

DOI 10.31483/r-149685

**Григорьев Евгений Николаевич**

**Хайбуллин Айнур Рауфович**

**Фахретдинова Гульназ Фанзильевна**

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ**

**Аннотация:** в главе актуализируется необходимость корректировки современного образовательного процесса в связи с требованиями времени, потребностями обучающихся, представителей реального сектора экономики. Приводятся данные эксперимента, отражающие уровень сформированности цифровых компетенций преподавателей высшей школы. Обсуждаются способы и методы их диагностики, достройки, предлагаются цифровые решения достижения этого. Представлены алгоритмы организации образовательного процесса с использованием традиционного, дистанционного, электронного и смешанного обучения. Делаются выводы и предлагаются рекомендации.

**Ключевые слова:** компетенции, реальный сектор экономики, инновации, цифровизация образовательного процесса.

**Abstract:** the chapter actualizes the need to adjust the modern educational process in connection with the requirements of the time, the needs of students, representatives of the real sector of the economy. Experimental data are provided, reflecting the level of formation of digital competencies of higher education teachers. Methods and methods of their diagnostics, completion are discussed, digital solutions for achieving this are proposed. Algorithms for organizing the educational process using traditional, distance, electronic and blended learning are provided. Conclusions are made and recommendations are offered.

**Keywords:** competencies, real sector of the economy, innovations, digitalization of the educational process.

Современный мир очень быстро меняется – устаревают способы и методы передачи знаний, формирования компетенций, профессионально-значимых

качеств личности. Это требует новых подходов к системе обучения, новых технологий, способов, методов. Традиционная знаниево-центрическая парадигма утратила свою актуальность, на смену ей пришла компетентностно-ориентированная, но и она подвергается обширной критике, как следствие нас ожидают изменения в системе образования – введение базового и специального профессионального образования и др. Сегодня можно говорить о том, что обучение в классическом понимании – когда преподаватель обучает ученика уже не актуально, эта модель ушла в прошлое, учитель не является единственным и не опровергаемым источником информации. Появились модели нейронных сетей, с которыми очень сложно соревноваться в отношении общей информации. Мир из устойчивого, предсказуемого, простого и определенного превращается в мир изменчивый, неопределенный, сложный и неоднозначный. Конечно, все это ведет к тому, что система образования не всегда успевает угнаться за изменениями, и как следствие этого, необходима корректировка существующего образовательного процесса с учетом всех имеющихся инноваций и подходов.

Сегодня нам уже привычны новые форматы обучения – дистанционное, электронное, смешанное, имеющие достаточно высокую популярность у обучающихся. Современному преподавателю недостаточно уметь работать в традиционном формате, ему необходимо выходить абсолютно на другой уровень, соответствуя запросам обучающихся. В современных реалиях уже невозможно обойтись без цифровых сервисов, искусственного интеллекта, широко используемого студентами при подготовке к занятиям. Сегодня информация теряет свою ценность очень быстро, преподаватель не может конкурировать с нейронными сетями, это просто невозможно, эти инновации необходимо брать во внимание, их игнорирование и приверженность традиционным формам обучения – это неправильно. Современному преподавателю необходимо владеть всеми цифровыми сервисами, хорошо понимать их и уметь использовать, в идеале превосходя студентов во всех отношениях. Это очень актуально при подготовке кадров для реального сектора экономики.

Целью нашего исследования явилось выявление сформированности компетенций преподавателей высшей школы. Нами проведено совместное с НИУ ВШЭ исследование в рамках работы «Зеркальной лаборатории» по диагностике дефицита компетенций профессорско-преподавательского состава университетов. Выборка составила. В процессе исследования было выявлено, что основной дефицит у преподавателей составляют цифровые компетенции и компетенции по работе в условиях электронной информационной образовательной среды.

В рамках данной статьи мы вводим ограничение, анализируем сформированность только цифровых компетенций. Цифровые компетенции (общие и профессиональные цифровые компетенции – способности решать узкоспециализированные задачи в цифровой среде). Основываются на типологии Rizza C., а также списке востребованных компетенций и навыков в цифровой среде, сформированным Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ «Высшая школа экономики» на основе системного анализа больших данных IFora. Дефицит нами понимается как доля ответивших, что не владеет или владеет не в полной мере (для профессиональной деятельности) конкретной компетенцией. Стратегия достройки – фактические дефициты/потребность компетенций и их достройка (где и как: платно/бесплатно).

