

НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВИЗИРОВАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С. Мусинов

кандидат педагогических наук, доцент, Самаркандский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада Ал-Хорезми

E-mail: sobirmusinov47@gmail.com

А.А. Умаров

старший преподаватель, Самаркандский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада Ал-Хорезми

E-mail: abdumannonumarov82@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В системе цифровизированного общества органически включается цифровизация образования. Она открывает новые возможности в познавательном процессе учащихся и студентов, развивает новые способы взаимодействия, индивидуализации обучения и развития, формирует критическое мышление личности, навыки профессиональной компетентности, аксиологически направленные привычки и представления. Реальность такова, что многие школы и институты недостаточно оборудованы к использованию цифровизированного обучения, системно не исследованы его закономерности, психологические последствия. Многие педагоги слабо подготовлены к функциональному использованию потенциальных возможностей цифровизированного обучения.

Исследуя особенности цифровизации образования, мы попытались анализировать влияние его на психику развивающей личности, а именно, изучили его влияние на развитие творческого, креативного мышления, который отличается быстротой, гибкостью, оригинальностью, точностью и эффективностью. Исследование позволило сделать практические выводы, что педагогов и студентов необходимо специально подготовить к функционированию цифровизированного образования, изучать педагогические, психологические, социальные и другие возможности последствия его применения в жизнь.

Сегодняшний педагог и студент живет и работает в такое историческое время, когда с каждым днем все больше развивается искусственный интеллект, открывающий новые горизонты познания, понимания и внедрения новых законов природы и духовного мира.

Цифровизированное образование тесно связано с ИИ. Необходимо развивать у людей знания и навыки взаимодействия с ИИ, использования его возможностей для всестороннего развития новой личности, которая обладает критическим мышлением, высокой степени компетентностью по избранной

профессии, аксиологической духовной культурой, навыками системного управления и самоуправления.

Ключевые слова: Искусственный интеллект(ИИ), цифровизация образования, критическое мышление, технология, коммуникация, информационная культура, психология, познавательный процесс, деятельность вуза, профессиональная компетентность, недостатки цифровизации, индивидуализация обучения.

ABSTRACT

In the system of a digitalized society, the digitalization of education is organically included. It opens up new opportunities in the cognitive process of students, develops new ways of interaction, individualization of learning and development, forms the individual's critical thinking, professional competence skills, axiologically oriented habits and ideas. The reality is that many schools and institutes are not sufficiently equipped to use digital learning; its patterns and psychological consequences have not been systematically studied. Many teachers are poorly prepared to functionally use the potential opportunities of digital learning.

Investigating the features of digitalization of education, we tried to analyze its impact on the psyche of a developing personality, namely, we studied its influence on the development of creative, creative thinking, which is distinguished by speed, flexibility, originality, accuracy and efficiency. The study allowed us to draw practical conclusions that teachers and students need to be specially prepared for the functioning of digitalized education, to study the pedagogical, psychological, social and other possible consequences of its application in life.

Today's teacher and student lives and works in a historical time when artificial intelligence is developing more and more every day, opening up new horizons of knowledge, understanding and implementation of new laws of nature and the spiritual world.

Digital education is closely related to AI. It is necessary to develop in people the knowledge and skills of interacting with AI, using its capabilities for the comprehensive development of a new personality that has critical thinking, a high degree of competence in the chosen profession, an axiological spiritual culture, system management and self-government skills.

Keywords: Artificial intelligence (AI), digitalization of education, critical thinking, technology, communication, information culture, psychology, cognitive process, university activities, professional competence, disadvantages of digitalization, individualization of education.

За годы независимости система образования в Узбекистане претерпела значительные изменения в русле общих процессов демократизации жизни общества, формирования рыночной экономики. Глобальная информатизация всех сфер общественной жизни в мировом сообществе привела к интенсификации процессов информатизации образования, к разработке и внедрению информационных педагогических технологий, к тенденции широкого их использования как важнейшего компонента складывающейся системы открытого образования.

При этом, важная роль отводится высшей школе, способной решить главную проблему информационного общества, а именно проблему подготовки специалиста; способного самостоятельно воспринимать и обрабатывать информацию, использовать информационные технологии для решения профессиональных задач.

Государственные образовательные программные документы указывает на необходимость изучения информационных технологий для организации и управления педагогическим процессом на различных ступенях непрерывного образования в том числе и самообразования в рамках вузовской подготовки будущих учителей и других специальностей.

Анализ литературы показывает что, несмотря на осознание общей актуальности формирования профессиональных умений пользования информационными технологиями, специальные исследования по формированию у будущих учителей и других специальностей умений практико-информационного самообразования с применением мультимедийных и других цифровизационных средств, как современного продукта информационных технологий слабо сформировано или вовсе отсутствуют. Формирование умений самостоятельной учебной деятельности по овладению своей профессией с применением мультимедийных средств является важным как для обеспечения качества подготовки современных специалистов, так и для поддержания и повышения квалификации выпускников разных факультетов.

