

Бұл мақсатқа жетудің бірден-бір жолы – жаңартылған мазмұнда білім беруді жүзеге асыру. Білім мазмұнын жаңарту – білім беру бағдарламасының құрылымы мен мазмұнын, оқыту мен тәрбиелеудің әдістері мен тәсілдерін қайта қарастыру болып табылса, ұлттық және жалпы адамзаттық құндылықтарды бойына сіңірген, кез келген өмірлік жағдайда функционалдық сауаттылығы мен бәсекеге қабілеттілігін көрсете білетін тұлғаның үйлесімді қалыптасуына және зияткерлік дамуына қолайлы білім беру ортасын тудыру – жаңартылған білім мазмұнын енгізудің нәтижесі болуы керек.

Қорыта келе, бүгінгі таңда жалпы орта білім беру жүйесінің, соның ішінде тарихи білім беру мен оны оқыту әдістемесінің дамуына қоғам өмірінің саяси және әлеуметтік-экономикалық аспектілерінің жаһандану процестері, ХХІ ғасырдағы білім берудің жаңа рөлі мен маңыздылығын түсіну, сондай-ақ білім беру сапасының жаңа тұжырымдамалары әсер ететіні анық.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Қазақтың тәлімдік ой-пікір антологиясы: VI ғасырдан XX ғасырдың аяғына дейін. Құрастырушылар Қ. Жарықбаев, С. Қалиев. – Алматы, «Рауан», 1994. – 319 б.
2. Тұрлығұл Т.Т. Қазақстан тарихын оқытудың теориясы мен әдістемесі. – Алматы: Қарасай, 2011. – 264 б.
3. Сембаев А.И., Храпченков Г.М. Очерки по истории школ Казахстана (1901-1917). – Алма-Ата, 1972.
4. Козыбаев И.М. Историческая наука Казахстана (40-80-годы XX в.). – Алма-Ата, «Қазақ университеті», 1992.
5. Қазақ Советтік Социалистік Республикасының Мемлекеттік егемендігі туралы Декларация. Қазақстан тарихы көне заманнан бгінге дейін (Очерк). – Алматы, «Дәуір» баспасы, 1994. – 455 б.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Тулеуова Б.Т., к.и.н., ассоциированный профессор
 Смагулова Г.М., к.и.н., ассоциированный профессор
 Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова
 г. Караганда, Казахстан

Впервые термин «цифровизация» был впервые употреблен американским ученым-информатиком Николасом Негропonte (Массачусетский университет) в 1995 году [1] применительно к сфере экономики. Понятие «цифровая экономика» он связывал с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий, началом процесса информатизации второго поколения, что является основой формирующегося четвертого технологического уклада. Российские же ученые Центрального экономико-математического института утверждают, что этот термин применялся и до этого в экономической сфере [2].

Коммуникационные технологии распространяются по всему свету с невероятной скоростью. В первом десятилетии ХХІ число людей, имеющих доступ к Интернету, во всем мире значительно выросло с первоначальных 350 миллионов, превысив два миллиарда. К 2025 году большинство обитателей Земли за время жизни всего лишь одного поколения преодолеть путь от практически полного отсутствия доступа к «нефильтрованной» информации до обладания всей информацией мира с помощью устройства, которое может поместиться на ладони. Если сохранится нынешний темп развития технологических инноваций, большинство из восьми миллиардов землян к тому моменту станут выходить в сеть [3, с. 15].

Однако уже сегодня мы можем с уверенностью говорить о том, что цифровизация стала трендом ХХІ века, она стала реальностью. Во многих уголках мира цифровизация составляет важнейшую часть стратегической программы развития на перспективу. В таких странах, как Дания, Норвегия, Великобритания, Канада, Германия, Саудовская Аравия, Индия, Россия, Китай, Южная Корея, Малайзия, Сингапур, Австралия, Новая Зеландия и Казахстан, реализуются национальные программы цифровизации.

