Цифровая образовательная среда. Некоторые аспекты формирования новых педагогических приемов.

Семина Вера Александровна,
профессор кафедры академического пения
Магнитогорской государственной консерватории (академии)
имени М. И. Глинки,
заслуженная артистка РФ,
член Федерации педагогов вокального искусства РФ,
действующий член Международной ассоциации
преподавателей вокала
E-mail: semina-va@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена проблемам цифровизации образования, в числе которых наиболее остро встает вопрос материально-технического обеспечения необходимым современным оборудованием аудиторий ВУЗов. Особенно, это касается специализированных высших образовательных учреждений, находящихся на периферии. Краткий анализ современного состояния образовательной среды стран-лидеров процесса цифровизации, дан с целью понимания этапности внедрения и его прямой зависимости от уровня технической оснащенности... Кроме того, в статье предложены некоторые педагогические приемы, которые призваны помочь педагогу сориентироваться в практическом применении активных, интерактивных, цифровых форм и методов в образовательном процессе.

Ключевые слова: **цифровая образовательная среда, образовательные технологии, материально-техническое оснащение, электронная информацинно-образовательная среда, цифровые платформы и сети, гаджеты, девайсы.**

Технический прогресс, все глубже проникающий во все сферы жизнедеятельности современного общества, требует новых форм, новых подходов и в сфере образования. В рамках нацпроекта «Образование», еще в конце 2018 г. (до начала пандемии) стартовал эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды, который так и назывался «Современная цифровая образовательная среда» и целью его был отнюдь не переход к дистанционной форме обучения. По замыслу разработчиков, ЦОС в первую очередь включает в себя материально-техническое оснащение учебных заведений, скоростной интернет, образовательные сервисы с контентом, систему цифровых видеотрансляций и дистанционного обучения, электронные базы данных и многое другое... В последние годы образовательные технологии как никогда прежде,

пытаются идти в ногу со временем, в том числе и в узкопрофильных, специализированных ВУЗах. Так появились и устойчиво внедрились активные формы обучения, затем интерактивные...Сегодня и они уже не кажутся современному поколению студентов чем-то новым, интересным и увлекательным, в следствии чего процент запоминания и усвоения информации оказывается не так высок, как мог бы быть... Сегодняшних и идущих следом студентов, исследователи и сторонники теории поколений относят к так называемому, поколению Z (зет, центениалы, зумеры). Теорию разработали У. Штраус и Н. Хоув, в основе её лежит анализ современного американского общества. Ученые взяли за основу процесс сменяемости поколений каждые двадцать лет, так поколение 1967 — 1984 г.г. — поколение X, 1984 — 2000 — поколение Y, 2000 — 2013 — соответственно поколение Z (зумеры). По другим источникам, к поколению Z относятся дети, рожденные с 1995 г. по 2012 г., — в эпоху интернета, технологий, смартфонов, умных мобильных приложений, а иначе говоря «Цифры» во всех ее проявлениях и сферах жизни. Ученый из Австралии М. Мак-Криндл, рожденных после 2010 г. отнес к поколению *альфа.* Это поколение будет активно использовать достижения новой научно-технической революции, которая проникнет во все сферы жизни общества, а цифровая грамотность достигнет высочайшего уровня. И не удивительно, что модернизация образования идет в данный момент через его цифровизацию. Однако, далеко не все ВУЗы могут похвастать необходимой технической базой, современным оборудованием и соответствующим оснащением для успешного и быстрого внедрения цифрового обучения, которое как показал наш с вами образовательный процесс, имеет не только право на существование и активное использование, но является по сути, безальтернативным в условиях пандемии. В России вопрос цифровизации образовательной сферы, начиная от школьного обучения к высшему, стал подниматься не так давно, буквально несколько лет назад, когда в образовательном процессе стали применяться гаджеты и девайсы на постоянной основе (ПК, ноутбуки, планшеты, смартфоны, а также приложения: тюнеры, метрономы, аудио и видеоредакторы и т.д.). Но подобная ситуация существенно отличается от ряда стран, так, есть государства — лидеры цифровизации образовательной сферы в учебных заведениях: Финляндия, Южная Корея, Сингапур. В этих странах проекты в этой области, воплощавшиеся в жизнь последние двадцать лет, начали внедряться со школьного, а иногда и дошкольного обучения, что создало более комфортные условия для учителей, и, уже в ближайшем будущем привнесло свои достижения в сферу высшего образования.

