neyropedagogik mulqoti natijasida paydo bo'ladigan jarayonlar o'rganildi.

Kalit so'zlar: neyropedagogika, miya, psixologiya, potentsial, intellekt.

СИСТЕМА ПРИНЦИПОВ НЕЙРОПЕДАГОГИКИ

Юсупов Давронбек Фирнафасович,

Доктор философских наук по педагогическим наукам (PhD), Ургенчский государственный педагогический институт, первый проректор

Аннотация: в статье анализируются основополагающие принципы нового направления в науке - нейропедагогике, которая возникла на стыке педагогики и дифференциальной психологии, образующие структуру нового направления в образовательном процессе, и определяющие ряд педагогических задач, необходимых для их исследования. Изучены процессы, появляющиеся в результате нейропедагогической коммуникации людей в ситуациях когда нет решения поставленной образовательной задачи.

Ключевые слова: нейропедагогика, мозг, психология, потенциал, интеллект.

SYSTEM OF PRINCIPLES OF NEUROPEDAGOGY

Yusupov Davronbek Firnafasovich,

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Urgench State Pedagogical Institute, the first Vice-Rector

Abstract: the article analyzes the fundamental principles of a new direction in science - neuropedagogy, which arose at the intersection of pedagogy and differential psychology, forming the structure of a new direction in the educational process, and defining a number of pedagogical tasks necessary for their research. The processes that appear as a result of neuropedagogical communication of people in situations where there is no solution to the educational problem have been studied.

Key words: neuropedagogy, brain, psychology, potential, intelligence.

Развитие цифровой информационно-коммуникационной и педагогической технологии ставит вопрос как о разработке новых педагогических технологий, так и о привлечении новейших данных, полученных в смежных отраслях знаний таких как искусственный интеллект, нейротехнологии, нейропсихологии.

В условиях информатизации, цифровизации учебного процесса не только психологии, но и сами педагоги уже обращают внимание на необходимость учета функциональных асимметрий учащихся в образовательном процессе [1], [2], говорится о том, что новые образовательные технологии третьего тысячелетия должна строиться только с учетом функциональных асимметрий человека [3].

В настоящее время нейронаука добилась значительных успехов в многих областях научной деятельности, включающих как естественные, так и гуманитарные науки. Как следствие этого положительные результаты наблюдаются во всех сферах исследования центральной нервной системы как человека так и, в целом, живых существ.

Странным на этом фоне выглядит отсутствие в области нейронного изучения мира такой отрасли, как нейропедагогика, призванной задействовать достижения нейронных наук в такой важной отрасли, как обучение человека использующей данные в области деятельности нейронных функций для создания педагогических методик воспитания и развития молодежи и взрослых. Вопрос о такой науке и ее назначении является предметом спора в различных странах и часто сводятся к тому, что вместо нейропедагогики предлагается рассматривать данную науку с точки зрения нейропсихологии ограничивающую вопросы педагогики психологической коррекцией и педагогического обучения пациентов с отклонениями в области психической системы.

Таким образом, название данной науки может звучать как нейропсихопедагогика, однако принимая во внимание, то, что это слишком громоздко для повседневного его употребления, хотя и может иметь место в научной терминологии, ограничиться названием «нейропедагогика».

Таким образом, суть определения предлагаемой новой области знаний в научной его интерпретации тесно связана с психологией становясь наукой о теориях и методиках воспитания, опирающуюся на базовые основы современной нейронауки. Нейропедагогика происходит от слов «нейрон» (нервная клетка), «педагогика» (педагогика) и греческого слова «psyche» (душа).

Дистанцируясь в определенных рамках от общего понятия педагогики, нейропедагогика не стремится заменить собой всю эту гуманитарную науку. Вместо этого она предполагает взаимодействие с различными специалистами в области нейронауки и строить свою деятельность на фундаменте совокупности ее данных.

Если говорить в целом о принципиальной системе нейропедагогики, то ее можно охарактеризовать как структуру, построенную на основе нейронных процессов, протекающих в головном мозге.