Например, в Китае благодаря программе «Интернет плюс» происходит интеграция цифровой индустрии с традиционной; в Сингапуре – драйвером «Умной экономики» является ИКТ, в Канаде создается ИКТ-хаб в Торонто, в Южной Корее – программа «Креативная экономика» ориентирована на человеческий капитал, в Дании – проводится цифровизация государственного сектора. Это лишь

часть примеров мирового опыта внедрения цифровизации в различные сферы жизнедеятельности общества.

В Казахстане же эта работа только начинается. В 2017 году в Послании народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» Первый Президент Н.А. Назарбаев отмечал: «В мире началась очередная, уже Четвертая промышленная революция. Повсеместная цифровизация экономики приведет к исчезновению целых отраслей и созданию принципиально новых. Великие перемены, происходящие на наших глазах – это одновременно исторический вызов и шанс для нации [4].

В Казахстане разработана и началась реализация государственной программы «Цифровой Казахстан», рассчитанной на 2018-2022 годы [5].

Цели государственной программы «Цифровой Казахстан» определены следующим образом: ускорение темпов развития экономики Республики Казахстан и улучшение качества жизни населения за счет использования цифровых технологий в среднесрочной перспективе, а также создание условий для перехода экономики Казахстана на принципиально новую траекторию развития, обеспечивающую создание цифровой экономики будущего в долгосрочной перспективе.

Среди 15 задач, названных в числе приоритетных, руководством страны выделено также «повышение цифровой грамотности в среднем, техническом и профессиональном, высшем образовании» [5].

Когда-то ставшие инновациями папирус и бумага, мел и печатные установки, проекционные аппараты, развивающие игрушки и телевидение сегодня являются частью повседневной жизни современного человека. Сетевой цифровой компьютер и его более поздние мобильные и беспроводные аналоги – это только последние результаты человеческой изобретательности, которые мы уже имеем в нашем распоряжении. Правда в том, что ни одна из этих технологий не изменила фундаментальные способности человека к обучению, но они коренным образом изменили то, как взаимодействуют идеи и практика, и мнение о том, что значит быть знающим или способным человеком.

Однако необходимо отметить наличие неравенства в области использования возможностей информационно-коммуникационных технологий, которое приобретает глобальный характер: половина населения мира (примерно 3,7 млрд. человек) не имеет доступа к интернету, из них 364 млн. человек - молодежь. Чем беднее страна, тем хуже ситуация. В некоторых частях Африки 1Gb равен 110% среднемесячного дохода. А между тем, именно новые технологии и возможность выхода во Всемирную паутину сулят огромные перспективы в сфере образования, трудоустройства и досуга. Следовательно, дети, которые сейчас не имеют доступа к интернету, не смогут в будущем иметь работу [6]. Ведь доступность Интернета видоизменяет привычные, порой даже устаревшие методы обучения и предлагает новые возможности для получения знаний.

В Республике Казахстан, по мнению международных экспертов, ситуация хорошая. Так, по данным Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК, на данный момент в Казахстане 92,88% школ обеспечены широкополосным доступом к сети интернет со скоростью 4 Мбит/сек и более, 6% — интернетом менее 4 Мбит/с и 96 школ не подключены к интернету [7].

Последние данные о доступе к Интернету в Республике Казахстан свидетельствуют о том, что более 80 процентов населения страны пользуются преимуществами Интернет, однако в среднем на пространстве СНГ эти цифры не повсюду столь высоки. Они варьируются от 21 до 81 процента, например, в странах Центральной Азии этот показатель колеблется от 21 процента в Туркменистане до 52 процентов в Узбекистане [8]. Вместе с тем, Казахстан является региональным лидером по числу жителей, имеющих компьютеры, а также по доступности цены за интернет-услуги.

Сегодня правительство Казахстана совместно с Международным союзом электросвязи (МСЭ) Детским фондом ООН (ЮНИСЕФ) участвует в реализации инициативы GIGA, направленной на обеспечение среднеобразовательных школ высокоскоростным доступом к интернету и развитие инновационных стартапов. После завершения этого проекта в Казахстане планируется распространить его и на другие страны Центральной Азии и СНГ в целом. Инициатива GIGA, которая была запущена в 2019 году, призвана обеспечить равный доступ к информационно-коммуникационным технологиям для всех людей в разных уголках планеты. Главной целью международного проекта является подключение каждой школы к интернету, а каждого молодого человека – к информации, возможностям и выбору.