Финская школа славится не только высокими образовательными результатами для всех, но и определенной спецификой, например, в Финляндии нет аттестации, подобной ЕГЭ — ученики оцениваются разными способами в течение года. Еще одна особенность — междисциплинарный подход, акцентирующий внимание на явлениях реального мира — в наших учебных планах присутствуют предметы «биология», «химия», «история» и т.д., а в программах финских школьников — «Тело человека», «Окружающая среда», «Евросоюз» ... Речь не о том, хорошо это или плохо, скорее о том, что преподавание любого предмета можно сделать более увлекательным, если использовать те возможности, которые доступны сегодня, при условии соответствующей современной технической оснащенности. Программирование как предмет, синтезирующий элементы технологии и математики, начинается с первого класса. Упор делается на практическое применение полученных знаний: в финской школе проводятся хакерские марафоны и выставки устройств, сделанных руками учеников. Соответственно, технологическая грамотность играет не меньшую роль, чем, например, математика для традиционных учебных планов других стран.

Финские вузы давно стали не только внедрять дистанционное обучение в образовательные программы, но и создали АМК (виртуальный университет прикладных наук). Под данной аббревиатурой подразумевается платформа, на которой размещены онлайн-курсы по различным дисциплинам из разных вузов. Все онлайн-курсы получают обязательную экспертную оценку.

Получив доступ к платформе CampusOnline, студент имеет чёткую пошаговую схему реализации своей учебной программы (по-фински opetuspolku). Образовательная программа по выбранному направлению подготовки включает базовые, специальные дисциплины, предметы по выбору, прохождение практики и написание дипломной работы. **Преподаватель сам отвечает за тематическое наполнение курса, выбранные способы коммуникации со студентами и методику оценки знаний и навыков.**

Основными инструментами при работе на цифровых платформах являются программы и приложения: Zoom, SkypeforBusiness, Microsoft Teams, AdobeConnect и WhatsApp. С их помощью проводятся в режиме реального времени лекции, семинарские занятия, консультации, а также заседания кафедры, рабочие встречи по планированию деятельности команд проектов и разного рода совещания. Выбор той или иной программы зависит от цели работы и количества участников. Как правило, модератором встречи выступает организатор мероприятия. При проведении лекций и семинарских занятий чаще всего используют Zoom и AdobeConnect. Для работы в небольших группах выбирают SkypeforBusiness и WhatsApp.

Финские преподаватели в полной мере владеют методиками дистанционной работы и вправе самостоятельно принимать решения по выбору наиболее подходящей программы для того или иного рода деятельности. Свыше 90% дисциплин разработаны в методике смешанного обучения, при котором используются оффлайн и онлайн-обучение (Наталья Багрова, старший преподаватель Университета прикладных наук ЛАБ из Лаппеенранты (LAB University of Applied Sciences), о ведении дистанционного обучения).

Южная Корея стала одним из флагманов мирового образования, а корейские студенты регулярно попадают в тройку лучших по результатам исследования PISA (Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся).

В Южной Корее в 1999 г. была создана организация под названием КЕРИС — Корейская научно-исследовательская и информационная служба в области образования. Благодаря ее работе, разработкам и их внедрениям произошло полное преображение корейской школы, а затем и в целом образовательного процесса на всех его ступенях. Главной миссией корпорации стала поддержка конкурентоспособности корейского образования путем продвижения цифровых решений в школах и университетах. Объединение всего, что связано с новыми технологиями в образовании, в одно «министерство цифровизации», быстро принесло плоды.

