

УДК 004.9:37

Смоликова Т.М., кандидат культурології, с.н.с.,
 Центр образовательных технологий
 НИИ теории и практики государственного управления
 Академии управления при Президенте Республики Беларусь

ОТ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ К ПЕДАГОГИЧЕСКИМ ПРОФЕССИЯМ БУДУЩЕГО

Представлений огляд дистанційних технологій, застосовуваних в організації навчального процесу, заснованого на інноваційних, індивідуалізованих, мобільних, гнучких, міждисциплінарних підходах і інтерактивному взаємодії. На основі аналізу дистанційних технологій запропоновані перспективи напрямів і професій майбутнього всередині педагогіки.

Ключові слова: нейронний мереживо, дистанційні технології, кейс-технології, ТВ-технології, мережеві технології, хмарні технології, мобільні технології, Uber-технології, технології доповненої реальності, технології перевернутого класу, технології модульного навчання, куратор онлайн-платформи, веб-психолог, розробник освітніх траєкторій, брейн (brain, intellect, understanding) – тренер, нейротехнології, гейміфікація.

Постановка проблеми. Сегодня мировой рынок дистанционного образования развивается стремительными темпами и завоевывает лидирующие позиции. Дистанционное обучение является привлекательной альтернативой традиционной формы получения образования с точки зрения минимальных затрат и более сжатых сроков обучения.

По прогнозам специалистов, экономический показатель рынка дистанционного обучения продолжит рост. Если в 2015 г. он составил 107 млрд. долл. США, то к 2025 г. он должен удвоиться и достичь 215 млрд. Число слушателей, обучающихся по программам электронного образования, к 2025 г. тоже вырастет в 2,5 раза и превысит число слушателей, обучающихся по традиционной форме получения образования. Количество слушателей, обучающихся с использованием дистанционных технологий, к 2025 г. составит 650 млн чел. (рис. 1) [2].

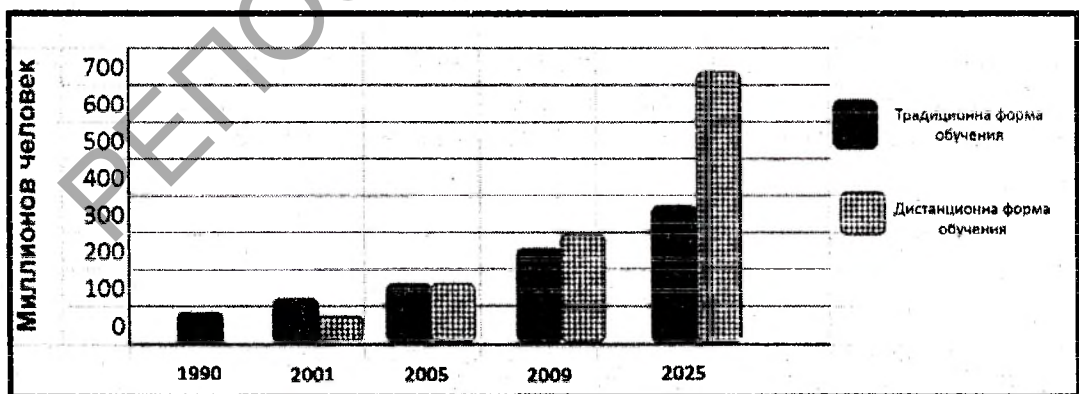


Рис. 1. Динамика роста слушателей по традиционной и дистанционной форме получения образования

В мировой практике дистанционного образования применяются разнообразные информационные технологии: кейс-технологии; ТВ-технологии; сетевые, мобильные и облачные технологии; uber-технологии; дополненной реальности; перевернутого класса; модульного обучения. Каждая из данных технологий имеет свои особенности и преимущества, многие из них апробированы и дают положительные результаты. Некоторые,

например игровые-технология, относятся к инновационным, имеют непродолжительный опыт внедрения, поэтому не получили широкого распространения, концепция их недостаточна известна и изучена, что в свою очередь формирует у специалистов скептическое отношение к их внедрению.