Сегодня является аксиомой, что информационные и коммуникационные технологии, по сути, расширяют границы таких фундаментальных понятий, как знание и язык. Это явление имеет огромные возможности. Грамотно, умело распорядиться этими возможностями смогут лишь те члены общества, которые будут обладать необходимыми знаниями, позволяющими ориентироваться в новом информационном пространстве. Сохраняя свою самобытность, они будут использовать преимущества глобализации, когда люди, живущие в разных городах и странах, на разных континентах, благодаря легкости и оперативности

коммуникаций могут работать над одним целостным проектом, вести совместные исследования и оперативно обмениваться результатами.

Речь идет об изменении содержания образования, об овладении информационной культурой одним из слагаемых общей культуры, понимаемой как высшее проявление образованности, включая личностные качества человека и его профессиональную компетентность (6). Современные информационные и коммуникационные технологии, созданные отнюдь не для нужд системы образования, ведут к подлинной революции в образовании. Мы уже стали свидетелями того, как система образования встраивается в сетевой мир, где уже прочно заняли свое место средства массовой информации, реклама, банковская система, торговля и т.п. Это естественный путь, которому нет альтернативы. Первенство в практическом внедрении сетевых технологий здесь принадлежит высшему образованию (например, в открытом, дистанционном образовании). В то же время высшие учебные заведения сталкиваются в своей работе с определенными противоречиями, практически неразрешимыми в рамках их современной структуры.

В качестве примеров таких трудностей можно привести следующие:

- рост информации, тем или иным образом определяющей содержание образования, несовместим с ограниченным временем обучения;

- вузам отводится роль одного из главных хранилищ традиций и научного наследия, а это вступает в противоречие с тем обстоятельством, что вузы должны находиться на переднем крае науки и использовать в обучении её новейшие достижения:

- также противоречиво положение о том, что высшие учебные заведения призваны вести широкую подготовку специалистов, соблюдая общие требования соответствующих государственных стандартов, но при этом обеспечивая учебно-воспитательный процесс с учетом индивидуальных особенностей и возможностей студентов;

- высшие учебные заведения дают образование людям, уже сделавшим свой выбор, и поэтому предполагается их сознательное отношение к получению знаний. Однако на практике это оказывается далеко не так, и требуется вариативный подход к организации учебно-воспитательного процесса.

Эти недостатки, существующие в системе цифровизации образования в странах СНГ и мира, существуют и в системе образования Узбекистана. Как отмечает Ж. Рашидов в некоторых вузах педагоги, привыкшие к традиционному методу обучения, испытывают слабости к использованию современных технологий обучения. У студентов обнаружено недоразвитость умений к самостоятельной организации обучения, в некоторых вузах материально-

техническая база слабая, недостаточная скорость подключения к интернету, отсутствует мультимедийная студия и т.д. В 50-ти образовательных учреждениях Республики недостаточно внедрены новые технологии[11].

Эти требования быстро развивающейся реальности к системе образования и существующие недостатки в системе цифровизации процесса образования, её недостаточная педагогическая и психологическая обоснованность определили **проблему нашего исследования**: исследование некоторых теоретических и психологических особенностей цифровизации образования.

Методологической основой исследования являются: законы диалектики, системного анализа, квантового подхода к явлениям образования (модульное обучение), синергетики.

Методы исследования: диалектика социального познания, анализ философской, социологической, педагогической литературы, синтезирование и моделирование, анкетирование.

Целью нашего исследования является: изучение теоретических, методологических и психологических основ цифровизированного обучения и дать практические рекомендации для оптимизации процесса образования.

Объект исследования: цифровизация общества и образования в системе реального времени. Очевидно, что именно широкое использование информационных и коммуникационных технологий будет способствовать преодолению вышеуказанных противоречий.

Здесь возможны различные решения - от действительного встраивания учебного заведения в сеть в том виде, в каком оно существует, до полной реорганизации структуры этого заведения, так же, как это происходит при внедрении новых информационных и коммуникационных технологий в другие сферы человеческой деятельности. И в том, и в другом случае данные изменения должны обогащать деятельность высших учебных заведений, улучшая качество образования и расширяя его доступность.

От современного высшего учебного заведения требуется внедрение новых подходов к обучению, обеспечивающих развитие коммуникативных, творческих и профессиональных навыков учащихся на основе потенциальной многовариантности содержания и организации учебно-воспитательного процесса. Вышеуказанные противоречия объективны и существенны, от решения которых зависит безболезненное осуществление нормально функционирующей системы цифровизированного образования.