Старший советник по инновациям Детского Фонда ООН (ЮНИСЕФ) Кристофер Фабиан, принявший участие в форуме «Digital Almaty: цифровое будущее глобальной экономики», который

проходил в городе Алматы в январе 2019 года, отмечал: «Мы уверены в том, что если молодой человек имеет доступ к интернету, у него гораздо больше возможностей для развития, для трудоустройства. Люди, у которых нет доступа к интернету, получают меньше возможностей для качественного образования и для будущего развития. К сожалению, такой разрыв существует. Именно поэтому мы стараемся работать в разных странах, в том числе и в Казахстане, чтобы убрать такой разрыв и обеспечить равные возможности для всех - для детей и для молодых людей. Именно поэтому важно обеспечить равномерное подключение всех и обеспечить им равные возможности для трудоустройства и получения новых знаний» [6].

Актуальность использования возможностей Интернета молодыми пользователями отмечается национальной статистикой. По данным отечественных исследований, в Казахстане возрастная группа 15-24 лет отличается почти 100% проникновением, затем идет группа 25-44 (91%), в то время как уровень проникновения в группе 45+ - всего лишь 61%. Группы пользователей с высшим или неоконченным высшим образованием имеют уровень проникновения выше 90%, в то время как группы со средним образованием – всего 71%. Офисные работники также имеют 90% уровень проникновения и выше, в то время как люди обычных профессий – всего 73% [8].

То же исследование демонстрирует, что наиболее популярные цели использования интернета в Казахстане – поиск информации, электронная почта и мессенджеры, а на нижнем уровне первой десятки находятся форумы, службы знакомств и онлайн-игры. Отсюда следует, что для группы людей в возрасте 16-24 лет социальные сети являются основным видом деятельности в Интернете. Персональные веб-страницы, блоги, подкасты и Вики демократизируют создание информации; социальное программное обеспечение позволяет участвовать в онлайн-сообществах, которые определяют необходимую для себя информацию, и обмениваются ею.

Благодаря распространению современных информационных технологий преобразуется главное связующее звено между инновациями и возможностями – образование, которое в последние несколько лет постепенно переходит в цифровой формат. Распространение пандемии COVID-19 ускорило этот процесс.

Благодаря цифровизации, образование сегодня становится более гибким и адаптированным, учитывающим индивидуальный стиль и темп обучения. Все большее распространение в Интернете получают тщательно разработанные учебные курсы по разным дисциплинам, особенно по математике и естественным наукам. В качестве международного опыта можно привести Академию Салмана Кхана (Khan Academy). Это некоммерческая организация, ведущий учебный онлайн-курс, которым пользуются учителя и студенты из США. Она производит тысячи видеороликов и бесплатно распространяет их в сети. Ее миссия – дать «бесплатное образование мирового уровня для всех и везде» [9]. Результаты анализа эффективности курсов Академии показали:

- 90% учителей и студентов, которые использовали Khan Academy сообщают, что это эффективный учебный ресурс, больше, чем любой другой ресурс онлайн-обучения по основным программам;

- 85% студентов 1 и 2 курсов колледжей, воспользовавшихся курсами Khan Academy, говорят, что они помогли им хорошо подготовиться к экзаменам;

- 88% учителей считают, что Khan Academy можно доверять [9].

Сайт Академии предоставляет доступ к коллекции из более чем 4200 бесплатных микролекций по математике, истории, здравоохранению и медицине, финансам, физике, химии, биологии, астрономии, экономике, космологии, органической химии, основам американской гражданственности, истории искусства, макро- и микроэкономике, компьютерным наукам. Каждый месяц сайтом пользуются 6 миллионов студентов, в 2013 году цифра составила 45 миллионов человек, которые коллективно решили более 750 миллионов задач (около 2,5 миллиона в день). А бесплатный материал официально или неофициально является частью программы в 20 тыс. классах по всему миру. Волонтеры перевели видео Хана на 24 языка, включая урду, суахили и китайский. Как описывает аналитик: «Видео получают ловкие; вы никогда не увидите в кадре преподавателя. Вместо этого студенты видят пустую цифровую доску, которая за 10-минутный урок постепенно наполняется неоновыми каракулями, демонстрирующими ключевые аспекты. Все это сопровождается мягким баритоном Хана. По степени комфорта это словно бы делать домашнюю работу за кухонным столом в компании любимого дяди» [10].