Цель статьи. Обзор дистанционных технологий, применяемых в образовании, позволит сформировать не только комплексное понимание дидактических приемов и методов, которые объединены общеобразовательными целями, задачами и содержанием, но и спрогнозировать востребованной специалистами педагогических специальностей будущего, которые должны владеть нейротехнологиями, геймификацией, симуляторами и другими трендами в мире роботов и искусственного интеллекта.

Изложение основного материала исследования. Мир находится в состоянии экологической и культурной нестабильности, основной причиной которой является непрерывно нарастающая техногенная экспансия природной среды. Становление и развитие личности все больше связано с техническими средствами (игры, творческие и учебные занятия, досуг, отдых, работа, хобби и т.д.) без которых трудно представить сегодняшнюю действительность. Точка невозврата пройдена. Общество не в состоянии отказаться от технологий, которые подчинили жизнедеятельность человека, а глубина их проникновения ещё не достигла максимума.

Современные инженеры и исследователи в области IT-разработок предсказывают в будущем доминирование робототехники, искусственного интеллекта и кибергов, когда «нейронное кружево» свяжет человеческий мозг с компьютерами, которые обретают все большие виртуальные способности. Человечеству угрожает опасность значительно отстать в развитии от технологий.

Канадско-американский инженер, изобретатель Илон Рив Маск считает, что в ближайшем будущем произойдет симбиоз компьютерно-мозговой системы, так называемое «нейронное кружево» – усиление возможностей человеческого мозга за счет соединения дополнительного слоя цифрового разума. И Маск предупреждает, что по мере того, как сложные компьютеры обретают все большие виртуальные способности, людям угрожает опасность значительно отстать в развитии. «Потенциал «нейронного кружева» превзойдет самого человека и выйдет из-под контроля», медиапространство может стать самоуправляемым [5].

С каждым годом информационные технологии (далее – ИТ) во всем мире становятся более усовершенствованными и расходы на их разработку продолжают расти (рис. 2) [6].

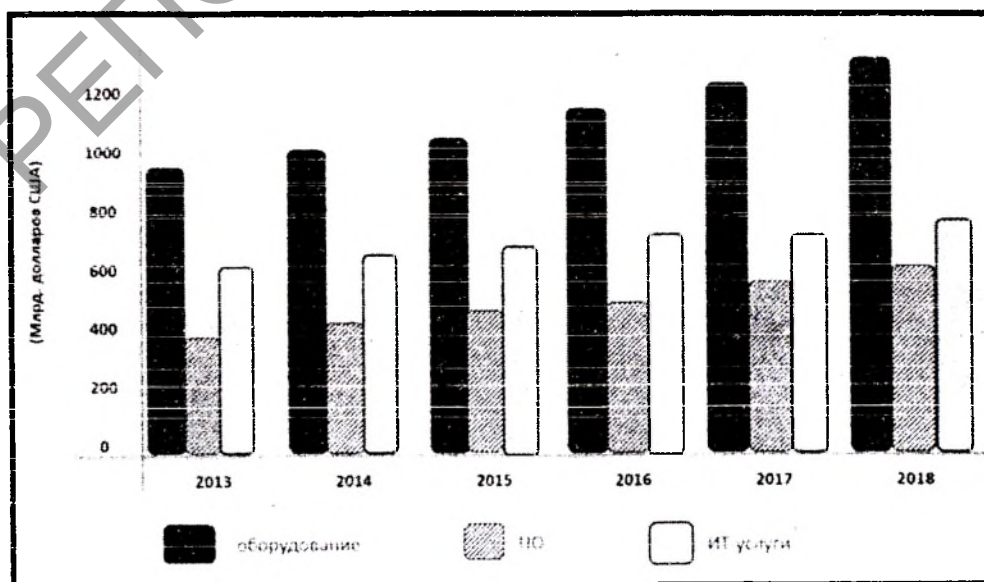


Рис. 2. Прогноз расходов на развитие ИТ в мире

Такое стремительное развитие технологий является закономерностью социального и научно-технического прогресса. Технологии признаны стать основанием кардинальной трансформации качества и уровня жизнедеятельности человека, всех общественных структур и отношений, каждой страны и всего мирового сообщества. Технологии не рассматриваются в противопоставлении человеку, наоборот – это некий симбиоз – совокупность противоположностей, зависящих и нуждающихся друг в друге. В этом пространстве человек окружен медийными формами виртуальной реальности, призрачными иллюзиями, информационным изобилием.

