

Гартфельдер Виктор Адольфович

канд. техн. наук, декан, профессор

Секлетина Лариса Станиславовна

старший преподаватель

Борисов Михаил Анатольевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет

имени И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

Янюшкин Сергей Александрович

канд. ист. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»

г. Братск, Иркутская область

DOI 10.31483/r-96926

ПРАКТИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЙ НА ТЕХНИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТАХ ВУЗА

***Аннотация:** показана актуальность применения цифровых технологий обучения студентов. Дан краткий обзор эволюции промышленных и образовательных технологий. Выделены критичные преимущества и недостатки онлайн-обучения.*

***Ключевые слова:** онлайн-курс, образование, компьютеризация, компетенции, ресурс, сетевое взаимодействие.*

Введение

В классических формулировках процесс обучения представляет собой взаимодействие педагога, обучающегося и средств обучения. Возможности современных компьютерных средств и информационных технологий позволяют переложить на средства обучения часть функций преподавателя и часть функций обучающегося, принятых в классической форме обучения. Наиболее ярко это проявляется при проведении занятий в онлайн-формате (e-learning), что является

достаточно новой формой организации учебного процесса, ставшая доступной вследствие планомерной и широкой компьютеризации учебных заведений, бурного развития цифровых приложений (технологий), применимых в учебном процессе. Онлайн-обучение позволяет устранить многие барьеры: географические, физические, финансовые. Обучающиеся получают возможность заниматься в удобном для себя месте: дома, в транспорте по дороге на работу, в спортзале и т. д. Все чаще они могут определять для себя наиболее подходящее время, содержание и темп учебы, т.е. управлять траекторией своего развития. Одновременно расширяются и возможности вузов, получающих доступ к тем студентам, которые не могут присутствовать на занятиях лично. В этой концепции, на наш взгляд, должно присутствовать ещё одно звено – связь учебных заведений (школа, ссуз, вуз) с конечным «потребителем» выпускников систем образования – предприятиями и учреждениями [1–3]. Это звено, используя возможности современных информационных технологий, также получает максимум удобств в коммуникации участников, полноте, объёме и наглядности передаваемой информации. Школьники и студенты, например, могут «удалённо» побывать на производстве, на стройке, в поле, в театре, в экспедиции.

До недавних пор понятия «онлайн-курсы», «сетевые технологии», «облачные сервисы», «двойные дипломы» и т. п. были известны, но не были обязательны к применению, как по распоряжениям вышестоящих инстанций, так и по насущной необходимости, и воспринимались многими преподавателями ВУЗов как «модные новации». В примитивном качестве «онлайн-курсы» существовали и до широкой компьютеризации – в виде демонстрации учебных фильмов, систем поясняющих плакатов, вывода результатов исследований (изображений) на экран или в слайды, проецирование изображений (схем, рисунков, графиков) с помощью проекторов или документ-камер. Результаты воздействия этих методов определялась либо напрямую с помощью простых систем тестирования (типа «Огонёк»), либо косвенно во время зачётов и экзаменов. Конечно, это было инерционно, сложно, неинформативно, не

относилось непосредственно к применяемой технологии, не позволяло сразу корректировать обнаруженные несоответствия и пробелы подготовленных учебных материалов.

Современное развитие материально-технического обеспечения учебного процесса, доступность и многообразие программного обеспечения придала этим технологиям «новое дыхание», смысл и, главное, эффективность. Развитие технических возможностей учебных заведений, а также доступность современных гаджетов широким массам школьников и студентов создало потенциальную возможность повсеместного применения онлайн-курсов. Это самая распространенная на сегодня форма дистанционного обучения, неуклонно возрастающая в последнее время, а с 2020 г. онлайн-обучение по некоторым параметрам опережает традиционный очный формат.

Анализ ситуации

Разразившаяся в начале 2020 года пандемия коронавируса превратила этот потенциал в жизненную необходимость. Однако, для оптимального и эффективного использования новых технологий, необходима периодическая (промежуточная) оценка в режиме «step by step». Сегодня можно провести некоторый анализ результатов и опыта, полученных за последнее время.

Любой процесс, производство товаров или оказание услуг (к которому относят, к сожалению, процесс обучения) имеют общие параметры. На входе в процесс находится сырьё (для школы – дети, достигшие школьного возраста, для ссуза и вуза – выпускники школ), на выходе из процесса – готовая продукция (для школы, ссуза и вуза – выпускники). Кроме того, любой процесс потребляет ресурсы для обеспечения своей деятельности (здания, оборудование, энергоносители, персонал, расходные материалы) и в качестве «обратной связи» испытывает управляющие воздействия – законы, регламенты, рекомендации (в том числе – чертежи или учебные планы). И вся эта система пронизана потоками информации, которую можно анализировать.

Системы образования так же, как и другие системы развиваются последовательно. Это означает, что для оценки своей работы в условиях

недостаточной статистики можно провести некоторые аналогии с другими развивающимися процессами. Основой для такого сравнения мы выбрали процесс развития промышленного производства (рис. 1).



