# **Цифровизация среднего профессионального образования**

В современном обществе цифровые компетенции человека играют ведущую роль для его профессиональной и жизненной успешности, а традиционная социализация нового поколения приобретает форму сетевой социализации. Всё это – вызовы, которые необходимо учесть системе профессионального образования. Что сегодня уже реализовано в этой сфере, а что еще предстоит? На эту тему мы поговорили с Александром Молчановым, куратором кластера «Среднее профессиональное образование» Московского международного Салона образования, который в этом году впервые пройдет в формате онлайн.

*Что такое «цифровые компетенции» и что препятствует их освоению?*

Формально под цифровыми компетенциями понимают владение ИТ-решениями на уровне, достаточном для выполнения каких-либо трудовых функций. В реальности все выглядит несколько иначе. Например, к цифровым компетенциям часто относят уверенное владение мессенджерами. Однако у взрослых эта компетенция выражается в преимущественной отправке текстовой информации, а у молодежи – голосовых сообщений. И те, и другие обладают компетенцией, но выражена она по-разному. Аналогично и с другими ИТ-решениями: социальными сетями, программами для редактирования текста, графики и т.д.

Для взрослого населения сложно не само освоение ИТ-решения, а понимание принципа его работы. Для молодежи важно, какую функцию на это решение можно возложить, даже если оно не является оптимальным. Например, на общение уйдет меньше времени, если позвонить. Взрослый человек так и сделает, в отличие от молодежи, которая предпочтет записать голосовое сообщение.

Поэтому основной сложностью в освоении цифровых компетенций является именно разночтение того, что считать той или иной компетенцией, и, как следствие, разные подходы к их формированию. Например, взрослый человек, назначая встречу, скорее всего опишет место словами – возле станции метро A, в здании B будет кафе с названием C и т.д. Молодежь найдет в поисковике или на карте кафе и отправит его геопозицию. Аналогично и внутри кафе: взрослые обменяются телефонами, чтобы найти друг друга, а молодежь сделает селфи или фото того уголка, в котором находится.

*Как система профессионального образования откликается на цифровые вызовы современности?*

Часть вызовов находит отражение в профессиональной подготовке специалистов уже сегодня. Однако, мы не умеем заглядывать за «горизонт планирования» в 5-10 лет. Я часто привожу в пример, как изменились те или иные отрасли за 20 лет. Например, специалист по логистике на складе Амазона сегодня управляет роботами, которые перевозят грузы. Если вернуться на 20 лет назад и посмотреть, где мог формироваться такой навык, выясняется, что в компьютерных играх стратегиях, где надо было выделить мышкой количество объектов и отправить их к какой-то точке. Аналогичная история с управлением дронами, ведь эта компетенция является аналогом владения авиасимулятором 20-летней давности.

Поэтому проектируя современное образование, нужно внимательно смотреть за теми изменениями, которые происходят под воздействием цифровых технологий в различных отраслях, начиная такси и заканчивая промышленными производствами. Это поможет спрогнозировать вектор изменений и учесть его в учебном процессе. Если мы говорим про обработку металлов, то современный токарь уже сегодня должен быть программистом со знанием технологии обработки материалов. При этом, если вчера на один станок было несколько токарей, то сегодня на одного специалиста – несколько станков. Поэтому и набор компетенций у него сегодня должен быть шире.

Что будет завтра? Скорее всего в функции токаря добавится еще проектирование деталей с использованием специального программного обеспечения, а также «выпекание» новых деталей на принтере. Все это выглядит органично, если посмотреть на изменения, которые коснулись водителей. 20 лет назад он детально знал устройство автомобиля и мог произвести ремонт в полевых условиях. Сегодня водитель – это пользователь, который без специального оборудования не сможет даже выявить неисправность. Завтра нас уже ждет мир беспилотных авто, в которых нет водителя.

Безусловно будет востребована компетенция адаптируемости человека под новые ИТ-решения, причем сами решения будут включать в себя все больше и больше знаний, которые человеку не нужно будет запоминать. Уже сейчас этот тренд выглядит очень явным в некоторых отраслях, например в архитектуре, проектировании мебели, автомобильной отрасли, строительстве.

Вынужденный тотальный переход в дистант породил волну онлайн-курсов и для СПО. Все ли можно перевести в онлайн или есть дисциплины и специальности, требующие физического соприкосновения?

Это давний спор про возможности и невозможности перевести что-то в онлайн. Прежде всего надо отметить, что онлайн-курсы бывают очень разные, и формировать они могут очень разный результат. И область применения онлайн-курсов тоже может быть различна. Обучение в колледжах – это практическая подготовка. Безусловно, заменить все на онлайн-курсы нельзя. Но онлайн-курсы могут взять на себя задачу по освоению теоретических вопросов, необходимых для допуска к практике. Они могут стать инструкцией для сложных случаев, когда появляется потребность совершить нетиповые действия с оборудованием. Курсы с применением виртуальной реальности могут создать ситуации, которые невозможно или небезопасно моделировать в реальном мире: например, пожар или авария на производстве.

Поэтому я смотрю на применение онлайн-технологий в учебном процессе позитивно: имея определенные ограничения, они обладают огромным потенциалом для развития образовательного процесса. Недооцененной, на мой взгляд, является технология дополненной реальности, которая в учебном процессе сегодня почти не представлена.

*Какие главные трудности и пути их преодоления в процессе цифровизации СПО?*

Основная сложность – высокая стоимость решений при неочевидной выгоде для образовательной организации. Например, проект по созданию хорошего онлайн-курса или симулятора оценивается в несколько миллионов рублей. Создавать такой симулятор для обучения 20 студентов одного колледжа затратно и нерентабельно. Но можно снизить затраты за счет объединения усилий нескольких колледжей, производителей и реального бизнеса, в котором также могут применяться данные решения (например, для аттестации персонала).