Технологии не статичны, их оборудование и функции постоянно совершенствуются. Эксперты обращают внимание на возможность использования сети для создания познавательных ресурсов, которые будут стимулировать социальное и экономическое развитие; для достижения этой цели подойдут доступные приложения, которые изменят качество образования, расширят научные познания, обеспечат социальное единство и культурное разнообразие. Технологии, применяемые в образовательном процессе востребованы с точки зрения практического применения и результативности. Вот некоторые из них.

Кейс-технологии – методический активный прием обучения, основанный на решении конкретных практических (реальных) задач-ситуаций (решения кейса). Кейс-технологии в дистанционном учебном процессе – это подготовка комплекта (кейса) учебно-методических и практических пособий в бумажном и электронном варианте, дополняемые, в случае необходимости, аудио- и видео-материалом, и передача его обучаемым для самостоятельного изучения с последующими периодическими консультациями у преподавателей (тьюторов) в учебных центрах, отделениях, представительствах, образовательных учреждениях.

ТВ-технологии – базируются на использовании телевизионных лекций и консультаций преподавателей (тьюторов) по месту жительства обучающихся или с использованием телефона и Интернета.

Сетевые технологии – основаны на использовании Интернета для обеспечения обучающихся учебно-методическим материалом и интерактивного взаимодействия с преподавателем. При этом учебно-методический материал и практические задания для самостоятельной работы предоставляются на веб-страницах интернет-сервера в виде гипертекста. Также сетевые технологии позволяют осуществлять интерактивное взаимодействие при выполнении проектных заданий (презентаций, текстовых файлов, коллективное создание таблиц, схем, диаграмм) и иные виды совместных образовательных действий.

Облачные технологии – технологии, предполагающие удаленную обработку и хранение данных, в которой вычислительные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Применение облачных технологий в системе образования позволяет обеспечить мобильность и актуальность образовательных ресурсов. Основными преимуществами облачных технологий хранения и обработки данных в системе образования являются также эффективное использование технических средств и информационных ресурсов, масштабируемость решений, снижение затрат на информатизацию, возможность обеспечить высокий уровень безопасности информации [1, с. 21].

Мобильные технологии – технологии, в которых используют мобильные и портативные ИТ-устройства, карманные компьютеры PDA (Personal Digital Assistants), мобильные телефоны, ноутбуки и планшетные компьютеры в преподавании и обучении. Рост популярности мобильных технологий объясняется следующими факторами: легкость и удобство использования, обновление и рост числа мобильных приложений, расширение функциональных возможностей и уменьшение стоимости устройств, возможность определения месторасположения абонента.

Uber-технологии – одно из направлений мобильных технологий. Это инновационная пост-модель, в основе которой заложена интеграция информационных и педагогических технологий, позволяет экспортировать знания по всему миру. На основе Uber-технологий

появилось понятие Uber-университет, в котором нет руководства и штата преподавателей. Любой пользователь может быть как студентом, так и преподавателем в определенной области знаний. Связь между пользователем и преподавателем происходит эксклюзивным выбором через платформу – не только по уровню квалификации, но и по биологическим параметрам (пол, возраст и т. д.).

Данная концепция Uber-университета реализуется сегодня на государственном уровне во Франции. В ее основе заложена «чередующаяся» (альтернативная) форма образования, где наравне с традиционными формами учебных занятий используется дистанционная. Параллельно, получая образование, студент стажировается в организации или на предприятии, где реализует теоретические знания на практике. Происходит системное чередование теоретического обучения с практико-ориентированными занятиями [7, с. 96].