Мировой опыт свидетельствует о том, что решение проблем образования начинается с профессиональной подготовки педагогов. Без качественного роста педагогического профессионализма мы будем обречены оставаться в прошлом.

В связи с этим чрезвычайно актуальным становится такое обучение будущих учителей школ и преподавателей вузов, которое основано не только на фундаментальных знаниях в избранной области (математика, химия, биология, литература и т.д.), в педагогике и психологии, но и на общей культуре, включающей информационную. То есть необходима основательная подготовка в сфере современных информационных и коммуникационных технологий.

Педагоги нового поколения должны уметь квалифицированно выбирать и применять именно те технологии, которые в полной мере соответствуют содержанию и целям изучения конкретной дисциплины, способствуют достижению целей гармоничного развития учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Таким образом, содержание педагогического образования, обогащенное применением информационных и коммуникационных технологий, с которыми связывают получение таких ключевых компетенций, как социальная, коммуникативная, информационная, когнитивная и специальная, станет намного глубже и осмысленней при выполнении следующих условий:

- создании реальных условий для подготовки педагогических кадров, способных принять активное участие в реализации республиканских и региональных программ цифровизированного образования;
- значительного повышения уровня профессионального и общегуманитарного взаимодействия педагогов и обучаемых благодаря возможности выполнения совместных проектов, в том числе и телекоммуникационных;
- появлении качественно новых условий для реализации творческого потенциала студентов за счет расширения возможностей традиционных библиотек и лабораторий вуза благодаря доступу к электронным библиотекам и виртуальным лабораториям, к научным, учебным и другим культурно и социально значимым ресурсам сети Internet;
- повышении эффективности самостоятельной работы студентов с традиционными и электронными ресурсами благодаря развитым системам для самоконтроля и поддержки обратной связи с преподавателем;
- реализации непрерывного открытого образования, когда студенты смогут принимать самое активное участие в организации процесса обучения, выбирая курсы, доступные в любое время благодаря телекоммуникациям.

Выполнение перечисленных условий будет способствовать достижению основной цели модернизации образования - улучшению качества обучения, увеличению доступности образования, обеспечению, потребностей личности

гармоничного развития отдельной личности и цифровизированного общества в целом.

Соответствующая подготовка очень важна еще и потому, что именно педагогам отводится решающая роль в проектировании и содержательном наполнении создаваемой на базе технологий Internet информационной образовательной среды Узбекистана, основное назначение которой - сделать доступным и востребованным национальный научный, культурный и образовательный капитал.

Намеченные условия достижения цели многосвязанные и многообусловленные. Чтобы понять эти взаимосвязи и взаимообусловленности необходимо использование закономерностей системного подхода. Только агрегативное состояние созданных условий позволяет достигать поставленную цель наилучшим образом. Элементное состояние системы, где недоучитывается один или два элемента системы – оно недееспособно или малоспособно. Согласно нашим исследованиям, которые проводились в 2012-2017 годах агрегативность системы – это объединение множества элементов в одной целостности и уточнение отношений и связей между ними.

Цифровизированное образование связано с профессиональным мышлением педагога, что определяет его компетентность. Нами исследовались закономерности профессионального мышления педагога с точки зрения системно-ценностного анализа. Для этого мы разработали методику функционального-ценностного анализа, которая по результатам нацелена на жизнеутверждение. С этой точки зрения каждое явление, предмет, состояние или духовное образование должно служить жизнеобеспечению.

Наше исследование показывает, что профессиональное мышление педагога образовано от множества сложных элементов. Взаимосвязи между этими элементами еще до конца не осознаны, не исследованы. Педагог, как инженер, пока не сможет четко, ясно представить в своем сознании начальное состояние, промежуточные процессы и конечный результат своей деятельности, так как педагогическая деятельность связана с инвариантными подходами, предполагающие вероятностные методы. Инженер все может измерить, реально анализировать.

В педагогике некоторые явления – особенно то, что происходит в памяти, мышлении, воображении, подсознании учащегося и студентов, которые трудно измеряемы, создают проблемы. Кроме этого необходимо знать, чтобы понять особенности профессионального мышления, надо осознать эмерджентные особенности этой системы. Согласно этой закономерности элементы системы, которые образовали целостность, все вместе вовсе не похожи на отдельно взятые

элементы. Значить педагогическое мышление с этой точки зрения сложное, системное явление, которое должно специально исследоваться (9).