Являясь своего рода процессором, если использовать компьютерную лексику, мозг человека имеет возможность выполнять несколько различных действий одновременно., преподавателю необходимо держать в центре внимания такую способность при действиях по вовлечению учащихся различные учебные вопросы и расширять поле возможностей использования различных методик и способов при выстраивании образовательного процесса. Не следует забывать, что недогрузка мозга, как и его перегрузка, может негативно сказаться на его развитии.

Стремление к постоянному развитию своего сознания путем обучения, всегда было прерогативой функциональности мозга в его естественном развитии. Подобное стремление, получающее свое выражение в любознательности и познании, определяет обуславливает необходимость решения проблем воплощения этих потребностей в нейропедагогике как задачу образовательного процесса. Также, нейропедагогика исследует образование и познание с позиции физиологических и психологических процессов, что, в свою очередь, требует создания необходимых санитарных и комфортных условий для образовательного процесса.

Генетически обусловленные свойства мозга, с точки зрения их зависимости от опыта предыдущих поколений в поисках смысла тех или иных моментов социального бытия, играют достаточно значимую роль в исследовательской системе нейропедагогики. Значимость этой роли дает основание ученым рассуждать на тему постоянности режима деятельности мозга в рамках соединения прежнего опыта с вновь возникающими обстоятельствами. Последнее понимание или убеждение появляется в момент, когда мозг выстраивает фундамент для имеющихся знаний и представлений. (Концепция Л.С. Выготского о практической и непосредственной сферах развития) [4].

Опора мозга на опыт прошлых лет проявляется в его поисках смысла, способного установить закономерности в различных происходящих ситуаций реальности. При безуспешности определения подобных закономерностей появляется беспорядок и хаос, не способствующие продуктивной деятельности мозга. Обучение может получить новый импульс повышения эффективности в момент преодоления интеллектуальных трудностей в проекции подобного поиска смысла закономерностей.

Нейропедагогика исследует коннотативную сторону социальной сферы человека как особую, значимую часть образовательного процесса, жизненно важную составляющую полезной деятель-

ности мозга. Исследования в области нейропедагогике дают основания прийти к выводу о том, что учебный материал, полученный в комфортной для учащегося среде, лучше запоминается и получает устойчивую ассоциацию с соответствующей ему ситуацией. Психологические наблюдения доказывают, что эмоциональные факторы способствуют развитию мышления и творческих возможностей обучающихся, а эмоциональный интеллект (EQ) важен в такой же степени, как и IQ. При этом показано, что подобное психологически комфортное эмоциональное обучение необходимо как детям, так и взрослым.

Отличительным свойством мозга выступает его способность в одно и то же время анализировать и синтезировать поступающую информацию, работая с целым и частями этого целого. Исследования в области неропсихологии доказали подобную способность мозга. Нейропсихологические исследования показывают, что мозг единомоментно может «видеть» объекты как целое и часть, разбирать и собирать их одновременно. Анализ и синтез – это основные составляющие обучения мыслительного процесса, взаимодействие которых определяет его развитие и поэтому их совместное применение требует соответствующего усовершенствования с помощью необходимых приемов и методов обучения. Учебный материал необходимо излагать в стиле взаимодействующих между собой целого и частного, в таких его проявлениях как анализ и синтез, прямой и обратный методы решения задач, конкретизация и обобщение и т.д.

Подобные особенности устройства мозга дают человеку возможность одновременного осваивания информации в ситуациях, требующих сосредоточенного внимания и периферийного восприятия. Структурно правильно выстраиваемое образовательного процесса на основе особенностей периферического восприятия дает возможность использования его как конструктивный элемент обучения. В качестве примера можно привести ситуации, когда, используя фоновую музыку, режиссеры подчеркивают фон фильма. Не следует забывать, что периферийные механизмы восприятия способны выступать и в качестве деструктивного элемента.

Процесс обучения предполагает получение человеком значительно большего объема информации, чем ему это представляется в реальности, что становится возможным благодаря одновременной сознательной и подсознательной деятельности мозга. В результате такой одновременной деятельности в факторы, влияющие на учащихся, входит не только информация, преподносимая преподавателем, но и весь комплекс внутренних и внешних ощущений, включающий как конкретную ситуацию обучения, так и весь предыдущий жизненный опыт в его различных проявлениях.