Технологии дополненной реальности (Augmented Reality – расширенная реальность) – технологии, позволяющие совместить в единую точку взаимопроникновение реального и виртуального пространства. В рамках образования данная технология предназначена для введения визуальных дополнений в реальные объекты «настоящего» пространства, что позволяет расширить способы визуализации процесса обучения, проявлять исследовательские и творческие подходы в процессе обучения. Так, например, при направлении смартфона или планшета на страницы учебника оживают анимированные исторические персонажи, появляются в трехмерном изображении 3D-модели геометрических фигур, демонстрируются физические и химические процессы и т. д.

Преимуществами технологии дополненной реальности являются: эмоциональное воздействие на обучаемого, визуализация процесса обучения, лучшее восприятие и запоминание учебного материала, интерактивное взаимодействие, высокая мотивация вовлечения в образовательный процесс.

Технологии перевернутого класса – один из компонентов современной технологии смешанного обучения (blended Learning), используемый для организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся по освоению программного или дополнительного учебного материала. Для данной технологии характерно чередование компонентов очного и дистанционного (электронного) обучения [4]. Такие технологии предоставляют возможности объединить педагогические и информационные ресурсы и чередовать формы обучения: традиционные занятия (лекции, практические занятия и т. д.) и электронное обучение в дистанционном режиме вне учреждения образования, где осуществляются электронные формы учебных занятий и контроль знаний – тесты на понимание и закрепление пройденной темы.

Технологии модульного обучения – технологии, основанные на структурированных, законченных, самостоятельных комплексах (информационных блоках, модулей), каждый из которых имеет свою завершенность по наполнению и содержанию. Образовательный материал в модульном обучении рассматривается как структура, состоящая из обособленных элементов, объединенных одной темой (лекции, практические занятия, форумы, задания, тесты и т. д.). Важным в технологиях мобильного обучения является то, что части модуля должны быть достаточно независимы друг от друга и позволять быстро изменять или дополнять учебный материал каждого раздела учебной программы по необходимости. Такие технологии в дистанционной среде предполагают жесткое структурирование учебной информации, содержание обучения и организацию работы обучающихся с полными, логически завершенными учебными блоками. В модуле четко определены цели, задачи и уровни изучения темы. Запрограммированность обучения позволяет не только последовательно изучить и усвоить материал, осуществить контроль знаний, но и при необходимости пройти повторно образовательный модуль при отрицательных результатах.

Параллельно с развитием и технологий в образовательном процессе появляется спрос на многозадачных и многофункциональных специалистов, способных разбираться в психологии, образовательных технологиях, владеть методологией и инструментами коммуникации, ориентироваться в разнообразных формах обучения, мобильно

перестраиваться с онлайн обучения на смешанное. То есть, педагогика будущего – это опережающая педагогика, в которой заложена междисциплинарная методика целенаправленного, познавательного-ориентированная и индивидуально-корректирующая траекторию развития, мотивирующая на самосовершенствование и саморазвитие, включающая надпрофессиональные навыки и умения. Какие педагогические профессии будущего будут востребованы? Специалисты отмечают следующие [3]:

1. *Куратор онлайн-платформы* – администратор работы платформы дистанционного обучения, организует и продвигает конкретные курсы или «типовые образовательные траектории», является координатором процесса обучения, составляет при необходимости индивидуальные онлайн-курсы, является модератором в общении между учителем и учеником. Такой специалист по прогнозам может быть востребован уже до 2020 года в центрах образовательных технологий учреждений образования.

Надпрофессиональные навыки и умения – системное мышление, межотраслевая коммуникация, управление проектами, мультиязычность и мультикультурность, программирование, робототехника, искусственный интеллект, работа с людьми.

2. *Веб-психолог* – формирует критическое и логическое мышление, учит медиаграмотности и сетевой безопасности, способен сформировать интернет-социализацию, интернет-инкультурацию детей и подростков, информирует и разбирает проблемы, связанные в Интернет-среде: интернет-травля, кибербуллинг (кибер-буллинг (cyber-bullying)), подростковый террор, происходит от английского слова bull – бык и связан со значениями: агрессивно нападать, бередить, задирать, придирается, провоцировать, донимать, травить, то есть в молодежном сленге употребляется как быковать). Такой специалист, развивающийся в детской и подростковой психологии может быть полезен при тестировании различных товаров и сервисов (игрушек, игр, мультфильмов, видео- аудио-материалов и др.) на предмет угроз для психики и потенциального вреда развитию ребенка. Такие специалисты востребованы уже сейчас. Кроме этого, он должен сопровождать образовательный маршрут, корректировать образовательную программу с учетом потребностей и таланта, участвовать в формировании образовательной программы, совместно с родителями выбирать перспективные для ученика направления и рекомендовать область карьерного развития.