При системном цифровизированном подходе обучение рассматривается как двуединая деятельность преподавателя и студента, имеющая системный характер, и предметом анализа является взаимодействие между обучающим и обучаемым. Сложная совокупность взаимоотношений и связей преподавателя с обучаемым опосредуется через систему средств, методов и организационных форм обучения. Иными словами, процесс обучения - это комплекс взаимосвязанных компонентов, объединенных общей целью функционирования и единством управления. Следовательно, вскрыть действительные условия, факторы эффективности обучения можно только на основе системного анализа взаимодействия преподавателя и студента, электронных средств обучения в диалектическом единстве. Это взаимодействие опосредованно выражается в структурной организации процесса обучения, которая, очевидно, и должна подвергнуться системному анализу. Для нашего исследования принципиальное значение имеет вывод, полученный при системном исследовании проблем образования, который гласит, что на пути к решению любой проблемы осуществляются одни и те же этапы и в одинаковом порядке.

К таким этапам относятся: а) формулировка цели; б) выделение конкретных задач, составляющих целевую проблему; в) определение путей решения задачи; г) построение модели решения задачи; д) анализ модели решения задачи; е) реализация модели решения на конкретном материале. Эта единая структура решения проблем справедлива и для решения педагогических проблем в любом институте.

Иными словами, учитывая, что психолого-педагогическая природа обучения на всех кафедрах едина, можно говорить о существовании общего метода решения проблем организации процесса, обучения на основе единой логической схемы – единой цифровизированной модели построения учебно-воспитательного процесса на всех кафедрах института, естественно, с обязательным учетом их специфики.

Такой подход обеспечивает объединение всего процесса обучения в единую целостную систему организации учебно-воспитательного процесса в вузе. При анализе процесса обучения как системы необходимо рассмотреть его прежде всего с точки зрения целостности (1). Под целостностью понимается общее свойство систем любой природы, характеризующее высокий уровень развития системы и ее способность производить качественно новое (в случае системы обучения - ее способность обеспечить высокий уровень подготовки всех обучающихся).

Исследователи (14) выделяют две тесно связанные стороны целостности: организованность и упорядоченность всех элементов системы. Организованность свидетельствует о регулировании, управлении связями между элементами системы и связями всей системы с окружающей средой. Упорядоченность системы свидетельствует о преобладании в ней необходимых (существенных) связей над случайными.

Таким образом, под целостной системой понимается организованная и упорядоченная система с развитыми внутренними и внешними связями, система, в которой появляются новые, интегральные качества, не свойственные отдельным ее компонентам. Отсюда следует, что чем целостнее система, тем эффективнее она функционирует, тем более она результативна.

Эти же требования к технологически организованному образованию относятся и продуктам цифровизированного явления как искусственный интеллект. Он должен быть организован, упорядочен, ценностно-жизнеобеспечивающе управляем или самоуправляем.

Цифровизированное образование это новое явление. В настоящее время много споров о пользе и вреде этой новой технологии обучения.

Особенности цифровизированной общеобразовательной школы в системе реального времени попытались раскрыть во второй Российско-китайской конференции по проблемам современной организации образования.

Согласно заключению, этой конференции сущность цифровой трансформации образования определяется как «достижение каждым обучаемым необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса на основе использования растущего потенциала ЦТ, включая применение методов искусственного интеллекта, средств виртуальной реальности; развития в учебных заведениях цифровой образовательной среды; обеспечения общедоступного широкополосного доступа к Интернету, работы с большими данными» (10). Исходя из этого определения, результатом цифровой трансформации следует считать повышение индивидуальных качественных показателей образовательного процесса, а цифровая образовательная среда, т.е. инфраструктура, образовательный контент и программное обеспечение, построенное, в том числе, на искусственном интеллекте, виртуальной реальности больших данных, являются условиями достижения этих результатов (12).

Для компетентной подготовки к цифровизации общеобразовательных школ нужно принять комплекс мер, это включает:

- внедрения информационных технологий в образовательный процесс;
- повышения уровня ИКТ-компетенции педагогического состава;

- создания новых форм образовательного контента;
- обновления IT-инфраструктуры города в части образования.

«Технологически эти мэры – это облачная интернет-платформа, содержащая все необходимые образовательные материалы, инструменты для их создания и редактирования, а также конструктор цифровой основной образовательной программы. Она обеспечивает автоматизацию большинства организационных, методических и педагогических задач, решаемых в современной крупной образовательной организации, делает содержание образования более доступным, позволяет на практике реализовать современные педагогические технологии и подходы, например, смешанное обучение, дистанционное и электронное образование (7).

Намеченный комплекс мер должен включать:

- Общеинститутский электронный журнал и дневник позволяет учащимся, их родителям и педагогическому персоналу получать различную информацию и статистические данные индивидуального и группового характера, информацию о мероприятиях; автоматически вести электронное портфолио каждого ученика.

