Кошкинбаева Балнур Сейткадыровна

Назарбаев Интеллектуальная школа г.Астана

Е-майл: koshkinbayeva.balnur@nisa.edu.kz

**Глобальные вызовы и цифровая трансформация в системе школьного образования Казахстана**

Аннотация.

В 1991 году, закончив Карагандинский педагогический университет (Казахстан, г. Караганда), я начала педагогическую деятельность в период распада СССР.

Мой трудовой стаж начался в сельской школе, затем продолжился районной, далее городской школах одновременно проходя все пути глобальных кризисов и реформ в образовании Казахстана. Статья представлена в виде небольшой хронологии происходившим изменениям школьного образования в Казахстане.

Из истории…

После распада СССР, Казахстан начал новый жизненный путь по всем направлениям, в том числе и в образовании. Политический, экономический и социальный кризисы повлекли за собой кризис в образовании и как следствие падение его качества. Основные причины - низкое финансирование, непонятное госрегулирование, приватизация собственности образовательных учреждений и отток опытных педагогических кадров. Существующие в начале 90-х годов устаревшие требования и стандарты образования в Республике не позволяли внедрить современные формы управления, реализовать инновационные образовательные программы и научные проекты. Это послужило толчком к началу реформ в образовании.

Любая реформа образования - это реформа всего содержания, которые представляют из себя изменения в системе образования, в его инфраструктуре.

В программе развития «Казахстан-2030», впервые озвученная в послании президента страны народу Казахстана в 1997 году, образование признано одним из важнейших приоритетов долгосрочной стратегии. Общей целью образовательных реформ в Казахстане было поставлено на адаптацию системы образования к новой социально-экономической среде. Важными пунктами реформ было обеспечить переход к открытому и многообразному, личностно-ориентированному, к деятельным и поликультурным знаниям, отойти от репродуктивного и приспосабливающегося в пользу продуктивного и развивающегося, творить и продвигать изменения в стране. Статья посвящена тем глобальным вызовам и цифровой трансформации в системе образования Казахстана, которые происходили в стране последние 30 лет.

*Ключевые слова: глобальные вызовы, реформы в образовании, компьютеризация, информатизация, икт, цифровизация, система образования Казахстана*

В 1990 году [программой развития](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F_%D0%9E%D0%9E%D0%9D) ООН, ЮНЕСКО, ЮНФПА, ЮНИСЕФ и Всемирным банком в г. Джомтьене, Тайланде была проведена всемирная конференция с проектом «[Образование для всех](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%B2%D1%81%D0%B5%D1%85)», в которой были приняты новые образовательные ориентиры в качестве рабочих программ, получившие международное признание. Кроме того, начало 1990-х. годов появился новый акроним «VUCA». Понятием «VUCA» автор Стефан Гаррос (американский полковник) описывал неустойчивую, постоянно меняющейся мир, отсутствие определенности и былой предсказуемости процессов.

VUCA*-* неустойчивость, неопределенность, сложность, неоднозначность.

В 1991 году, закончив Карагандинский педагогический университет (Казахстан, г. Караганда), я начала педагогическую деятельность в период распада СССР.

Бывшая советская республика Казахстан начала новый жизненный путь по всем направлениям, в том числе и в образовании.

Мой трудовой стаж начался в сельской школе, затем продолжился районной, далее городской школах одновременно проходя все пути глобальных кризисов и реформ в образовании Казахстана.

Любая реформа образования - это реформа всего содержания, которые представляют из себя изменения в системе образования, в его инфраструктуре.

В программе развития «Казахстан-2030», впервые озвученная в послании президента страны народу Казахстана в 1997 году, образование признано одним из важнейших приоритетов долгосрочной стратегии. Общей целью образовательных реформ в Казахстане было поставлено на адаптацию системы образования к новой социально-экономической среде. Важными пунктами реформ было обеспечить переход к открытому и многообразному, личностно-ориентированному, к деятельным и поликультурным знаниям, отойти от репродуктивного и приспосабливающегося в пользу продуктивного и развивающегося, творить и продвигать изменения в стране.

**ВЫЗОВ 1: РАСПАД СССР. ВСЕОБЩАЯ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ**.

Последствием распада СССР стали политический, экономический и социальный кризисы, которые повлекли за собой кризис в образовании и как следствие падение его качества. Основные причины - низкое финансирование, непонятное госрегулирование, приватизация собственности образовательных учреждений и отток опытных педагогических кадров. Существующие в начале 90-х годов устаревшие требования и стандарты образования в Республике не позволяли внедрить современные формы управления, реализовать инновационные образовательные программы и научные проекты. Это послужило толчком к началу реформ в образовании.