По мнению организаторов Академии, полученный результат еще не окончателен. Теперь перед ними стоит новая задача – переосмыслить модель обучения, которая применяется уже сотни лет. Основания для этого за последние 10 лет имеются – это широко распространённый Интернет, низкая стоимость контента, быстро плодящаяся компьютерная техника. Но самое, главное, что должно

помочь в этой амбициозной мечте – прорыв в сознании современного общества через признание эффективности онлайн-обучения и поколение, растущее вместе цифровыми устройствами и жаждущее их применять.

Здесь хотелось бы остановиться на особенностях современного молодого поколения, которое в литературе сегодня называют поколением Z.

В 1991 году Уильям Штраус и Нейл Хоув выдвинули идею о схожестях определенных групп людей, которые попали под влияние экономических и политических событий, или по причине активно развивающихся технологий [11]. Ученые выделили всего 4 генерации, которые сменяют друг друга примерно каждые 80 лет. Штраус и Хоув успели отследить связь времён только за последние 500 лет, но если продолжить исследования, то вполне вероятно, что будет присутствовать схожесть особенностей характера и с людьми, жившими тысячелетие назад. Итак, существует генерация бэби-бумеров, x, y и z.

Поколение бэби-бум – рожденные в 1943-1963 гг.;

Поколение X – рожденные в 1963-1983 гг.;

Поколение Y – рожденные в 1983-2003 гг.;

Поколение Z – родившиеся после 2003 г.

Стоит обратить внимание, что в зависимости от географического положения и социального положения страны поколения могут начинаться и заканчиваться в разные периоды. Поколения различаются своим отношением к жизни, к карьере, выбором систем ценностей, жизненными приоритетами, уровнем образования.

Например, для поколения X важен баланс между работой и личной жизнью. К тому же, их молодые годы пришлись на создание и развитие интернета, создания сотовых телефонов и компьютеров. Впервые термин «поколение X» стали употреблять в США. Предложили же его использовать для характеристики людей, родившихся в 60-80-е годы прошлого века, британский исследователь Джейн Деверсон и голливудский репортер Чарльз Хамблетт. В литературе он закрепился благодаря писателю Дугласу Коупленду [12].

Поколение Y выросло в самый пик развития многоконкурентного мира высоких технологий и возможностей. Они много времени уделяют общению в сети, всегда онлайн. Термин «поколение Y» был предложен журналом Advertising Age. Поколение Z считается будущим мировой экономики. Они амбициозны. Они также всегда онлайн, даже больше, чем поколение Y [13].

Нам, пожалуй, особо интересно именно поколение Z, поскольку это то молодое поколение, которое мы учим, которому мы пытаемся привить стремление к знаниям, любовь к своей родине, духовные, нравственные ценности посредством исторического знания. На что нужно следует внимание, когда мы общаемся с этим поколением? Прежде всего, это – дети интернета и современных технологий, в том числе, цифровых. Большие объемы информации не представляют для них никаких трудностей. Подавляющее большинство знаний они получают из Интернет-ресурсов. Отсюда и одна из серьезных проблем в образовании – поверхностность знаний. Для того, чтобы привлечь их к получению знаний, их нужно мотивировать. Все задачи, которые ставятся перед этим поколением, нужно формулировать четко и детально.

Следует отметить, что хотя цифровое поколение молодых людей может применять технологии, но это еще не означает, что они могут с помощью них учиться. Как известно, обучающимся нужны учителя. Как обучающиеся, мы не можем знать, чему можно научиться или с чего начать свой путь обучения, чтобы стать тем, кем бы мы хотели стать. Главная задача педагогики заключается в том, чтобы задать направлению обучению, а не оставлять обучающихся предоставленными самим себе в поисках собственного пути [14, с. 18].