- Библиотеку электронных материалов – хранилище образовательных материалов, доступное каждому учителю, ученику и родителю. Включает: электронные учебники, электронные сценарии уроков, электронные учебные пособия, интерактивные образовательные приложения, библиотеку художественной литературы, тесты и тестовые задания и «атомарный контент» коллекцию образовательных материалов (видео, фотографий, текстов).

- Инфраструктуру – все образовательные организации имеют оборудование: высокоскоростной интернет, локальные Wi-Fi-сети, интерактивные панели в классах, ноутбуки учителей, серверы локальных сетей, планшеты учащихся, гаджеты и дополнительное оборудование, средства поощрения учителей. Данный комплекс мер по цифровизацию образования кроме положенного может иметь и такие отрицательные результаты:

- недовольство родителей;
- проект не имеет под собой научного, педагогического и практического обоснования;
- не доказана педагогическая эффективность использования электронного обучения в школе;
- отсутствует юридическое обоснование перехода к «цифровой школе», имеются несоответствия ряду основных законов;
- не изучены последствия и влияние используемых технологий на здоровье детей, в частности, формирования интернет- зависимости детей;
- электронное обучение внедряется в качестве безальтернативного;

- не учтен опыт других стран;

- усиление неравенства в возможностях получения образования: хорошее фундаментальное образование - это дорогое «человеческое», для остальных дистанционное, онлайн.

К этому следует добавить, что при вынужденном массовом переходе к дистанционным формам обучения имеющийся в общей библиотеке электронный контент не позволяет без коррекции перейти к дистанционному обучению, так как создавался под задачу обучения детей в условиях классно урочной системы и присутствия учителя во время урока в кабинете(13).

Подтверждая эти негативные последствия электронного обучения Российский исследователь пишет, что переход к всеобщей цифровизации образования [в России] происходит тогда, когда на Западе как раз начинается широкое обсуждение катастрофических последствий введения электронных школ (17). Далее она отмечает, что в организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) самый высокий уровень использования ИТ связан со значительно более слабыми результатами. Те ученики, которые больше используют компьютеры в школе показывают намного более слабые результаты в понимании написанного. Она также утверждает, что более эффективные образовательные системы находятся в странах где ученики наименее «подключены» (11).

Невозможно сдерживать поступательный прогресс новых технологий. Цифровизация образования одна из них. Современные коммуникационные технологии позволяют индивидуализировать и активизировать образовательный процесс даже в рамках группового сообщающего обучения, в основе которого лежит представление преподавателем учебного материала, ориентированного на некоего “усредненного” обучаемого.

Несмотря на вышеуказанные недостатки цифро-визированное обучение как продукт научно-технической революции и основа искусственного интеллекта требует воспитание у пользователей этого обучения культуры взаимодействия с ним.

Одна из фундаментальных задач цифровизированной технологии образования является разработка функциональных методов обучения, которые обеспечивают индивидуализацию и активизацию образовательного процесса.

Методы традиционной образовательной системы получают благодаря возможностям коммуникационных технологий новое развитие. Так, лекции, содержащие материал, восприятие которого не требует дополнительных дискуссий, могут быть подготовлены в электронном виде, выставлены в локальной сети, в Internet или в электронной конференции. Конспекты лекций

могут дополняться подборками статей, дополнительными материалами, адресованными конкретным студентам. Индивидуальное обучение как таковое реализуется в основном посредством таких технологий, как ICQ, электронная почта, обеспечивающих общение студента с преподавателем в приватной форме. Технологии чатов, видео - и электронных конференций позволяют проводить как оперативные коллективные обсуждения, дискуссии, так и протяженные по времени виртуальные семинары.

В последнем случае порядок работы обуславливается асинхронностью образовательной среды: участники электронного семинара готовят сообщения, которые отправляются по электронной почте для рассмотрения всей группой. Далее следует направляемое преподавателем их обсуждение, по завершении которого участники группы подводят итоги, опять-таки представляемые всей группе. Такая структура обладает известной гибкостью в плане использования времени: нет жестких требований по включению в обсуждение в определенный момент, а есть возможность обдумать обсуждаемую проблему и направить свое письмо в наиболее удобное для обучаемого время.

Вклад всех участников группы в таком семинаре хорошо виден и преподавателю, и обучаемым, что может служить дополнительным стимулом к активной работе. Управление электронным семинаром требует от преподавателя определенных навыков в принятии оперативных решений, связанных с необходимостью направить обсуждение в нужное русло, обеспечить корректность высказываний, активизировать обучаемых, способствовать как проявлению индивидуальности, так и совместному творческому поиску (6).

Цифровизированное образование как новая форма коммуникационных технологий неотложно приводит к смене исторических эпох, что формирует у людей новое мышление, новые привычки, новые навыки, которые связаны с изменениями в психологии. Образовательный процесс протекающий на основе обмена информации, всецело зависит от процессов ощущения, восприятия, внимательности, работы памяти, мышления, воображения от способности и задатков личности. Одна из задач психологического плана при организации цифровизации образования это активизация памяти, мышления и воображения.