**РЕФОРМЫ**

1. Законы РК «Об образовании» (1991-1993 гг.)
2. Концептуально-программная модернизация образовательной сферы (1993-1996 гг.)
3. Децентрализация управления и финансирования образования (1996-1997гг.)
4. 22 сентября 1997 года Президентом Республики был утверждена Государственная программа информатизации системы среднего образования — создание единого информационно-образовательного пространства, основанного на единой информационно-образовательной сети. Этому способствовали новые общественно-политические и социально-экономические условия для преобразования в системе среднего образования, которая должна отвечать требованиям демократического государства и рыночной экономики.
5. В 1999 году вышел единый закон РК «Об образовании». Ее главной задачей было - формирование и развитие личности на основе национальной и мировой культуры, общечеловеческих ценностей, свободы выбора языка обучения и типа учебного заведения. Учреждения образования законодательно получили долгожданную свободу в выборе программ, форм и методов обучения и воспитания.

**ТРАСФОРМАЦИЯ**

Трансформация 1.

В школах повсеместно были введены предметы «Информатика» и «Информационные технологии», появилась штатная единица учителя информатики, лаборантов кабинета информатики.

Как работали учителя информатики в Казахстане в новых условиях с новыми вызовами? Было сложно, приходилось моделировать урок самостоятельно, творчески. Проблемы - отсутствие компьютеров, оргтехники, литературы, обучающих курсов, интернета, профессиональных специалистов по обучению нового предмета. Несоответствие содержания Госстандарта с существующими реалиями на местах. Выходом из положения было заказ книг и наглядностей из ближнего и дальнего зарубежья. Обучение происходило по картинкам, чтением описания из книг, практика включала написание алгоритмов на простейшем языке, вручную на бумажном носителе.

В крупных школах (в основном городских) компьютерные классы имели разные виды техники «Корвет», «Искра», «Макинтош», «Ямаха», предназначение которых на вычисление больших данных и написание простых алгоритмов на машинном языке, не всегда понятные по назначению, а в отдельных школах эти компьютеры присутствовали, но не использовались из за отсутствия специалистов, устаревания или неисправностей.

Трансформация 2.

В конце 90-х годов появляются более современные компьютеры как IBM 286, IBM 386, IBM 486. К 2001 году государство отчиталось о 100% компьютеризации школ. Появились первые «персональные компьютеры». Начали зарождать первые сообщества школьных учителей информатики (без интернет пространства), обучающие курсы от государства, разных частных компаний, в т.ч. от Майкрософт и первые электронные документы.

**ВЫЗОВ 2: ИНФОРМАТИЗАЦИЯ. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ. ИКТ. ИНТЕРНЕТИЗАЦИЯ**

Развитие информатизации и компьютеризации образования шло быстрыми темпами, в тоже время возникло множество сложностей и проблем. Например, в начале 2000 годов большинство городских и сельских школ имело только один укомплектованный компьютерный класс (от 6 до 10 компьютеров), учитывая, что по требованию СЭС (санитарно-эпидемиологическая служба РК), предмет информатики делится на подгруппы по 12-15 человек. К 2005 году 1 компьютер приходился на 41 учащегося. Не смотря на всеобщую компьютеризацию, Казахстан еще не достиг приемлемых общемировых показателей компьютеризации, где один компьютер приходится на 5-6 человек, все еще имеются школы в сельских областях не компьютеризированные. Параллельно этому полное отсутствие в школах техобслуживания компьютеров, сложности с комплектацией (запчастей), отсутствие компьютерной культуры (запрет на использование учителями школы «сдувание пылинок»), несоблюдение безопасности (кражи техники), использование компьютеров не по назначению к урокам, курсы икт проходили «приближенные к начальству», но не учителя информатики.

**РЕФОРМЫ**:

1998-2000 гг. – стратегический план Министерства образования и науки РК о «Совершенствовании научно-педагогического, методического, кадрового и материально-технического обеспечения системы образования на 2001-2006 годы. Планировалось, что все школы будут оснащены *мультимедийными* компьютерными классами, разработка компьютерных учебных программ и электронных учебников, необходимость в создании информационной системы управления образованием.

В 2002 году разработан шести томный сборник «Государственные общеобязательные стандарты среднего общего образования РК» и по новому Госстандарту 10-11-е классы стали профильными.