Надпрофессиональные навыки и умения – системное мышление, межотраслевая коммуникация, управление проектами, мультиязычность и мультикультурность, клиентоориентированность, работа с людьми.

3. *Разработчик образовательных траекторий* – представитель педагогической профессии, способный скорректировать индивидуальный вектор развития личности, при соблюдении баланса между разными интересами обучающегося. Участвует в организации педагогической системы коммуникаций между учителями разных учебных дисциплин, которые сконцентрированы в рамках одной траектории подготовки отдельного ученика, разрабатывает образовательный трек с учетом психотипа, способностей и целей обучающегося.

Надпрофессиональные навыки и умения – системное мышление, знание методологии преподавания, межотраслевая коммуникация, управление проектами, мультиязычность и мультикультурность, клиентоориентированность, работа с людьми, навыки художественного творчества.

4. *Брейн (brain, intellect, understanding) -тренер* – тренер для ума и понимания, специалист по психофизиологии, развития скорости, интеллекта и концентрации. Отвечает за владение и умелое использование в образовательной деятельности нейротехнологии (Нейротехнология – 1. совокупность технологий созданных на основе принципов, функционирования нервной системы; 2. Основа для создания нового класса глобально конкурентоспособных технологий, необходимых для развития новых рынков, продуктов, услуг – в том числе, направленных на увеличение продолжительности и качества жизни [8]).