Еще одним значимым фактором, влияющим на ход исследований в нейропедагогике, является наличие в мозгу двух систем памяти: визуально-пространственной и системы «заучивания». Значимость этого фактора заключается в том, что эти системы по-разному усваивают полученные знания, причем визуально-пространственная является более естественной для функционирования мозга обучаемого. По сравнению с первой, вторая система более искусственная и трудоемкая. Знания, поступающие в «хранилище» памяти через систему «заучивания», нестабильны и непродуктивны, что приводит обычно к их бессистемному и неорганизованному размещению в ячейках памяти. Соответственно, чем больше такой информации «хранится» в памяти, тем сложнее мозгу ее найти. В противоположность системе заучивания, системы визуально-пространственного хранения организованы по принципу «описи и контекста», как в библиотеке. Данный принцип приводит к тому, что информацию можно не только «хранить», но и быстро находить и воспроизводить.

Люди лучше понимают и запоминают, когда знания и навыки «отпечатываются» в их зрительно-пространственной памяти. Такое развитие мозга стимулируется в условиях творческой свободы и тормозится в условиях давления, принуждения или угроз. Творческие люди не терпят насилия ни над собой, ни над другими. Именно поэтому нейропедагогика не приемлет того, как некоторые преподаватели разрушают атмосферу творчества, пытаясь поддерживать строгую учебную дисциплину в классе.

Еще одним значимым аспектом в исследовательской системе нейропедагогике становится то, что мозг каждого человека неповторим в рамках теории принципа уникальности. Каждый мозг

имеет свои, только ему присущие уникальные характеристики, таких общих понятий как объем и скорость обработки информации, преобладание систем памяти и гибкость мыслительных процессов. Уникальность каждого человека создает вектор движения педагогической мысли в сторону необходимости максимально индивидуального подхода к обучению.

Основываясь на вышеупомянутых принципах нейропедагогики, эта наука об обучении определила ряд педагогических проблем для исследования. Основой таких исследований является изучение нейропедагогических механизмов осознания и поведения учебных групп, их личностных, субъектных и индивидуальных взаимоотношений, а также принципов, формирующих единое нейропедагогическое пространство.

Основной задачей данного исследования является выявление потенциала нейропедагогики для разработки и внедрения в образовательную практику психодиагностических и психокоррекционных технологий, автоматизирующих профессиональную деятельность педагогов и психологов в современной ситуации ИКТ. Для повышения эффективности нейросетевых обучающих систем необходимо определить организационно-педагогические условия, включая задание и настройку основных характеристик модели обучаемого, а также четкую формализацию и построение онтологии целевой области.

Исходя из важнейших положений нейропедагогики, для повышения эффективности обучения можно выделить следующие моменты: 1) внимание, 2) активное взаимодействие, 3) возврат ошибок, 4) консолидация (от медленных, сознательных, требующих усилий мыслительных процессов к быстрым, бессознательным, автоматическим). работе) [5].

Опираясь на этот вектор дальнейшего развития, можно изучать объективные психологические явления и закономерности, возникающие в результате нейропедагогического общения людей в контексте решения одной образовательной задачи.

Герхард Рот, директор Института мозга Бременского университета, изучающий, как знания об окружающем мире поступают в мозг человека и хранятся в нем, отмечает, что мозг «настроен» на обучение и «не может и не будет делать лучше», чем непрерывное обучение. Необходимо «правильно» обращаться с мозгом и давать ему «правильную» информацию» [6].

В нейрообразовании важным фактором, обуславливающим эффективность процесса обучения, является определение уровня его стартовой позиции. Основой для формирования процесса обучения является наличие хорошо подготовленных структур мозга. Уровень потенциала обучаемого определяется формированием и образованием синапсов. Для того чтобы таких синапсов образовалось как можно больше, человеку необходимо иметь как можно больше и желательно как можно более разнообразный собственный опыт. Кроме того, исследователи мозга выделяют сильные эмоциональные связи между соединениями как важнейшее условие оптимального развития мозга [7].

Согласно исследованиям пластичности мозга, главным условием успешного обучения является поведение обучаемого, т.е. его мотивация и желание учиться.