Для того, чтобы заинтересовать это поколение учащейся молодежи необходимо использовать те принципиально новые возможности, которое дает цифровое образовательное пространство: перейти от обучения в классах к обучению в любом месте и в любое время; превратить учащихся из потребителей электронных ресурсов в создателей новых школьных медиа-порталов; составить каждому учащемуся индивидуальный маршрут обучения; использовать больше разнообразных источников и иллюстративного материала. Как показал пример Khan Academy, одна из главных возможностей цифрового образования сегодня, это использование видео уроков, которые дают возможность учащимся изучать программу дистанционно. Такой формат выступает важным элементом индивидуального образовательного маршрута для детей, профессионально занимающихся спортом, с индивидуальными особенностями развития (поведение, внимание), находящихся на домашнем обучении и т.п.

Хочется отметить, что идея онлайн-образования абсолютно не нова. Еще в 1997 году Гарвард начал предлагать материал онлайн, университет Райса последовал примеру в 1999-м, а Массачусетский технологический институт – в 2002 году. И, главное, что должно удивить, так это масштаб этих предприятий. Единственный (и очень сложный) курс по электроинжинирингу от Массачусетского технологического института привлек весной 2013 года 155 тыс. студентов, а коммерческий стартап Coursera, который предоставил программы 33 различных университетов и получил \$16 млн венчурного капитала, заявил, что 1,7 млн человек записались по крайней мере на один из его курсов [15].

Сегодня ведущие открытые университеты мира успешно конкурируют с традиционными университетами, предоставляя большую часть содержания курса обучения в свободном доступе. Одним из известных проектов в сфере массового онлайн-обучения является проект Coursera, основанный профессорами информатики Стэнфордского университета Эндрю Ыном и Дафной Коллер. В его рамках существует проект по публикации образовательных материалов в интернете в виде набора онлайн-курсов. Проект сотрудничает с университетами, которые публикуют и ведут в системе курсы по различным отраслям знаний. Слушатели проходят курсы, общаются с сокурсниками, сдают тесты и экзамены непосредственно на сайте Coursera. На февраль 2017 года в Coursera было зарегистрировано 62 млн. пользователей и более 4300 курсов и 430 специализаций от 149 образовательных учреждений [15].

В отличие от таких же онлайн проектов, в проекте Coursera предлагаются не отдельные лекции, а полноценные курсы, которые включают видеолекции с субтитрами, текстовые конспекты, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. Доступ к курсам ограничен по времени; каждое домашнее задание или тест должно быть выполнено только в определенный период времени. По окончании курса, при условии успешной сдачи промежуточных заданий и заключительного экзамена, слушателю выдается сертификат об окончании.

Весной и летом 2020 года Coursera совместно с национальными правительствами стран Центральной Азии организовала бесплатные онлайн-курсы для преподавателей, учеников старших классов, студентов, предоставив возможность пройти видеокурсы.

Осенью 2020 года Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан и Центр развития трудовых ресурсов в рамках сотрудничества с ведущей площадкой онлайн-образования Coursera предоставила казахстанцам возможность пройти бесплатное онлайн обучение на платформе coursera.org, где предлагается 4,4 тыс. онлайн-курсов по 31 дисциплине. Обучение можно пройти по таким направлениям как IT, гуманитарные науки, экономика, физика, медицина, предпринимательство, маркетинг и другие. Для участия в проекте, необходимо было подать заявку через электронную биржу труда [16].

Однако, приходится констатировать, что Казахстан в плане дистанционного обучения значительно отстает от Европы и даже России. Причин этого оставания множество: среднее количество компьютеров на душу населения, слабые умения казахстанцев пользоваться гаджетами и приложениями для получения онлайн-образования, недостаток дисциплины и навыка самостоятельного обучения. Поэтому внезапный вынужденный переход в онлайн в условиях чрезвычайного положения на фоне пандемии породил трудности не только у студентов, но и у преподавателей, которые в срочном порядке принялись учиться обучать детей через интернет. По замечанию министра образования и науки РК Аймагамбетова А.К., «Дистанционное обучение не подразумевает просто включение в эфир... Это вопросы киберпедагогики и нельзя думать о том, что дистанционное обучение, это когда мы просто классную урочную систему со всеми его плюсами и минусами включаем в стрим, в зуум и это называем дистанционным обучением. Это абсолютно неверное понимание» [17]. Поэтому сегодня перед министерством и педагогами стоит задача, чтобы провести работу по методике преподавания, педагогическим технологиям в режиме дистанционного обучения, по нормативному регулированию, по тому, как оценивать в этой системе.