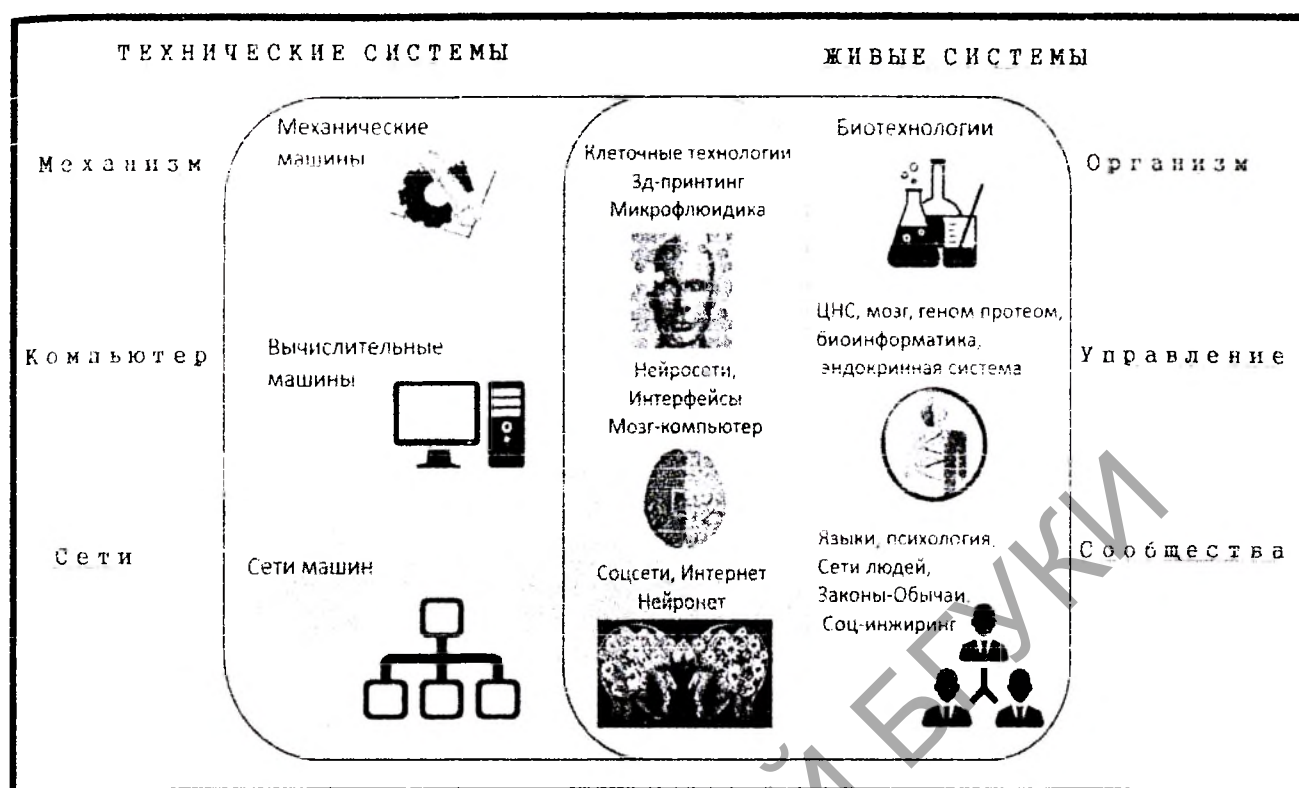


Рис. 3. Структура направлений использования нейротехнологий

Брейн-тренинг с помощью нейротехнологий поможет скорректировать когнитивные способности обучающегося (внимание, восприятие, память, интеллект, речь), с учетом способностей и задач, поставленных перед пользователем, разработать программу индивидуального развития, с промежуточным контролем развития пользователя. Также, применение интерфейса «мозг-компьютер» позволит создать инклюзивную среду для участия в образовательном процессе людям с ограниченными возможностями. Представители данной профессии – это специалисты междисциплинарных знаний на стыке медицины, психологии, физиологии, программирования, педагогики.

Надпрофессиональные навыки и умения – системное мышление, междотраслевая коммуникация, управление проектами, программирование, робототехника, искусственный интеллект, работа с людьми.

Специалист по геймификации – с помощью игровых технологий помогает заинтересовать и освоить новые знания в игровой форме, моделировать и испытывать разные ситуации в процессе игры. Гейминг рассматривают как дополнительный инструмент в образовании, а не замену обучению. Здесь возможно использовать различные дистанционные технологии дополненной и виртуальной реальности, смешенного обучения, Uber-технологии и т.д. Однако геймификация предполагает серьезную систематизацию образовательных игр, соблюдение тематического соответствия, а также адаптации к учебной программе квестов, социальных игр, сценариев событий и кейсов.

Надпрофессиональные навыки и умения – системное мышление, междотраслевая коммуникация, владение иностранными языками, новейшими технологиями, работа с людьми, навыки художественного творчества.

Заключение. Рынок дистанционных технологий продолжает интенсивно развиваться параллельно с информационными технологиями и компьютерными сетями. Дистанционные технологии являются средством управления образовательным процессом с целью оптимизации, стратегического планирования и результативности, улучшения качества и

повышения производительности системы образования, повышения уровня коммуникаций и взаимодействия.

Стоит отметить, что дистанционная форма обучения признана наиболее оптимальной из всех существующих вариантов для работающих людей, которые в силу своей занятости не имеют возможности постоянно посещать занятия в дневное или вечернее время. Она более эффективна в отличие от заочной формы получения образования, которая имеет много нареканий к качеству образовательного процесса. Такая гибкая и мобильная форма получения образования является прекрасной альтернативой, практически без ущерба для своей основной деятельности, получить необходимую специальность и повысить профессиональный уровень.

Кроме этого, дистанционные технологии, как единообразная система организации обучения, закладывают принцип общественно-государственного управления образованием при более низких затратах вуза по сравнению с традиционной формой организации учебного процесса, а также используют междисциплинарный подход к содержанию обучения, инновационные методы обучения на основе профессиональных потребностей и интересов. Именно за счет дистанционных технологий предоставляются равные возможности для получения образования всем членам общества, независимо от социального и материального положения, пола, национальной, религиозной, расовой принадлежности, возраста и места жительства.