Таким образом, можно прийти к выводу о том, что организационно-педагогическими условиями эффективности обучающих систем в методологической базе нейропедагогики могут стать следующие из них [8,9,10]:

Предназначение и создание базовых свойств модели обучаемого;

Конкретизация формулировок и построение онтологии предметной сферы.

Системность факторов, способствующих повышению эффективности образовательного процесса, можно представить как:

Мотивация к процессу обучения, на основе предполагаемого дальнейшего использования их в профессиональной карьере [11];

Интеллектуальные способности (уровень IQ, специальные навыки, социальный интеллект);
психологические характеристики (тип личности, уровень креативности, умение работать в коллективе);

жизненные факторы (социальная среда, условия проживания и т.д..) [12].

Результаты этих исследований дают возможность определить закономерности нейропедагогического процесса, структуру нейропедагогического пространства, образуемого в результате совместной образовательной деятельности.

Основные правила нейропедагогики основаны на использовании индивидуальных возможностей человеческого мозга. На их основе можно дать определенные рекомендации по использованию возможностей каждого человека.

Соотнесение мозга с технической точки зрения как эквивалент процессора электронного устройства.

Понятие образования и познания с позиции восприятия их как естественных механизмов развития мозга.

Учет эмоций как значимой составляющей эффективного функционирования мозга.

Принятие во внимание, что развитие мозга совершенствуется в условиях творческой свободы и испытывает негативное влияние в условиях давления, принуждения или угрозы.

Нужно отметить, что проведенный анализ закономерностей может поспособствовать разработке и внедрению в образовательную практику психодиагностических и психокоррекционных методик, значительно повышающих эффективность профессиональной деятельности педагогов и психологов.

В настоящее время нейропедагогика необходимо отнести к специальным направлениям педагогики, которая охватывает не только пограничную патологию, но и норму с учетом функциональных асимметрий мозга. Поэтому перед высшей школой нужно поставить вопрос о необходимости разработки и внедрения спецкурсов по нейропедагогике для преподавателей и будущих педагогов.

Литературы:

Москвин В.В., Москвин В.А. Нейропсихология и нейропедагогика//Тезисы докладов 1 Международной конференции памяти А.Р.Лурия. М.: Изд-во МГУ, 1997. – 67 с.

Терегулов Ф.Ш., Штейнберг В.Э. Образование третьего тысячелетия от мифологии – через кризис педагогики – к технологии//Школьные технологии. 1998, №3. - с.3-48

Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Будыка Е.В. Нейропсихология индивидуальных различий. М.: Рос.пед.агентство, 1997. – 282 с.

Выготский Л. С. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте// Теории учения. Хрестоматия. Часть 1. Отечественные теории учения. / Под ред. Н. Ф. Талызиной, И. А. Володарской. — М.: Редакционно-издательский центр «Помощь», 1996.

Казаченок В. В. Применение нейронных сетей в обучении // Информатика и образование. 2020. № 2. С. 41–47.

Roth, G, (2004). Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In: Zeitschrift für Pädagogik, 2004, Jahrgang 50, Heft 4 (S. 496–506). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

Arnold, R. (2006). Die Unzeitgemäßheit der eLearning- Didaktik, In: Arnold, R., Lermen, M. (Hrsg), Learning-Didaktik Grundlagen der Berufs und Erwachsenenbildung, (S. 11–29), Baltmannsweiler Schneider Verlag Hohengehren.

Казаченок В. В. Применение нейронных сетей для автоматизации индивидуализированного обучения // Информатизация образования и методика электронного обучения. Материалы III Международной научной конференции. Красноярск: СФУ, 2019. С. 244-250.

Абылова Г.Ж., Особенности специализированной подготовки студентов на основе дидактической модели в проекции цифрового образования / Илим хам жамийет №3 2023, с. 5-7.

Абылова Г.Ж., Цифровое образование как условие теоретической и практической подготовки студентов педагогических вузов / Халк таълими №5 2023, с. 132-135.

Yusupov F., Yusupov D.F., Ashirova A.I., Bekchanov B. Improving The Effectiveness Of Lecturesby Using The Methods Structuring The Composition Of The Programming Discipline// European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2020, Volume 07, Issue 07, Pages 1093-1108.

Митина Л. М. Психология личностно-профессионального развития субъектов образования. М, СПб: Нестор. История, 2014. 376 с.