КЕРИС занимается всем и сразу: проводит исследования и измерения, создает электронные учебные курсы для образования всех уровней, хранит данные — занимается хостингом национальных образовательных платформ, и т.д. и т.п.

Сама система образования в Южной Корее в 80% университетов построена на системе E-learning (электронное обучение), при котором присутствие преподавателя и студента в одной аудитории не требуется. Такой формат обучения сочетает в себе и дистанционное обучение и **очное,** и преподаватель перестает быть единственным источником информации, являясь организатором процесса получения знаний и координатором. Также в Южной Корее при онлайн обучении предусмотрен инструкционный контент, находящийся в доступности для студента в любое удобное для него время. Южная Корея является признанным мировым лидером в электронном образовании, а также страной успешно применяющей Smart-систему (открытая система образования, доступ к электронным учебникам, курсам в любом месте и в любое время, использование гаджетов и девайсов в образовательном процессе с целью его упрощения и максимальной эффективности, внедрение мобильных приложений для ускорения получения информации, его обработки и использования, а также для максимального комфорта студентов — пример, мобильное приложение с меню в столовой Пуссанского университета).

На сегодняшний день в Южной Корее существуют и активно продвигаются на государственном уровне 22 «кибер-университета», организовавшие образовательный процесс полностью на электронной системе.

В Сингапуре внедрение «Цифры» в образование шло в соответствии с пятилетними, по другим источникам, шестилетними планами, что напомнило систему советского планирования, однако образовательной системе дало возможность перестроиться постепенно и последовательно. Национальная политика в этой области была сформулирована в 1997 году в «Генеральном плане № 1». Сегодня в стране действует «Генеральный план № 4». Раз в несколько лет власти прописывают обновленные задачи по цифровизации образования.

Первый план назывался «Создание фундамента» и предписывал, например, делать акцент на «творческом использовании информации, а не ее накоплении», и требовал использовать цифровые решения, как минимум, в 30% времени обучения. Генплан № 2 поэтично назывался «Семена инноваций» и предполагал практическую поддержку инновационных занятий, генплан № 3 ввел взаимный коучинг для школьных директоров и систему наставников по цифровизации в каждой школе. Четвертый генплан требует от преподавателей создание условий для опыта цифрового взаимодействия обучаемого и говорит о формировании «цифрового гражданства».

Шаги в направлении цифровизации Министерство образования Сингапура были в формате «мастерпланов». Они задавали конкретные цели и задачи по внедрению технологий в образовательный процесс, а их основными направлениями были увеличение роли руководства образовательных учреждений и самих преподавателей в процессе обучения, более активное использование технологий, разработка нового для XXI века набора компетенций. Постепенно соотношение обучающихся и используемых ими девайсов было доведено до 1:1, т.е. каждый обучающийся имел полный доступ ко всем существующим и принятым в данном Вузе электронным системам и технологиям, а также к самым современным формам и методам в сфере образования. Использование новых технологий стало восприниматься также как возможность всем получать образование независимо от местоположения: фактор, особенно важный в связи с появлением идеи «непрерывного образования».

С 2015 года в сингапурском образовании основной акцент делается на «креативное обучение»: преподаватели выступают дизайнерами образовательной среды, сами выстраивают занятия с использованием новых технологий. Это позволяет сделать процесс обучения более персонифицированным.

Интересным результатом стало *изменение инфраструктуры учебной аудитории, образовательной организации* в целом. Обучающиеся не сидят в традиционной расстановке (лицом к лектору). Чаще всего это **аудитории сотрудничества**. Они оснащены столами для групп по пять-шесть человек. Каждое групповое рабочее место дает возможность работы на переносных девайсах, оснащено плазменным экраном, выходом в сеть и фактически равнозначно рабочему месту преподавателя.