В 2002 году выходит постановление правительства РК о госпрограмме «Ауыл мектебi» («Сельская школа») с планом на 2003-2005гг.

В 2007 году обновленный закон РК «Об образовании». Цель закона была в создании конкурентоспособной образовательной системы, инновационных преобразований в разработке и внедрении новых технологий обучения с учетом субъектов образовательной деятельности, их компетенций, прав, обязанностей и ответственность обучающихся и родителей. Наконец был определен термин «Статус педагогического работника».

Начало реализации межведомственной программы «**Интернет - школам**».

Статистические данные Казахстанского сайта PROFIT.kz показывают, что 2005 году - 4% населения (от 16 – 72 лет) стали активными интернет пользователями, а в 2015 году – количество пользователей увеличилось до 63,3% от всего населения.

**ТРАНСФОРМАЦИЯ**

Подключение школ к глобальной сети интернет позволило сообществу школы обмениваться информацией через электронные почтовые ящики личные и корпоративные, сайты школы, компаний и социальные сети. Школьные и государственные порталы искоренили бумажный документооборот, бумажные журналы и отчетность. Появились электронные журналы, электронное оценивание, доступ к международным цифровым образовательным ресурсам, республиканские порталы размещения видео уроков, методичек и электронных учебников. В тоже время данные МОН РК показывают, что интерактивным оборудованием к 2015 году было укомплектовано всего 42,3% сельских школ. В системе электронного обучения задействовано только 1,075 школ.

Эксперт в социальной сфере Жаслан Нурбаев в своем анализе пишет: «в 2015 году 27,44% от общего количества школ имели доступ к широкополосному интернету со скоростью от 4 до 10 Мбит/сек. Однако сохраняется существенный разрыв между отдельными регионами: 100-процентный доступ обеспечен в школах Алматы, в то время как в Актюбинской и Костанайской областях этот показатель — 10,66% и 13,83%, соответственно». По результатам социологического исследования, проведенного автором в мае-августе 2018 года, вопрос о доступе интернета, особенно широкополосного со скоростью более 10 Мбит/с был самым актуальным. Ни в одной из исследованных малокомплектных школ не было доступа к интернету со скоростью более 3 Мбит/с, реальная скорость варьировалась в пределах от 1,5 до 2,9 Мбит/с. Эта скорость не позволяет, например, вести электронный журнал «Күнделік», использовать электронную платформу «BilimLand». Около 95% опрошенных учителей ответили, что их не удовлетворяет скорость интернета и доступ к нему весьма низкий. По их мнению отсутствие доступа к широкополосному интернету порождает много проблем учебно-организационного и методического характера (авт. Жаслан Нурбаев, 2020г <https://ekonomist.kz/>). Все еще имело место быть отсутствие интернета в школах в удаленных районных и сельских школах.

С приходом ИНТЕРНЕТИЗАЦИИ появилось глобальная проблема безопасности сети и пользователей. Заполонили компьютерные «вирусы», взломы, кибер атаки, утечка данных, информационный булинг. Из-за отсутствия информационной культуры и компьютерной грамотности у детей и взрослых на республиканском уровне была запущена госпрограмма бесплатных курсов для всего населения по ИКТ, компьютерной грамотности и обучение правилу интернет безопасности.

**ВЫЗОВ 3: «ЦИФРОВИЗАЦИЯ»**

На самом деле цифровизация появилась в 20 веке, начало 80-90 годов. Появление первых компьютеров и компьютерной грамотности о которых изложено выше. Затем, в начале 2000-х годов с развитием информационно – коммуникационных технологий цифровые устройства и технологии начали внедряться в учебный процесс не только на уроках информатики. Учителя предметники стали применять методики и техники всевозможные цифровые образовательные ресурсы (гаджеты, платформы, приложения), в целях улучшения качества образования.

В связи с применением цифровых технологий во всех процессах в образовании, то акцент делается на цифровой трансформации, в котором обновляется: планируемые ожидаемые результаты и содержание образования; методы и технологии обучения (цифровая дидактика); организация учебной работы и технические средства для управления процессом обучения.