Человек с недостаточно развитым творческим мышлением испытывает трудности в восприятии постоянно усложняющегося мира, в принятии решений в нестандартных ситуациях, не способен улавливать связи между понятиями и явлениями, хоть сколь-нибудь отличающимися от привычных. В свое время Л.С. Выготский сформулировал основную задачу педагогики будущего, в которой жизнь «раскрывается как система творчества, постоянного напряжения и преодоления, постоянного комбинирования и создания новых форм поведения.

Таким образом, каждая наша мысль, каждое наше движение и переживание является стремлением к созданию новой действительности, прорывом вперед к чему-то новому...» (2). Воспитание творческой личности задача всей системы образования от дошкольного до высшего. И роль системы высшего образования здесь весьма ответственна, поскольку именно на этом этапе имеется возможность, часто последняя, восполнить те упущения, которые были допущены ранее.

Виды творчества весьма различны по своей природе это художественное, научное, техническое, педагогическое творчество. Следуя Л.С. Выготскому, определявшему “творчество социальных отношений”, т.е. “творческие способности к быстрой и умелой социальной ориентировке” (2) можно выделить коммуникативное и адаптивное творчество. Если же остановиться на сфере познавательной, когнитивной деятельности, то здесь современная психология определяет творческие способности, или креативность, в контексте общих интеллектуальных способностей (5).

С деятельностной точки зрения креативность может проявляться по-разному: как на уровне целостной личности (научное, художественное, педагогическое творчество), так и отдельных составляющих познавательной деятельности в ходе решения творческих задач, участия в проектах и т.д. Но всегда можно обнаружить проявление способности устанавливать неожиданные на первый взгляд связи и отношения, когда творческая личность самостоятельно выстраивает систему отношений с предметным и социальным окружением. И именно это нужно считать самым важным в творческом процессе, не отрицая, тем не менее, значимости итогового результата.

Дж.Гилфорд определяет креативность как дивергентное мышление (лат. *divergentia* расхождение, тип мышления, идущего в разных направлениях), которое характеризуется способностью выдвигать множество в равной степени правильных идей при решении некоторой проблемы, не стереотипностью самого мышления (4). Дивергентное мышление характеризуют:

быстрота – способность высказывать максимальное количество идей, способов решения той или иной проблемы, причем здесь важно их количество, а не качество;

гибкость – способность выдвигать разнообразные идеи, например, связанные с использованием объектов, методов и др. (в наиболее распространенном тесте на проверку гибкости мышления предлагается придумать разные способы применения какого-либо предмета повседневного обихода);

Оригинальность – способность порождать новые нестандартные идеи, отдаленные ассоциации, находить необычные ответы, отличающиеся от общепринятых;

Точность – способность совершенствовать продукт творчества, добавляя детали, стремиться к завершенности.

С учетом того, что проявления креативности (их ослабление или усиление) подвержены влиянию многих внешних условий, правильный выбор форм организации учебно-воспитательного процесса может сыграть здесь решающую роль. Педагоги, ставящие своей целью развитие творческих способностей обучающихся, обязаны уделять особое внимание дивергентному мышлению. Наряду с подбором специальных заданий, позволяющих развивать быстроту, гибкость, оригинальность и точность мышления, педагог может применить ряд проверенных общих подходов к стимулированию и развитию творческой активности (8).

1. Обеспечение благоприятной атмосферы. Доброжелательность со стороны преподавателя, отказ от оценочных суждений и критики в адрес обучающегося способствуют свободному проявлению дивергентного мышления. Социальное подкрепление проявлений креативности.

2. Обогащение образовательной среды разнообразными новыми объектами.

3. Стимулирование любознательности обучающегося. Предоставление ему возможности задавать вопросы. Поощрение высказывания оригинальных идей.

4. Личный пример педагога в использовании творческого подхода к решению проблем. Наличие других позитивных образцов креативности. Создание условий для подражания творческому поведению.

Что дает электронное образование для развития креативного мышления потребителя информации?

1. ЦО помогает обеспечить тесное взаимодействие между преподавателем и обучаемым даже в условиях дистанционного образования. Мы уже отмечали особенности общения в асинхронной среде, характерной для электронной почты и электронной конференции, почти буквально повторяющие условия, требуемые для проявления дивергентного мышления – избавление обучающегося от ненужных критических суждений, по мере необходимости приватное общение или, наоборот, самая широкая дискуссия в виртуальном семинаре.

Описание творческого процесса, его результаты могут быть представлены и обсуждены на электронной конференции, опубликованы в электронном издании, размещены на Web-сайте учебного заведения.

