Основные тенденции развития системы образования в условиях перехода страны к цифровой экономике

Устименко Т.А., проректор по информатизации и проектной деятельности ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования», к.п.н.

Распоряжением правительства РФ от 28 июля 2017 года была утверждена государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Что такое цифровая экономика? Это цифровизация (автоматизация) всех сфер деятельности человека за счет функционирования отраслевых (индустриальных) цифровых платформ, внедрения таких технологий, как искусственный интеллект, новые производственные технологии, компоненты робототехники и сенсорики. В проекте Агентства стратегических инициатив «Форсайт образования 2035» обозначено, что в течение ближайших двадцати лет до 45% существующих рабочих мест в развитых странах будут заменены роботами и компьютерными программами.

Как видно, цифровая революция послужит причиной кардинального изменения рынка труда, формирования новых компетенций, а следовательно, приведет к глобальным изменениям в образовании всех уровней.

Во-первых, изменения обусловлены запросом государства на подготовку кадров для цифровой экономики (120 тыс. выпускников вузов в год по направлениям подготовки, связанным с информационно-телекоммуникационными технологиями (в настоящее время таких 40 тыс.), 800 тыс. выпускников высшего и среднего профессионального образования в год, обладающих компетенциями в области информационных технологий на среднемировом уровне), во-вторых, цифровизацией самой системы образования (к 2024 году функционирование платформы для цифрового образования). Вопрос: насколько решение второй задачи позволит эффективно выполнить первую?

В настоящее время для поступления в вузы по направлениям подготовки, связанным с информационно-телекоммуникационными

технологиями, необходим набор таких предметов, как математика, физика/информатика, русский язык. В 2018 году 28% (2453 чел.) от общего числа участников ЕГЭ выбрали для сдачи математику, физику, русский язык, при этом только 358 человек набрали сумму баллов в диапазоне от 211 до 300, которая является залогом качественного освоения программ высшего образования. То есть пока мы не можем гарантировать нашим выпускникам успешности в цифровом мире, хотя в регионе с 2015 года ведется плановая работа по реализации основных мероприятий Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

С внедрением цифровой экономики профессия перестает быть раз и навсегда набором квалификационных характеристик, а становится гибким набором компетенций, обеспечивающих профессиональную мобильность.

В настоящее время на обсуждение вынесена Концепция Базовой модели компетенций цифровой экономики, включающая 20 компетенций, разбитых на 6 групп. Среди них готовность к решению нематематических задач математическими средствами, то есть умение ставить и решать теоретические и практические проблемы математическими средствами, оценивать, интерпретировать, использовать и передавать математическую информацию и идеи, построенные на её основе, «переводить» жизненные и профессиональные задачи на язык математики и др. В их числе такие основополагающие компетенции, как: коммуникативная (умение общаться, сопереживать, сотрудничать, работать в команде и др.), информационная (умение управлять информацией, определять, находить, извлекать, хранить и анализировать информацию из разных источников, оценивать её актуальность и качество и др.), учебная (умение создавать, реализовывать, совершенствовать программы самообразования и др.). Какими средствами мы сегодня формируем эти компетенции: классно-урочная система, единый учебный план, предметное содержание, фронтальный способ? Насколько они эффективны? Явное противоречие.

Итак, в условиях интенсивного развития информационного общества, перехода от главенства аналоговой информации к цифровой, появления новых технологий представления информации и методов обмена информацией, необходимости формирования, непрерывного и преемственного наращивания компетенций в течение всей жизни человека неизбежно появление новых технологий обучения, которые станут составляющими цифровой образовательной среды.

Одним из направлений развития методов обучения в контексте цифровизации образования является электронное обучение.

В утвержденных планах развития образования фигурирует Российская электронная школа, причем эффективность её использования является отчетным показателем для каждого региона, об этом свидетельствует и государственная программа «Развитие образования» в последней её редакции.

Российская электронная школа (далее – РЭШ) – это интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны. Предполагается, что в результате реализации проекта РЭШ на уроках по всем предметам российские школьники, начиная с начальной школы, будут пользоваться индивидуальными планшетами или смартфонами, читать в них электронные учебники, решать тесты, посещать виртуальные экскурсии, пользоваться виртуальными лабораториями, электронными библиотеками. Также в РЭШ будет формироваться электронное портфолио, т.е. фиксироваться образовательные достижения обучающихся, в том числе и во внеурочной деятельности и в системе дополнительного образования.

Полномасштабный запуск РЭШ был запланирован уже в текущем 2018 году, но пока временно отсрочен.

Какие возможности предоставляет каждому школьнику электронное обучение? Прежде всего - это расширение образовательного пространства.