Онлайн-учебники, облачная система обучения, виртуальные лаборатории, персональный ID каждому ученику, открытый образовательный контент – все это ждет и образование Казахстана в самом ближайшем будущем. Цифровизация, на которую страна взяла курс – один из ведущих трендов в процессе реформирования этой сферы. Так, согласно результатам исследования, проведенным Информационно-аналитическим центром МОН РК, с 2017 казахстанские школы подключились к цифровым образовательным ресурсам (ЦОР), в базу которых вошли 40 000 видео- и интерактивных уроков [18], среди которых значительное место занимают ЦОРы по всемирной и отечественной истории.

Образовательный процесс имеет тесную связь с технологиями обучения. Так, по мере изменения технологий неизбежно меняются и сфера, и стиль педагогики. Многообразие технологий обучения для получения образования за пределами образовательных учреждений и вдали от учителя расширяет его границы и открывает новое пространство. Цифровые технологии являются предпосылкой развития другого типа отношений между учителем, обучающимися и предметом изучения. Но для этого необходимо переосмыслить стиль и сферу педагогики, поскольку цифровая эпоха продолжает выдвигать нам новые технологические вызовы.

Американские педагоги Гордон Драйден и Джаннетт Вос в своей книге, ставшей мировым бестселлером, - «Революция в обучении: научить мир учиться по-новому», предлагают методики, в которых, по сути нет ничего абсолютно нового, новизна состоит в интеграции известных элементов педагогических методик и приемов, которые в целом формируют интересный, эффективный подход. Сам Гордон Драйден пишет: «Идея – это новая комбинация старых элементов... Нет новых элементов, есть только новые комбинации» [19, с. 233]. При этом главное - не просто изучить изучать опыт поколений, но и активно внедрять в жизнь новый подход к образованию. По мнению американских педагогов, «Если наша цель заключается только в том, чтобы создать лучшие в мире школы, то решение находится удивительно просто: надо лишь найти лучшие из уже работающих идей и определить те, которые максимально отвечают нашим потребностям». Однако, продолжают они, «настоящая революция заключается в обучении тому, как учиться, в обучении тому, как думать, в изучении новых методов, которые можно использовать для решения любой возникающей задачи, причем в любом возрасте» [19, с. 109-110].

В настоящее время Интернет, телефон и телевидение предоставляют широчайшие возможности для самостоятельного получения дополнительной информации. Сейчас каждый эрудированный школьник, владеющий компьютерной грамотностью, способен провести исследование, имеющее научный характер. Учащиеся сейчас все более мобильны в среде учебных заведений, они имеют больше выбора, когда и как учиться, участвовать в оффлайн или онлайн обучении. Они могут обратиться в общедоступный Web-сайт учебного заведения, чтобы узнать о курсах обучения, подать заявку, связаться с преподавателем по электронной почте, WhatsApp или Telegram, получить доступ к информации и ресурсам курса посредством управляемой среды обучения, сдать рубежный контроль или экзамен.

Однако, никакие технические достижения не заменят учителя. А вот как раз учителей в самом высоком смысле этого слова явно не хватает. Если мы хотим, чтобы казахстанская система образования не утратила свою жизнеспособность и динамизм, нам необходимо сохранить опыт, проверенный практикой многих поколений отечественных учителей и принять во внимание достижения зарубежных школьных и вузовских образовательных систем.

Таким образом, развитие виртуальной сети Интернет и освоение ее возможностей оказывают серьезное воздействие на самые различные сферы жизни и деятельности современного социума, приводят к возникновению новых форм общественных отношений, формируют новый способ получения знания. Сейчас основное внимание уделяется образованию, ведущему к применению новых технологий, а не к адаптации того, что предлагает данная технология. Главная задача современных учителей истории заключается в том, чтобы переосмыслить стиль и способ формирования нового знания, так как цифровая эпоха, ставшая сегодня реальностью, выдвигает новые технологические вызовы и требования.