**РЕФОРМЫ**

Государственная программа "Цифровой Казахстан" постановление Правительства РК от 20.12.2019 года была направлена на:

* Цифровые преобразования в отраслях экономики;
* Цифровизация деятельности государственных органов;
* Развитие цифровой инфраструктуры;
* Развитие человеческого капитала;
* Инновационная экосистема;
* Цели, задачи, целевые индикаторы и показатели результатов реализации Программы;
* Основные направления, пути достижения поставленных целей Программы и соответствующие меры;
* Цифровизация отраслей экономики;
* Переход на цифровое государство;
* Реализация цифрового шелкового пути;
* Развитие человеческого капитала;
* Создание инновационной экосистемы

С 2019 года реализуется совместный проект Всемирного банка и Министерства образования и науки РК «Модернизация среднего образования». Данный проект должен оснастить информационно-коммуникационной техникой все сельские школы республики (5,4 тыс. сельских школ).

**ТРАСФОРМАЦИЯ**

Единый информационный портал школы, родителей и учащихся «КУНДЕЛИК» дает возможность доступа гражданам Казахстана к современным образовательным цифровым сервисам. «"Кунделик" (от казахского слова "күнделік") - это электронный дневник, с помощью которого родители могут следить за успеваемостью своих детей, узнавать домашнее задание, к тому же это современный способ общения педагогов с детьми и их родителями.

Также "Кунделик" — это уникальнейший проект в сфере информатизации образования, в рамках которого все школы республики должны были с 1 сентября 2016 года получить доступ к единой системе. Однако не во всех регионах решили проблемы с высокоскоростным доступом в интернет и техническим оснащением. Подключение всех школ страны к широкополосному интернету должно значительно ускорить процесс информатизации образования, а также обеспечить формирование единого онлайн образовательного пространства Казахстана. Министерством образования и науки РК было запланировано к 2020 году обеспечить доступ к широкополосному интернету 90% педагогов и 90% школьников» (источник sputnik.kz).

В Едином электронном правительстве egov.kz загружены контакты всех школ Республики Казахстан. Школьные сайты и сайты государственных отделов образования становятся открытыми, интерактивными и использованием СМАРТ технологий.

Из статистических данных доля пользователей сети интернет (включая мобильный) в возрасте 6-74 лет в 2016 году составил – 76,8%, за 2017 год – 78,8%, за 2018 год – 81,3%, за 2020 г – 85,7 % *(годовой показатель)*. К 2021 году был обеспечен интернет со скоростью соединения не менее 2 Мбит/с использованием спутниковых технологий.

Однако в рамках программы «Цифровой Казахстан» широкополосный интернет было охвачено только 50% сельских школ. Без широкополосного доступа в интернет электронный портал «Кунделик» оказался бесполезным.

**ВЫЗОВ 4: ПАНДЕМИЯ. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ.**

В марте 2020 из-за пандемии более 100 стран мира приняли решение закрыть все школы. 16 апреля 2020 Министерство Образования и науки РК издал приказ о переходе на дистанционное обучение. Несмотря на все реформы в образовании по компьютеризации, интернетизации, информатизации и преобразования, которые внедрялись повсеместно, страна и школы столкнулись со множеством проблем, которые не в полной мере решались или не решались ранее. Причины: безответственность, бесконтрольность, коррупция, лоббирование интересов, некачественные гос-закупки по оборудованию и т.д.

В период перехода на дистанционное обучение:

* В Казахстане без доступа к интернету было **882** сел, в которых находились школы;
* **25%** из них планировалось подключить только через 3 года;
* **50%** детей Казахстана, не имела дома компьютера или интернета;
* Почти во всех странах *учителя* оказались *недостаточно* подкованы в плане *цифровой грамотности*, в том числе и в Казахстане;
* Нехватка цифровых ресурсов, хороших *национальных* платформ;
* **11,1%** (или 122,5 тыс.) всех работающих в области образования старше 55 лет, которым трудно было осваивать цифровые технологии;
* Уровень цифровой грамотности учеников начальных классов в 2019 году, то есть до пандемии, составляла **80,8%**, а доля пользователей сети интернет — всего **75%**;
* Фактически **20% - 25%** детей в этом возрасте оказались не готовыми к переходу на дистанционное обучение. В**2020** году ситуация немного улучшилась;
* Родители были недовольны организацией учебного процесса, необходимостью использовать гаджеты и отсутствием интернета дома;

**ТРАНСФОРМАЦИЯ**

* Были розданы технические средства школы всем нуждающимся в компьютере (малообеспеченные, многодетные в первую очередь)
* Было разрешено использовать все доступные устройства и средства связи напрямую через браузер, а также через мобильные приложения;
* Интернет-платформы WhatsApp на телефонах, компьютерах, ноутбуках, планшетах.
* В срочном порядке были написаны инструкции учителям, ученикам и родителям о порядке проведения дистанционного обучения, количестве времени за гаджетами и какие ресурсы можно использовать, о методах и средствах получения учебного задания на каждый день и их выполнении в удобное для обучающегося время; распечатывание лекций и заданий, а затем их передача через местную почту, учителями в селах, где отсутствует интернет; о том, что нельзя требовать от родителей фото, видеоматериалы, подтверждающие выполнение школьниками заданий; об индивидуальном графике обучения в течение дня; объём учебных заданий для обучающихся не должен превышать объема, рекомендуемого Министерством образования и науки Республики Казахстан.