С 2017 г. в Сингапуре реализуется start-up по цифровой грамотности среди детей дошкольного возраста (детский сад). «Компания Jules разработала курс цифровой грамотности для детей дошкольного возраста. Он направлен на то, чтобы с самых ранних лет развивать в детях алгоритмическое мышление и высокие вычислительные способности» (цит. Журнал — «Techinasia»). Вычислительное мышление — это метод решения проблем, который похож на то, как программисты решают задачи при написании программ. Он включает в себя дробление большой задачи на мелкие составляющие, распознавание шаблонов и создание пошаговых планов. Метод стимулирует структурированное, аналитическое мышление, сохраняя важность творческого подхода. Обучение производится с помощью планшетов. В обучающем приложении реализованы

виртуальные персонажи, которые помогают детям обучаться с помощью видеороликов и игр.

Неудивительно, что разработчики данного стартапа базируются именно в Сингапуре. По данным организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) составляющей всемирный рейтинг за 2015 г. успеваемости учащихся на основании теста PISA — международной программы по оценке образовательных достижений учащихся — на первом месте — Сингапур. За 2018 г. I место на основании этого же теста поделили Сингапур и Китай (4 провинции), у РФ — 31 место...

Цифровизация образования в России.

Цифровые технологии способствуют появлению ряда многообещающих проектов и платформенных решений в таких областях как: управление учебным процессом, оценка и сертификация результатов обучения, социальные сети для преподавателей и студентов.

Оказалось, что специализированные цифровые образовательные стартапы способны более эффективно выполнять многие традиционные функции университетов — преподавание, оценку результатов, формирование сообществ и прочее (пример, в РЭУ им Г.В. Плеханова разработана и запущена собственная **система** проведения вступительных испытаний, олимпиад и промежуточной аттестации с использованием системы прокторинга. Прокторинг — это процедура контроля за ходом онлайн испытания. В английском языке «proctor» — это наблюдатель на экзаменах в вузе.

Обеспечена информационная безопасность существующих систем.

Цифровизация привела к каталогизации всех ресурсов университетов (формирование баз данных), созданию электронного документооборота, «карты знаний» кафедр, мониторинга успеваемости обучающихся и результативности преподавателей кафедр, выстраиванию индивидуальной траектории обучения студентов и их трудоустройства, автоматизации процессов управления знаниями и их трансферту. Университеты для своего продвижения в современном мире всё больше используют различные платформы и социальные сети.

Цифровизация образования:

— требует развития новых компетенций у преподавателей и сотрудников вузов

— формирование цифрового образовательного контента, организация смешанного обучения, навыки цифровой педагогики, предпринимательские компетенции и др.

— приводит к появлению новых профессий в вузах — педагогические дизайнеры и разработчики цифровых образовательных ресурсов, создатели и методисты онлайн-курсов, администраторы МООК (Массовые Открытые Онлайн Курсы), тьюторы (**Тьютор** (англ. tutor — наставник, репетитор, преподаватель) — неформальная педагогическая должность), цифровые кураторы и др.

Проблему нехватки компетенций преподавателей в период экстренного перехода в онлайн в период пандемии в определенной степени и в относительно короткий период времени удалось решить, в том числе, с привлечением студентов: «цифровых кибер-волонтеров» (Дальневосточный федеральный университет) или «цифровых волонтеров» (РЭУ им. Г.В. Плеханова, НИУ ВШЭ), «цифровых консультантов» (Финансовый университет).

Современной тенденцией для большинства вузов является развитие функциональной электронной информационно-образовательной среды, организации учебного процесса с масштабным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Цифровой университет — это больше, чем приспособление цифровых инструментов под нужды традиционного образования. Использование вузами новых технологий позволит сформировать

в большей степени индивидуальный подход, поскольку система, которая основывается в том числе на обработке большого количества данных, позволяет учитывать интересы каждого — не только учащегося, но и преподавателя. Одним из пунктов необходимых для успешного и максимально быстрого внедрения цифры в высшее образование РФ, это техническая оснащенность студентов, наличие индивидуальных гаджетов и девайсов, с возможностью установки на них специальных программ, приложений для дистанционного обучения. По результатам опроса студентов вузов России о работе в удаленном режиме в период вынужденного перехода на дистанционное обучение в марте—июне 2020 года только 8,7% опрашиваемых студентов указали на такую проблему, как отсутствие необходимых технических средств, навыков и компетенций в организации своего обучения в дистанте. Это говорит о том, что нынешнее поколение молодых людей уже вполне адаптировано и интегрировано в цифровое образовательное пространство страны сегодня.