2. ЦО расширяет возможности образовательной среды как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучающихся.

К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные и обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр. Фактически во всех современных электронных учебниках делается акцент на развитие творческого мышления. С этой целью в них предлагаются задания эвристического, творческого характера, ставятся вопросы, на которые невозможно дать однозначный ответ, и т.д. Коммуникационные технологии позволяют по-новому реализовывать методы, активизирующие творческую активность.

3. Новое содержание образовательной среды создает и дополнительные возможности для стимулирования любознательности обучаемого. Одним из таких стимулов является возможность удовлетворить свое любопытство благодаря широчайшим возможностям глобальной сети Internet. предоставляется доступ к электронным библиотекам (научно-техническим, научно-методическим, справочным и т.д.), интерактивным базам данных культурных научных центров. Развитию любознательности обучаемых, привитию интереса к поисково-исследовательской деятельности помогает также возможность работы в виртуальных научных лабораториях, проведение компьютерных экспериментов с помощью моделирующих программ.

4. Создаваемые на сайтах учебных заведений персональные Web-страницы педагогов предоставляют дополнительные возможности и для того, чтобы открыть обучаемым “дверь” в свою творческую мастерскую. На таких страницах можно показать не только учебные материалы, но и свои научные публикации, проспекты проводимых исследований, лучшие работы “учеников, превзошедших учителя”. Опубликовав на своей странице нестандартное или даже провокационное видение той или иной проблемы, можно организовать дискуссию, побуждающую обучаемых к высказыванию собственного мнения.

Важнейшим показателем цифровизированного образования (ЦО) является то, что оно активизирует процесс, развивает критическое и креативное мышление, полностью обновляет мировоззрение, развивает новые чувства, новое отношение к объективной реальности. Творчество – это результат организованного, управляемого познавательного процесса. Цифровые технологии образования могут помочь в развитии соответствующих способностей и сделать эффективнее многие этапы творческого процесса, позволяя добиваться все более и более совершенных результатов.

Рассмотрим, какие виды программного обеспечения ЦО наиболее эффективно выявляют, формируют и развивают быстроту, гибкость, оригинальность и точность мышления.

Быстрота. Способность к продуцированию большого количества разнообразных идей, решений какой-либо проблемы может быть развита с помощью ЦО в разных аспектах. Непосредственное воздействие на формирование этого качества естественным образом оказывают всевозможные программы: обучающие и тренировочные, для проведения деловых игр с контролем времени.

Конечно, говорить о развитии быстроты именно дивергентного мышления можно только в тех случаях, когда эти программы основаны на нелинейных алгоритмах и при повторном использовании предлагают обучаемому все новые и новые ситуации, а также используют объемный банк разноуровневых заданий, адаптируясь под конкретного обучаемого. Также прямое воздействие на развитие быстроты мышления оказывают мозговые штурмы, сам принцип которых и состоит в выдвижении множества различных идей за ограниченное время. Коммуникационные технологии (чат, электронная конференция, проводимая в ограниченные сроки) позволяют применить этот метод даже для тех, кто обучается дистанционно, или в тех случаях, когда мозговой штурм требуется для выработки наиболее эффективного решения участниками совместного телекоммуникационного проекта. Работа с системами для поиска информации и гипертекстовыми системами (энциклопедии, словари, учебники) влияет на формирование быстроты мышления даже косвенным образом, поскольку эффективность их использования напрямую связана с разработкой многовариантной схемы поиска.

Гибкость. Очень многие обучающие и моделирующие программы построены по принципу конструктора, предлагающего обучаемому специальную среду, в которой можно развивать гибкость мышления, строя из заданного набора элементов модели процессов - технологических, экономических, политических и другие. И развитие творческого мышления здесь зависит от того, какие задачи поставлены перед обучаемым. Главное правило формулируется очень просто: при четкой конкретизации инструментов исполнения требования к конечному продукту деятельности обучаемого должны носить самый общий характер, оставляя простор для самовыражения.

А. В. Хуторской определяет, соответственно, открытые задания (17), фиксирующие только структуру их решения или отдельные элементы. Дополнительное использование таких заданий в сочетании с программными средствами создает соревновательный момент: как при ограниченных возможностях получить наиболее интересный результат.

Оригинальность. Формирование способностей, позволяющих обучаемому улавливать неочевидные ассоциации, продуцировать нестандартные идеи и

решения проблем, по всей вероятности, является одной из актуальнейших и в то же время сложнейших педагогических задач. Объективно подобное раскрепощение мышления может стать возможным благодаря комплексным свойствам информационной образовательной среды, позволяющей обучаемому совместно с педагогами проектировать индивидуальную образовательную траекторию, подбирая наиболее подходящий график обучения, информационные ресурсы, наконец, методы обучения.