Технические новинки являются мощным катализатором развития современной образовательной среды в целом. Новые информационные и телекоммуникационные технологии обеспечивают все более легкий доступ к информации. Ошеломляющим результатом развития информационного пространства на рубеже веков стал объем накопления и скорость распространения знаний. В современных условиях можно говорить о возникновении новой отрасли производства – производства знаний, идей, открытий, о появлении иерархических структур подачи информации (расширение иллюстративного материала, увеличение структурированного объема усваиваемой информации, синтез виртуальной и реальной геймификации). Среди новых тенденций, связанных с достижениями научно-технического прогресса возникли новые формы труда, которые предъявляют более высокие требования к образовательному цензу населения, формированию специалистов, способных идти в ногу с современными достижениями в области знаний. Для общества в целом новейшие технологии принятия решений и планирования становятся важнейшим фактором успешного развития экономики и повышения ее конкурентоспособности.

Достижения современного общества в XXI веке будут предопределяться инновациями и нововведениями, основанными на фундаментальной и прикладной науке. Появятся профессии, которые будут предопределять пространства национальных культур, усиливать международный обмен, расширять амплитуду социально-политических, региональных, этнических, возрастных и иных мировоззренческих позиций. В этих условиях важно ориентироваться на созидательный, креативный социально-культурный характер технологий, способный удовлетворить в том числе и духовные интересы социума, сыграть существенную роль в формировании активной, творческой личности информационной эпохи будущего.

Список использованных источников

1. Абламейко С. В. Актуальные направления информатизации учреждений образования / С. В. Абламейко, Ю. И. Воротицкий // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2016): доклады XV Меж-дунар. конф. (Минск, 17 нояб. 2016 г.). – Минск : ОИПИ НАН Беларуси, 2016. – С. 18–24.

2. Батаев А. В. Анализ мирового рынка дистанционного образования / А. В. Батаев. – Молодой ученый. – 2015. – № 20. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://moluch.ru/archive/100/22587/>. – Дата доступа : 06.07.2017.

3. Загрядская А. Педагогические профессии будущего [Электронный ресурс] / А. Загрядская // Образовательный портал NEWTONEW. – Режим доступа : <https://newtonew.com/school/future-professions>. – Дата доступа : 18.07.2017.

4. Ищенко А. "Перевернутый класс" – инновационная модель обучения [Электронный ресурс] / А. Ищенко // Учительская газета. Независимое педагогическое издание. – 2014. – №43. – 18 нояб. – Режим доступа : http://www.ug.ru/method_article/876. – Дата доступа : 17.06.2017.

5. Нейронное кружево свяжет человеческий мозг и компьютер [Электронный ресурс] // Портал трейдеров UTMAG. – Режим доступа : <https://utmazine.ru/posts/20129-ilon-mask-neyronnoe-kruzhevo-svyazhet-chelovecheskiy-mozgom-i-kompyuter>. – Дата доступа : 04.04.2017.

6. Пратусевич В. Обзор и оценка перспектив развития мирового и российского рынков информационных технологий [Электронный ресурс] / В. Пратусевич // РВК Московская биржа. – Режим доступа : <http://moex.com/>. – Дата доступа : 04.04.2017.

7. Смоликова Т. М. Uber-университет как инновационная модель интеграции информационных и педагогических технологий / Т. М. Смоликова // Дорожная карта информатизации – от цели к результату : тезисы докладов IV Открытой Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 16-17 февр. 2017 г.). / Минск : МГИРО, 2017. – С. 96.

8. Что такое нейротехнологии? [Электронный ресурс] / Нейротехнологии. РФ. – Режим доступа : http://www.neurotechnologies.ru/about_neuroscience. – Дата доступа : 15.07.2017.

References

1. Ablameyko S. V. Current directions of Informatization of establishments of education [Current directions of informatization of educational institutions]. Development of Informatization and state system of scientific and technical information (DISTI-2016): report of the XV Inter-dunar. Conf. (Minsk, 17 Nov. 2016). – Minsk: UIIP of NAS of Belarus, 2016. – P. 18–24. [in Belarus].