Рис. 1. Схема развития систем промышленного производства

На приведённой схеме показана эволюция систем управления промышленным производством в историческом разрезе. Видно, что производство плавно меняется вслед за изменением орудий труда и технологий, но наиболее динамично меняется система управления.

По аналогии с приведенной выше схемой, представим схему развития систем образования. Анализ схемы, представленной на рис. 2 и полученных ранее эмпирических данных, показывает – в будущем роль дистанционных онлайн-курсов и систем дистанционного образования будет возрастать, а роль учебных планов, как организующих документов, будет постепенно уменьшаться.

Место учебных планов займут наборы требуемых в практической деятельности компетенций. Набор компетенций, необходимых для получения знаний, подтверждённых дипломом об образовании, в принципе должны определять потребители молодых специалистов, в нашем случае – промышленные предприятия и организации технического обслуживания.

Режим глобальной цепочки. НЕТ - постоянного учебного плана, постоянных преподавателей, фиксированного времени учёбы (многие обучаются на дому). Необходимо изучить определённый набор «обязательных» дисциплин, подтвердить соответствие установленному набору и объёму компетенций, вытекающих из профессиональных стандартов. Главная цель – получение максимума универсальных компетенций для успешной конкуренции на вариативном рынке труда.

Стабильный учебный план. Комплексное обучение. Учебный план связан с потребностями производства и управления. Всеобщая грамотность. Задача науки – отвечать запросам экономики, общества и обороны. Главная цель – получение специалиста, максимально ценного для потребителя (производства) при минимуме затрат.

Гуманитарное и естественнонаучное образование. Разделение наук на «ветви». Начало успешного применения научных разработок в практике. Открытие «университетов», переход от домашнего обучения к системному образованию. Главная цель – создание грамотной, образованной элиты (М.В. Ломоносов – исключение).

От Сократа к Платону, от Платона к Аристотелю. Наука созерцательна, не делится на направления, почти не связана с практикой. Образование носит «единичный» характер, не структурировано. Главная цель – передать свои знания и опыт ученику.

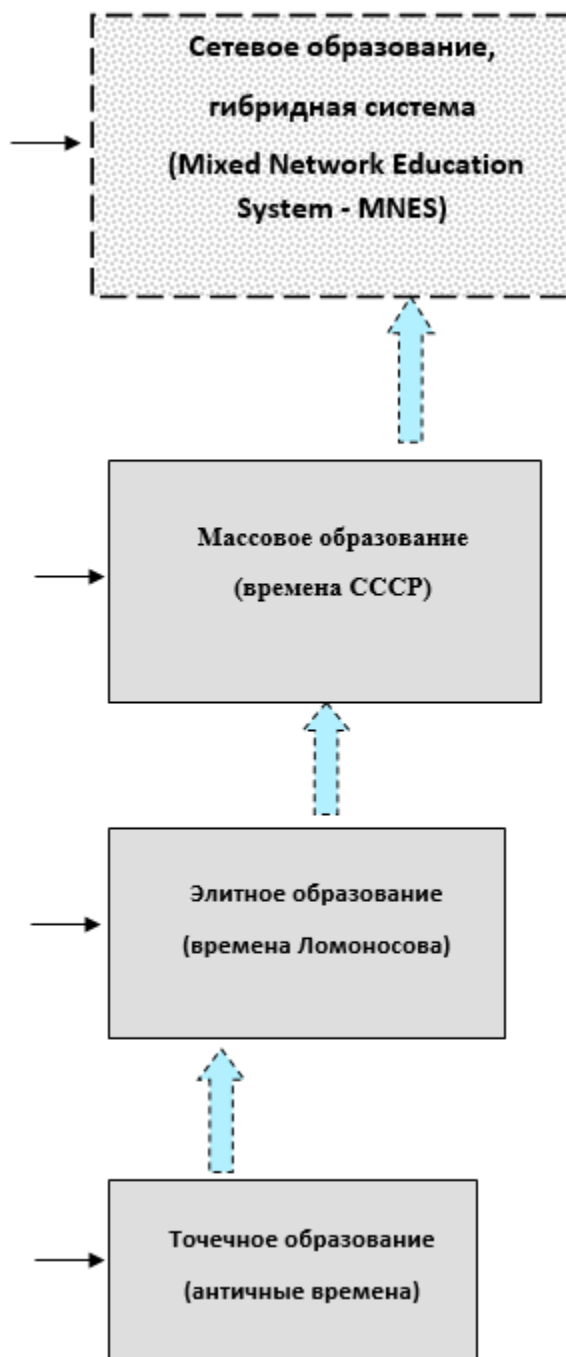


Рис. 2. Схема эволюции систем образования

Требуемый (обязательный) перечень полученных компетенций вместе с системой лимитов (ограничителей) на объём, содержание и качество усвоения

учебных и практических материалов позволят студенту самостоятельно выбрать свою будущую специализацию и получить в этой области углублённые знания и умения. Аналогичное взаимодействие по принципу «потребитель-партнёр» должно установиться и в звене «школа – ссуз – вуз» общей сетевой структуры подготовки квалифицированных специалистов для экономики страны, где потребителем является ссуз или вуз [4–6].