Цифровая инфраструктура требует постоянного поддержания ее в актуальном состоянии, что требует дополнительные ресурсы и на специалистов, и на технику. Здесь также следует идти путем кооперации с работодателями, которые могли бы включать колледжи в свою инженерную экосистему. Такой подход полезен для всех: студенты сразу обучаются на решениях, которые будут на месте работы, а работодатель экономит на переучивании потенциальных работников.

Еще одной сложностью является непонимание руководством колледжей целесообразности цифровизации. Однако мир вокруг меняется, становится более технологизированным, цифровым и неизменяющийся колледж будет терять привлекательность сначала у работодателей, а потом – у студентов.

*Какие главные проблемы онлайн-обучения в условиях всеобщего карантина?*

Одна из важнейших проблемных точек – неготовность системы образования к дистанционному обучению. Фактически к перепроектированию образовательного процесса, построенному на других технологиях. При качественном онлайн-обучении не получится выдерживать расписание и классно-урочную систему, сохранять лекционно-практическую модель обучения и виды деятельности педагога.

Также острой проблемой являются каналы связи и техническая обеспеченность студентов устройствами для обучения – компьютеры, планшеты, смартфоны). Не готов и контент, который зачастую представлен у педагогов в виде конспектов лекций или в бумажном виде – книги, пособия. Все это пришлось в кратчайшие сроки перевести в дистант. Следует отмеить, что просто оцифровка контента не приведет к возникновению онлайн-обучения. Ведь мы хотим, чтобы по итогам учебного процесса у студента сформировался какой-то навык или компетенция, а процесс формирования компетенций в онлайн-обучении происходит несколько иначе, чем в традиционном классе. Здесь важным оказывается все: от имиджа педагога до тембра голоса, от качества видео до сложности заданий, от неосознанного применения инструментов студентом до сознательного запроса на углубленное обучение.

*Смешанное обучение: в чём реальный выигрыш новой педагогической стратегии?*

Смешанное обучение позволяет совместить инструменты онлайн-обучения и те возможности, которые в онлайн-обучении пока недоступны. Во-первых, уменьшается количество однотипных занятий. Во-вторых, появляется масса возможностей по визуализации учебного материала для студентов. В-третьих, принципиально иные механизмы учета образовательных результатов, проведения занятий, формирования навыков командной работы, распределения ролей и других навыков, которые понадобятся в профессиональной деятельности в будущем. При этом смешанное обучение позволяет увеличить количество часов, которое отводится на очную контактную работу с педагогом и оборудованием.

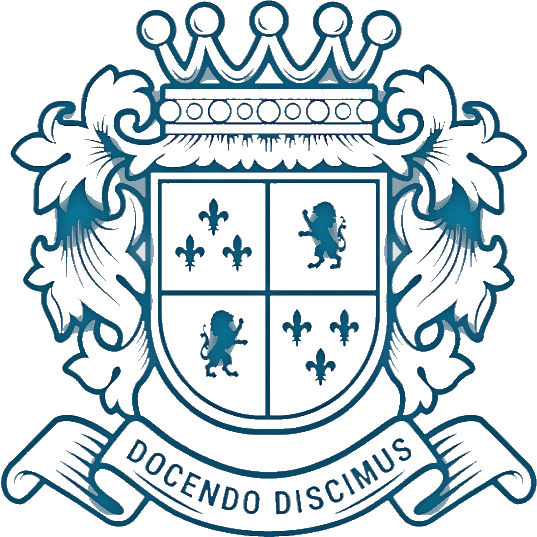
*Как сформировать единую цифровую среду «колледж – работодатель»?*

Здесь очень важным моментом является ответ на вопрос «Зачем?». Во-первых, это необходимо для погружения студентов в цировую корпоративную культуру предприятия, интеграция студентов в технологическую обвязку, аналогичную той, которая будет на предприятии. В Ростовском колледже технологий машиностроения (РКТМ), например, используют даже учетную систему такую же, как у базового предприятия Ростсельмаш, для которого колледж готовит своих выпускников. Это позволяет студентам сталкиваться с интерфейсом системы на протяжении всего обучения и не требует доучивания на предприятии при трудоустройстве. Аналогичная ситуация и в других колледжах.

Во-вторых, единая цифровая среда позволяет и колледжу, и предприятию использовать единые учебные материалы, обеспечивая студентам доступ к самым современным знаниям. В-третьих, единые требования к информации о студентах значительно упрощают работу служб персонала предприятий по поиску и найму толковых сотрудников: они есть в системе, актуализируемая информация о них доступна с момента поступления. Для эффективного формирования такой единой цифровой среды важно, чтобы все стороны понимали выгоду от ее внедрения, только в таких условиях будет сформирован работающий интересный продукт.

*26-29 апреля, 2020 г*

*Источник: http://проф-обр.рф/news/*

[Портал поддержки подготовки и повышения квалификации преподавателей Среднего профессионального образования (СПО).](http://spspo.ru/) Все по проблемам Среднего профессионального образования: организационно-управленческие аспекты СПО, актуальные проблемы системы среднего профессионального образования, проблемы финансирования образовательных программ СПО, труды прошедших конференций, выставок, симпозиумов и семинаров посвященных проблемам СПО, учебники, методические пособия и рекомендации, информатизация СПО, организационно-управленческие аспекты СПО и многое другое.