В течение ближайших 5-10 лет будут разработаны такие системы автоматического перевода текстов и речи с любого языка, основанные на

использовании технологий искусственного интеллекта, которые позволят свободно воспринимать чужую речь. Что это значит? А то, что электронные ресурсы, библиотеки ведущих вузов мира и лекции лучших преподавателей станут доступны для каждого учащегося, а не только для тех, кто владеет иностранным языком.

То есть теперь педагогу придётся не объяснять тот или иной материал, а помогать обучающемуся найти источник этого материала и разобраться в нём.

Введение онлайн-обучения, а значит, смешанного обучения, обеспечит равный доступ каждому обучающемуся независимо от социокультурных условий к качественному общему образованию посредством получения уроков от имеющих общественное признание учителей страны, позволит компенсировать дефицит педагогических кадров, который сегодня существует, особенно в малокомплектных, удаленных от больших городов школах. Но не станет ли это единственным средством решения кадрового вопроса в системе общего образования? И какая доля образовательного процесса должна быть в цифровом виде, чтобы обучение было «смешанным» и эффективным?

Ольга Юрьевна Заславская в своей статье «Влияние глобальных процессов информатизации на развитие современной системы образования в условиях цифровой экономики» обосновывает необходимость применения новых педагогических технологий, основанных на учете глобальных тенденций, происходящих в современном мире. Среди них: социальные сети, электронное образование, мобильное образование, медийное образование, геймификация, визуализация, облачные технологии, перевернутое обучение, смешанное обучение, персонализированное обучение, интегрированное обучение и др.

Перевернутое обучение. Можно рассматривать непосредственно как «перевернутый класс». Это означает изменение учебной среды, когда на уроке инвертируются традиционные методы преподавания. Теоретический

материал изучается вне класса – дома, а решение задач и отработка теоретических знаний происходит непосредственно на уроке.

Персонализированное образование. Сеть Интернет предоставляет каждому ребенку возможность получить опыт обучения, ребенок имеет возможность учиться везде и всюду, учитель выходит за рамки урока. Но способность учиться у ребенка зависит от того, что он уже знает. Персонализированный подход предполагает ответственность за приобретение новых знаний самим ребенком. Но много ли таких учащихся, которые способны к самоорганизации и саморегуляции? Что выберет ребенок – участие в интеллектуальной деятельности, организованной на базе социальной сети, или, если есть возможность, более приятное времяпрепровождение в тех же социальных сетях?

И, конечно же, можно ожидать развития в цифровом образовательном пространстве ещё двух трендов – проектной деятельности и обучения в игре (геймификации), которые отражены в глобалистском проекте Агентства стратегических инициатив «Форсайт образования 2035». Например, уже сегодня можно подготовиться к государственной итоговой аттестации, став участником увлекательной игры в электронном приложении «Экзамер», которое адаптировано для современных смартфонов, планшетов и персональных компьютеров. Тот же проект «Форсайт образования 2035» предполагает переход на виртуальное обучение.

Мы не можем оценить эффекты от внедрения цифровых технологий в образование, т.к. не обозначены границы применения цифрового обучения, не обоснована его методическая целесообразность, не исследованы негативные последствия его внедрения (в том числе что касается здоровьесбережения).

Что потребуется в ближайшее время для реализации идеи цифровизации образования? Конечно, оборудование (интерактивные доски, планшеты, оборудование для широкополосного или высокоскоростного доступа в Интернет). В настоящее время школы частично оснащены

необходимой техникой. Научно-методическая экспертиза образовательных цифровых контентов, а также электронных ресурсов. Обеспечение условий для здоровьесбережения школьников. Например, по оценке научного центра здоровья детей РАМН продолжительность учебных занятий с применением планшетов в 7-х классах при гигиенически рациональной организации урока (оптимальной смены видов деятельности, плотности уроков) должна составлять не более 15 минут, а непрерывная не более 4 мин за урок. Создание в школах уникальной воспитывающей среды, формирующей готовность к социальному и духовно-нравственному развитию личности в течение всей жизни. Совершенствование системы повышения квалификации педагогических кадров, направленной на формирование у педагогов умений по эффективному поиску и анализу информации для профессиональной деятельности, использованию компьютерных и мультимедийных технологий в своей работе, конструированию цифровой образовательной среды и разработке уникальных индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся её средствами , так как ни одна инноватика не претворится в жизнь без деятельного, заинтересованного в результате педагога.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 года № 1632-р). – режим доступа: http://static.government.ru

2. Данилюк А.Я., Кондаков А.М. Концепция Базовой модели компетенций цифровой экономики. – Москва: РУДН, 2018. – 68 с.

3. Заславская О.Ю. Влияние глобальных процессов информатизации на развитие современной системы образования в условиях цифровой экономики // Информатизация образования. – 2018. – Т.15.- №3. – С. 271-278.