Субъективно же очень большую роль здесь играет возможность самовыражения для каждого, когда педагог и другие обучаемые не делают скоропалительных выводов и необоснованных суждений, предоставляя вероятность проявления инициативы.

Точность. Относимое к категории характеристик дивергентного мышления, это качество можно считать достаточно универсальным, поскольку оно бывает присуще и людям, не отличающимся творческими способностями. В то же время творческую познавательную деятельность без стремления к завершенности результата следует скорее считать имитацией творчества. Наиболее эффективным средством, стимулирующим обучаемых к совершенствованию продукта творчества, являются разнообразные формы коллективного сотрудничества и, конечно же, обнародование достигнутых результатов. Информационная образовательная среда учебного заведения позволяет объединить усилия для выполнения совместных телекоммуникационных проектов, в которых каждый участник несет ответственность за качество итогового результата.

Выводы и рекомендации

Итак, анализируя данные аспекты цифро-визированного образования можно сделать следующие выводы:

1. Цифровизация образования начала развиваться как часть цифровизации общества в целом и как один из определяющих факторов перехода к высокоорганизованной форме существования цивилизации, когда наряду с развитием информационных структур происходит процесс компьютеризации всех сфер жизнедеятельности человека. Электронные ресурсы как графические изображения, текстовые, звуковые, аудиовизуальные сообщения актуализируют внедрения в учебный процесс электронных технологий.

2. Внедрение цифровизации образования в школе обеспечит достижение каждым необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса.

3. Цифровизация образования позволяет внедрение информационных технологий в образовательный процесс, повышает уровень ИКТ – компетенций

педагогического состава, создание новых форм образовательного контента, развитие сознательного отношения учащихся и студентов к своему познавательному процессу.

4. Цифровизация образовательной среды имеет и негативные характеристики как недовольство родителей, не доказанность познавательной эффективности использования электронного обучения в школе, неизученность последствий и влияние используемых технологий на здоровье детей и т.д.

5. Положительные показатели цифровизированного образования – это массовость, открытость, цельность материалов, доступность (любое место и время), высокое качество курса (разрабатывают ведущие специалисты), возможность обучаться на курсах других вузов, четкое управление ходом обучения, возможность предлагать студентам курсы из других вузов и т.д.

6. Цифровизация образовательного процесса – это новое социально-политическое и экономическое явление, которое для своего нормального функционирования неотложно требует развития у педагогов, учащихся, студентов, руководителей вузов и государственных чиновников особой подготовки к внедрению, использованию и управлению ею.

7. Цифровизация образования слабо психологически и физиологически обоснована. Она нуждается в специальном исследовании с точек зрения философии, педагогики, физиологии, психологии, социологии и аксиологии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований – М.: - 1982 г.
2. Выготский Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М.: 1991 г. – с. 346.
3. Там же. – С. 100.
4. См.: Guilford J. The nature of human intelligence. – N. Y., 1967.
5. См.: Дружинин В. Н. Психология общих способностей. – СПб., 2000ю – С. 168.
6. Захарова И.Т. Информационные технологии в образовании. – М.: 2008 г. стр. 44.
7. Московская электронная школа. – URL: <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/> - 25.04.2020.
8. См.: Callahan C. Developing creativity in gifted and talented. – Reston VA: The Council for Exceptional Children, 1978; Дружинин В. Н. Психология общих способностей. – СПб., 2000. – С. 219 – 200.

9. Мусинов С., Абдукаримов А., Абдукаримова Х. Теоретические и практические особенности развития профессиональной компетентности будущего специалиста. –Т.: «Fan va texnologiya», 2014, 232 стр
10. Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. II Российско-Китайская конференция исследователей образования – цифров. Трансформация образования и ИИ!! Москва – 26-27 сентября 2019 г. М.: 2019 – 155 с.
11. Рашидов М. Олий таълим муассасаларига замонавий таълим технологияларини жорий килиш. М.: Узбекистонда олий таълим. №2, 2023. — с. 85-89.
12. Старченко Б. Е. Цифровизация образования: реалии и проблемы. Педагогическое образование в России – 2020. №4, - с. 16-26.
13. Степанов. З. Испытание дистанционным обучением. МЭШ – URL: <https://regnum.ru/article/2893449> | 25.04.2020 г.
14. Яковлев. И. П. Интеграционные процессы в высшей школе – М.: 1980 г.
15. Янг С. Системное управление организацией.-М.: 1972.
16. Четверикова О.Н. Проект: Московская электронная школа – URL: <https://rospisatel.ru/> | 25.04.2020 г. Текст: электронный.
17. См.: Хуторской А. В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения. – М., 2000. С. 66.