Использованная литература

1. Розина И.Н. Цифровизация образования [Электронный ресурс]. URL: <http://ito.lgb.ru/tezises/1027.doc>; Козырев А.Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической ретроспективе [Электронный ресурс]. URL: <http://Medium.comCEMI-RAS>. - 2017.-Ноябрь. - № 11
2. Шмидт Э., Коэн Дж. Новый цифровой мир: Как технологии меняют жизнь людей, модели бизнеса и понятие государств. Пер. с англ. – М.: изд. «Манн, Иванов и Фербер», 2013. – 357 с.
3. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» 31 января 2017// Сайт президента Республики Казахстан. - Электронный ресурс. URL:https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-31-yanvarya-2017-g/
4. Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан». Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827. // Электронный ресурс. URL: <http://adilet.zan.kz>

5. Казахстан лидирует в обеспечении школьников доступом к интернету // Новостной сайт ООН. – Электронный ресурс. URL: <https://news.un.org/ru/story/2020/01/1371662>
6. Фабиан К. Казахстан может стать лидером инициативы GIGA // Официальный ресурс Премьер-министра Республики Казахстан. – Электронный ресурс. URL: <https://www.primeminister.kz/ru/news/interviews/kazakhstan-mozhet-stat-liderom-iniciativy-giga-v-centralnoy-azii-k-fabian>
7. Казахстан возглавит расширение GIGA в Центральной Азии // Сайт ЮНИСЕФ-Казахстан. – Электронный ресурс. URL: <https://www.unicef.org/kazakhstan>
8. Обзор: Государственная политика Республики Казахстан в информационной сфере – Часть 4: Доступ в интернет и интернет-услуги // Digital-Report: все о цифровой экономике и ИКТ. – Электронный ресурс. URL: <https://digital.report/kazakhstan-dostup-v-internet/>
9. Сайт Академии Салмана Кхана // <https://www.khanacademy.org/>
10. Ноэр М. Переучить обучение // Forbes Kazakhstan. – 2013. - № 7. - Электронный ресурс – URL: https://forbes.kz/process/education/pereuchit_obuchenie/
11. Что такое теория поколений XYZ и кто эти люди?// <https://qvilon.ru/samorazvitie/pokolenie-x-y-z.html>
12. Славка Ю. Теория поколений (x,y,z) // Электронный ресурс <https://www.razumka.com/blog/201711/teoriya-pokolen>
13. Чем отличаются друг от друга поколения X, Y и Z?// https://yandex.ru/q/question/society/chem_otlichaiutsia_drug_ot_druga_x_y_i_z_bcd19652/?utm_source=yandex&utm_medium=wizard&answer_id=e6104aa0-a5b8-41c9-82e4-e8d10ccb13c4#e6104aa0-a5b8-41c9-82e4-e8d10ccb13c4
14. Битэм Х., Шарп Р. Переосмысление педагогики для цифровой эпохи. Дизайн в обучении XXI века. – Алматы: Общественный фонд «Ұлттық аударма бюросы», 2019. -352 с.
15. Coursera // Электронный ресурс. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Coursera>
16. Электронная биржа труда // Электронный ресурс. - URL: <https://www.enbek.kz/ru/free-coursera>
17. Аймагамбетов А. В реальности дистанционное обучение должно быть другим // Forbes Kazakhstan. – 2020. - URL: https://forbes.kz/news/2020/06/04/newsid_226790?utm_source=forbes&utm_medium=incut&utm_campaign=226790
18. Колмакова В. Цифровизация казахстанского образования: будущее началось сегодня//: https://www.nur.kz/1768520-cifrovizacia-kazahstanskogo-obrazovania-budusee-nacalos-segodna.html?utm_source=clipboard
19. Драйден Г., Вос Дж. Революция в обучении: научить мир учиться по-новому. – М.: Экономика, 2003. – 672 с.