Как и всё новое, эти аспекты организации учебного процесса исследованы ещё недостаточно глубоко. Пока не ясны отдалённые последствия влияния новых образовательных технологий на наш главный показатель – качество подготовки специалистов, мы не имеем внятной реакции потребителей наших выпускников – предприятий и организаций. Однако, мы можем оценить большую часть упомянутых выше последствий на основе опыта, логических умозаключений, аналогий и первых практических результатов.

На образовательной платформе появилась и стала актуальна новая форма обучения – курсы МООС (массовые открытые онлайн курсы – Massive Open Online Courses), широко применяемая в других странах. Из явных преимуществ введения МООС в учебные планы и в практическую работу подготовки специалистов можно назвать следующие:

- возможность массового изучения курсов, построенных на лучших образцах лекционного, практического материала, представленного в грамотном с дидактической точки зрения изложении, хорошо иллюстрированных и выполненных профессионально в цифровом формате;

- дистанционная форма обучения, не требует длительных и дорогостоящих поездок (что особенно заметно для иногородних студентов-заочников);

- доступность курсов для любого желающего, преимущественно бесплатно и по качеству не уступающих аналогичным курсам элитных вузов;

- возможность выбора из большого разнообразия преподавательского состава;

- интерактивность – возможность напрямую общаться и консультироваться с преподавателем или тьютором;

–вариативность – возможность выбирать различные траектории и содержание получаемого образования;

–цифровизация – способность транслировать качественный контент, проводить автоматическую регистрацию и оценку правильности и полноты выполнения некоторых заданий;

–дополнительность – курсы играют роль инструментов, которые обеспечивают обучающимся удаленный доступ не только к учебному материалу, но и к большому количеству справочной информации;

Из видимых недостатков введения онлайн-обучения в учебные планы подготовки специалистов [4] можно назвать следующие:

–трудность влияния на мотивацию студентов к прилежному изучению предлагаемого материала;

–невозможность получения прочных практических навыков, что является обязательным условием для технических и некоторых других (например, музыкальных, изобразительных, спортивных и т. д.) профессий;

–неэффективность контроля (при нежелании студента);

–необходимость иметь адекватное техническое обеспечение и устойчивую широкополосную связь по интернету;

–сложность дифференциации студентов по способности к усвоению знаний и, следовательно, своевременной адаптации учебного материала;

–необходимость иметь преподавателей, владеющих цифровыми технологиями дополнительно к своей специализации;

–необходимость иметь расширенные штаты технического персонала, обслуживающего систему;

–нет достаточной мотивации преподавателей к разработке онлайн-курсов, есть опасность сокращения рабочих ставок;

–возрастает роль репетиторства и спрос на оказание услуг по подготовке контрольных работ, рефератов, курсовых проектов и т. п.

Вывод

Системы онлайн-обучения имеют весьма привлекательную перспективу, но требуют перестройки всего образовательного процесса и значительного увеличения средств на его материально-техническое обеспечение.

Абсолютно необходимо совершенствовать систему оплаты труда преподавателей, стимулирующую *добровольный* переход на новые технологии и гарантирующую сохранение рабочих мест.

Введение онлайн-курсов в учебные планы необходимо позиционировать не в качестве замены преподавателя, а как дополнительный ресурс в его работе.

Список литературы

1. Александров А.Ю. Интегрированные структуры подготовки инженерно-технических кадров для инновационных секторов региональной экономики / А.Ю. Александров, В.А. Гартфельдер, В.Г. Ковалев [и др.] // Высшее образование в России. – 2014. – №11. – С. 81–90.
2. Гартфельдер В.А. Интеграция потенциалов промышленных предприятий и учреждений образования на примере машиностроительного факультета Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2011. – №1. – С. 194–196.
3. Янг Шерман. От «подрыва» к инновациям: о будущем MOOK // Вопросы образования. – 2018. – №4. – С. 21–43.
4. Голубицкий С. MOOC как будущее образовательного процесса: за и против [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.computerra.ru/92998/mooc-kakbudushhee-obrasovatel'nogo-protsesta-za-i-protiv/> (дата обращения: 22.06.2014).
5. Гартфельдер В.А. Интеграция региональных потенциалов для подготовки инженерных кадров / В.А. Гартфельдер, Л.С. Секлетина // Сетевое взаимодействие как эффективная технология подготовки кадров. Материалы Всероссийской (с международным участием) научно-методической конференции. Поволжский государственный технологический университет. – 2015. – С. 31–34.

6. Гартфельдер В.А. Проблемы и перспективы подготовки инженерных кадров для машиностроительной отрасли / В.А. Гартфельдер, А.С. Янюшкин, Л.С. Секлетина [и др.] // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2018. Т. 21. №3. – С. 230–235.