Востребованные образовательные интернет - платформы в Казахстане во время дистанционного обучения:

* Международные: *Microsoft TEAMS, Zoom, Google ClassRoom, сервисы Google, Yandex уроки; видео хостинг с уроками на каналах YOUTUBE, он-лайн библиотеки: ЛитРес, MyBook, AppleBooks...*
* Республиканские: *OnLain Mektep, BilimLand, OkEDU, Kundelik.kz, Daryn.online*;

В последние годы с развитием интернета, часто обсуждалось, что «Телевидение» сдает свои позиции и в скором времени интернет полностью его заменит. Как оказалось во время карантина телевидение пришло на помощь и такие телеканалы как «EL ARNA», «Balapan» обеспечили дистанционное обучение в школах, где не было доступа к интернету.

Бесперебойное вещание телеканалов обеспечивали 70 кабельных операторов. Содержательный видеоряд «Балапан ТВ» он-лайн оценили и дети, и их родители. Руководство канала снизили покупку лицензированного зарубежного контента и увеличили долю отечественного ТВ-продукта до 80%, в результате повысили его качество. Повтор телеуроков телеканалов «EL ARNA», «Balapan» можно было просмотреть в любое удобное время на платформах *BilimLand* и телевизионных *Youtube*-каналах.

Если ранее до пандемии учителя не стремились записывать видео уроки, во время дистанционного обучения пришлось перестраиваться и развить не только навыки ИКТ, но и создавать качественный контент обучающих видео-уроков. То есть вызовы, которые были продиктованы пандемией как описывается в концепции Нассима Талиба о «черном лебеде» выявило проблемы и в тоже время дало толчок к быстрому принятию решения, положительное влияние на новое развитие и новые возможности в образовании.

Коронавирусные ограничения для Казахстанских школьников оказался дольше, чем в странах ЦА (Казахстан, Киргизию, Узбекистан, Туркмению и Таджикистан.) и ЕАЭС Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика и Российская Федерация), а также дольше чем в некоторых странах Европы, в том числе — развитых.

Школы РК были закрыты на 11 месяцев и 3 недели (2,5 месяца — полностью, 8 месяцев и 3 недели — частично). Например, в Кыргызстане закрытие школ продлилось 6,5 месяца, в России, Армении и Узбекистане — около 3 месяцев, а в Таджикистане, Туркменистане на дистанционное обучение не переходили совсем (школы не закрывались), в странах Европы, к примеру, в Польше (10 месяцев и 3 недели) и Германии (9,5 месяца).

Этому способствовали экономические и социальные причины, а также тестирование качественной работы интернета и цифровых платформ, поэтому нагрузка на инфраструктуру из-за дистанционного обучения в РК была заметно выше, чем в других странах. На конец 2021 года проникновение интернета в стране составило 98,3% (основной доля приходится на мобильный интернет).

**РЕФОРМЫ**

После ковида МОН РК приступил к реформированию системы образования с учетом тех проблем, которые и ранее были, но с пандемией и переходом на дистанционное образование эта «рана стала кровоточить».

1. Развитие дополнительного образования через госзаказ на конкурсной основе для частных организаций;
2. Развитие инфраструктуры (планируется ввести 200 новых школ из госбюджета, модернизация 5000 школ);
3. Изменение государственного стандарта для дошкольного и младше школьного образования на основе принципа «Обучение через игру»;
4. Изменения затронут от сферы дошкольного воспитания до системы оценки учебников и подготовки кадров;
5. Постановление правительства от 30 ноября 2022 года утвержден пилотный национальный проект в области образования «Комфортная школа». Основная цель которой ликвидация аварийных школ, трехсменного обучения и дефицита ученических мест в организациях среднего образования. Проект «Комфортная школа» - это комфортные и безопасные условия для обучающихся и педагогов.