2. Bataev V. A. Analysis of the global market for distance education [Analysis of distance education world market] A young scientist. – 2015. – No. 20. [Electronic resource]. – Mode of access : <https://moluch.ru/archive/100/22587/>. – Date of access: 06.07.2017.

3. Zagradskaya A. the teaching profession of the future [Future pedagogical professions] [Electronic resource]. Educational portal NEWTONEW. – Mode of access: <https://newtonew.com/school/future-professions>. – Date of access: 18.07.2017.

4. Ishchenko A. "Flipped classroom" – an innovative training model [‘Flipped class’ as innovative learning model] [Electronic resource] / A. Ishchenko // Uchitelskaya Gazeta. Independent educational publishing. – 2014. – №43. – 18 Nov. – Mode of access: http://www.ug.ru/method_article/876. – Date of access: 17.06.2017.

5. Neural lace will connect the human brain and the computer [Neural lace will connect human brain and computer] [Electronic resource]. Portal traders UTMAG. – Mode of access: <https://utmazine.ru/posts/20129-ilon-mask-neyronnoe-kruzhevo-svyazhet-chelovecheskiy-mozgom-i-kompyuter>. – Date of access: 04.04.2017.

6. Pratusевич V. Review and assessment of the prospects for the global and rossiiskogo markets information technology [Review and assessment of the prospects of information technology markets development in Russia and in the world] [Electronic resource]. RVC Moscow exchange. – Mode of access: <http://moex.com/>. – Date of access: 04.04.2017.

7. Smolikova T. M. Uber University as an innovative model of integration of information and pedagogical technologies [Uber-University as an innovative model of information and pedagogical technologies integration.]. Roadmap of Informatisation, from target to result: abstracts

of the IV Open international. scientific.– pract. Conf. (Minsk, 16–17 Feb. 2017). / Minsk: myro, 2017. – S. 96. [in Belarus].

8. What is of neyrotekhnologu? [What are neurotechnologies] [Electronic resource] Nanotehnologii. Of the Russian Federation. – Mode of access: http://www.neurotechnologies.ru/about_neuroscience. – Date of access: 15.07.2017.

Smolikova T.M., candidate of Culturology, senior researcher The center for educational technologies The research Institute of theory and practice of public administration Academy of management under the President of the Republic of Belarus

Distant technologies to the future pedagogical professions.

Abstract

Presents an overview of remote technologies applied in the educational process based on innovative, customized, mobile, flexible, interdisciplinary approaches and their interaction. The author notes that spending on technology development in the world is increasing every year. Experts warn humanity of the problems of technological nature. Humanity is in danger to lag significantly in the development of the technology itself, when robots, artificial intelligence can go on to a level of self-government. But the society is unable to abandon technologies that increasingly dominate the living space, the depth of their penetration has not yet reached the maximum.

Modern technology most fully showed their efficiency in educational activities. The traditional form of education is losing its position. Overview of remote technologies applied to education, allows you to create not only a comprehensive understanding of teaching techniques and methods, which combined General education goals, objectives, and content, but also to predict the demand for specialists of pedagogical specialties of the future, which should, in addition to professional competencies of own professional. Apply in their professional activities of neyrotekhnologii, gamification, simulations and other educational trends in a world of robots and artificial intelligence. The author focuses on the fact that in the near future should be ahead of progressive pedagogy, which incorporated an interdisciplinary method of goal-setting, cognitive-oriented and individual-correcting the trajectory of development for motivating self-improvement and self-development. Overview of the teaching jobs of the future allows you to highlight some of them, specific and professional characteristics which, in demand today: the curator of the online platform, the web psychologist, the developer of educational trajectories, brain-trainer, a specialist in gamification.

Key words: neural point, distant technology, case technology, TV technologies, network technologies, cloud technologies, mobile technologies, Über-technologies, complementary reality technologies, inverted class technology, modular training technology, online platform curator, web psychologist, brain trainer development, brain intelligence, intelligence - trainer, neurotechnology, gamification.

Стаття надійшла до редакції: 17.08.2017 р.