Однако, и преподавателям придется не только внедряться в цифровое образование, а адаптировать свои методики обучения, модернизировать педагогические приемы, практики и способы мотивации к получению знаний у студентов. Из всего вышеперечисленного мы уже столкнулись с пересмотром ряда педагогических приемов, частично это возникло в год пандемии, в связи с дистанционным обучением, а на сегодняшний момент и в ближайшем будущем, в связи с поступлением в ВУЗы Z-поколения и цифровизацией образовательного процесса. С учетом всех этих нюансов и составляющих, выдвинулись и уже закрепились относительно новые педагогические приемы на примере стран лидеров в цифровизации.

— прием индивидуального подхода: некоторые страны дают возможность студенту ВУЗа самостоятельно составлять учебный план; переход от больших потоковых лекций, к мелкогрупповым занятиям, где преподаватель больше ориентирован на каждого студента и есть возможность постоянного применения активных и интерактивных форм обучения.

— прием многозадачности: с учетом привычек современного поколения студентов (одно ухо слушает музыку, эл. книгу, второе — воспринимает поступающую информацию с источника, а параллельно идет смс-общение в мессенджерах), стимулирует работу с несколькими источниками, причем желательно разными по типу — печатный учебник, электронный ресурс, видео-презентацию, аудио-учебник и т.д.

— прием «клипового занятия» — с учетом данного явления у современного поколения молодых людей, со свойственной им способностью быстрого погружения в материал и его максимального запоминания, но лишь в течении небольшого промежутка времени... По последним исследованиям это максимум 15 мин (при том, что ранее данный показатель варьировался в пределах 40-45 мин), преподавателю придется менять приемы воздействия на внимание студента для усвоения материала в течении занятия. Иначе говоря, одна пара будет состоять из 5-6 коротких занятий, как вариант: лекция, презентация, круглый стол, видеоконференция, онлайн-экскурсия, видео-концерт и др.

— прием «зеркальности» используется в основном при написании доклада, реферата, разработки чего-либо, и представляет собой перевернутую лекцию и домашнюю подготовку к занятию. Студент дома смотрит видео-лекцию, онлайн-трансляцию преподавателя с материалом на следующее занятие, а на самом занятии уже идет круглый стол с обсуждением и постановкой вопросов, проблем и нахождением их решений, либо написание работы по данной теме. При этом преподаватель выступает куратором процесса.

Список литературы:

1. Блинов В.И., Биленко П. Н., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю., Кондаков А.М., Сергеев И.С. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения [Электронный

ресурс] Москва, 2020 — https://firo.ranepa.ru/files/docs/spo/cifrovaya_didactika/pedagogicheskaya_koncepciya_cifrovogo_prof_obr_

2. Макарова Т.А. Содержание образования для поколения «Z»: каким ему быть? [Электронный ресурс] — Т.А Макарова, 2015 — Режим доступа https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-obrazovaniya-dlya-pokoleniya-z-kakim-emu-byt/viewer.

3. Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В. Инструменты педагогической деятельности в электронной среде // Высшее образование в России. 2017. № 8/9 (215). С. 121-130.

4. Петрова Е.В. Цифровая дидактика: проектирование процесса обучения и его сопровождение. [Электронный ресурс] — Е.В. Петрова, https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-didaktika-proektirovanie-protsessa-obucheniya-i-ego-soprovozhdenie/viewer.

5. Результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. Вып. 1. Основные тренды цифровизации высшего образования [Электронный ресурс] — Москва, 2021Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Научно-исследовательский институт развития образования, https://www.rea.ru/ru/org/managements/Nauchno-issledovatelskijj-institut-razvitija-obrazovanija/Documents/Мониторинг%20Выпуск%201.%20ЦИФРОВИЗАЦИЯ.pdf.