**ВЫЗОВ 5: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

В настоящее время ИИ активно применяется во многих сферах общества и в образовании в том числе. Вовремя и после пандемии скорость внедрения и развития ИИ в образовании стало быстрее. Особенность ИИ в альтернативном обучении, повышении качества образования, вовлеченности, доступности для всех. Конечно есть защитники и противники ИИ, но бесспорно за ним будущее, мир не стоит на месте. Это отдельная тема для исследования.

**Заключение**.

За последние 30 лет в Республике сменилось 12 министров образования, и многие реформы в этой сфере оказались неудачными или незавершенными.

Основные причины и недостатки: коррумпированность государственных структур (поставка некачественного оборудования, нехватка оборудования (особенно сельских школах); фиктивная отчетность; не освоение бюджетных средств, освоение не по назначению или освоение по завышенной стоимости), отсутствие конкуренции в государственном аппарате и заинтересованность управленцев во власти ставить национальное возрождение страны выше личных интересов.

Проект реформ намеченное в области образования Президентом К.К. Токаевым и правительством РК основано на рекомендации ОЭСР развивать компетенции для социализации и реализации талантов и навыков к взрослой жизни. Планируется менять содержание школьной программы, в котором учителя больше сосредоточатся на soft skills (коммуникационные навыки, работа в команде, эмоциональный интеллект) и будут введены предметы финансовой грамотности по основам предпринимательства.

Казахстанскому образованию потребовались новые реформы.

Министерство просвещения РК о важных изменениях в сфере среднего образования за последние годы:

Указ президента РК от 11 июня 2022 года о разделении Министерства образования и науки РК на Министерство просвещения и Министерство науки и высшего образования;

В республике функционируют 7 440 общеобразовательных школ, где обучаются 3,4 млн учащихся, где проведена масштабная работа по подключению школ к сети интернет. Охват широкополосным интернетом со скоростью 4 мбит/сек и более достиг 96,8% школ.

С обретением Независимости вариативность содержания образования стала обеспечиваться организациями нового типа. Сеть организаций среднего образования пополнилась частными школами, лицеями, гимназиями, специализированными школами для одаренных детей.

Все классы 100% перешли на обновленное содержание.

Создание Национальной системы оценки качества образования. Используются внутренние (ЕНТ, ВОУД, лицензирование) и международные инструменты оценки качества образования.

Казахстанские школьники участвуют в международных сопоставительных исследованиях PISA, TIMSS, PIRLS, позволивших получить независимую международную оценку образовательных достижений казахстанских учащихся.

С 2017 года начато обучение предметам естественно-научного цикла (ЕНЦ) (информатика, физика, химия и биология) на английском языке по желанию учащихся и от готовности педагогов. Обучение на английском языке предметам ЕНЦ ведется в 525 школах с полным погружением и в 3 814 школах - с элементами преподавания.

Ежегодно растет количество обучающихся по предметам ЕНЦ на английском языке (2017 год – 95 тысяч, 2018 год – 120 тысяч, 2019 год – 180 тысяч, 2020 год - 265 тысяч).

Для улучшения качественного состава педагогического корпуса с 2018 года внедрена новая система аттестации педагогов.

Приняты законы «О статусе педагога» и «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам статуса педагога, снижения нагрузки на ученика и учителя».

Установлен запрет на привлечение педагогов к несвойственным функциям.

**Литература**

А. Ю. Уваров (2020) Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования; (Современная аналитика образования. № 16(46)). Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 108 с. — 200 экз/

1. Сатпаев Д. (2021) 30 лет в лодке независимости: к чему мы приплыли? Forbes.kz <https://forbes.kz/life/observation/30_let_v_lodke_nezavisimosti_k_chemu_myi_priplyili/>
2. Садуакасова Ж. (15 января 2008) Становление и развитие информатизации образования в Казахстане. Profit.kz <https://profit.kz/articles/391/Dostizheniya-v-oblasti-informatizacii-obrazovaniya-proshloe-nastoyaschee-buduschee/>
3. [Тогайбаев](https://forbes.kz/authors/authorsid_1168) Б. (2022) Почему казахстанскому образованию опять нужны реформы. Forbes.kz https://forbes.kz//process/education/ne\_tot\_uroven\_1649924518/?
4. [Online].https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/activities/804?lang=ru&parentId=4
5. [Online].https://online.zakon.kz/Document/?doc\_id=30145723&pos=4;-90#pos=4;-90/... (29.11.2007).
6. [Online] <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000963> (30 ноября 2022 года № 963)
7. (Казинформ, 2021)