Эксперимент проводился в 8 федеральных округах, охватил 19 регионов, 22 университета, 2600 студентов (Республика Башкортостан, Иркутская область, Кабардино-Балкария, Камчатский край, Кемеровская область, Краснодарский край, Курская область, Приморский край, Самарская область, Санкт-Петербург, Свердловская область, Севастополь, Смоленская область, Ставропольский край, Тамбовская область, Удмуртская республика, Хабаровский край, Ханты-мансийский АО, Челябинская область).

Топ 5 дефицитов:

- использование ИИ и самообучающихся систем для решения педагогических задач;
- создание собственного цифрового контента/онлайн-курсов;
- навыки использования цифровых наукометрических средств;
- предпринимательство;
- навыки работы в электронно-информационной образовательной среде (ЭИОС – LMS, moodle и др.

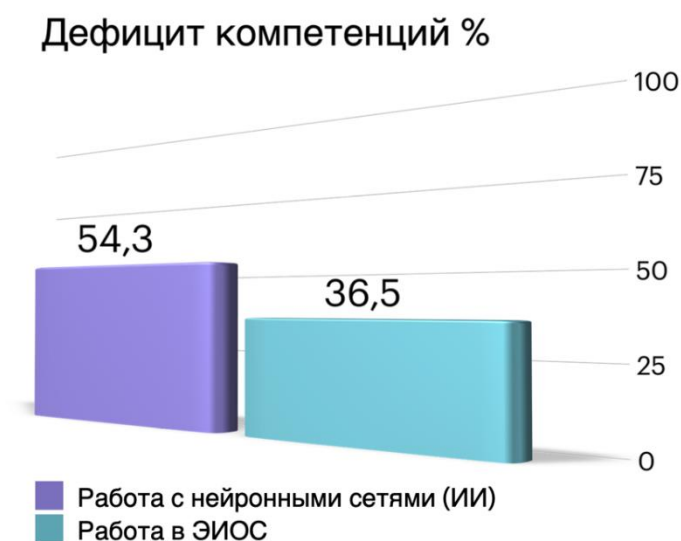


Рис. 1. Результаты опроса в отношении дефицита компетенций

В результате проведенного исследования можно констатировать, что 54,3 респондентов имеют сложности в работе с нейронными сетями и технологиями искусственного интеллекта. Также необходимо отметить, что 36,5 респондентов имеют сложности в работе с электронными информационными образовательными системами (рис. 1). Это достаточно серьезные цифры, подтверждающие актуальность работы в этом направлении.



Рис. 2. Схема реализации системы тестирования ППС  
на сформированность компетенций

В целях решения обозначенной задачи – формирования компетенций преподавателей, в рамках кафедры педагогики Института гуманитарных и социальных наук Уфимского университета науки и технологий совместно с Зеркальной лабораторией НИУ «Высшая школа экономики» предлагается механизм диагностики и формирования, достройки компетенций.

Диагностика сформированности компетенций профессорско-преподавательского состава предполагается в рамках модуля диагностики, специально разрабатываемого для этих целей. В целях удобства и минимизации затрат времени преподавателей на тестирование работа модуля предполагается как на персональном компьютере, так и на смартфонах. Диагностика компетенций включает два уровня – базовый (основной) – быстрое по времени, неглубокое тестирование сформированности компетенций и профессионально-значимых качеств личности. Второй уровень – углубленный – тестирование длительное по времени, дающее полное и глубокое представление о компетенциях и качествах. На основе проведенного тестирования составляется индивидуальный профиль преподавателя – эюра сформированности компетенций и качеств личности и подробным описанием и расшифровкой полученных данных. На основании полученной карты компетенций системой формируются рекомендации по достройке компетенций и предлагаются конкретные решения как на локальном уровне (в рамках университета), так и на глобальном (за его рамками) – подбор курсов повышения квалификации,

переподготовки, онлайн курсы, образовательные подкасты, практикумы и другие механизмы.



Рис. 3. Модель гибридной аудитории

В тоже время при формировании цифровых компетенций особое значение отводится техническому и программному оснащению. В Уфимском университете в рамках деятельности Мастерской педагогического дизайна проектируется гибридная аудитория, предполагающая возможность комфортной работы как в традиционном, цифровом (дистанционном и электронном), так и смешанном форматах обучения (рис. 3). В аудитории предполагается эксплуатировать самые современные технологии – модели нейронных сетей, техническое и программное обеспечение, совместимое и согласованное, позволяющее эффективно и продуктивно выстроить образовательный процесс.

Основные задачи аудитории – обучение профессорско-преподавательского состава работать с самым современным техническим и программным обеспечением, а также подготовка кадров для реального сектора экономики в этих условиях. Одной из основных задач является – подготовка кадров на реальных производственных примерах, тематических образовательных кейсах – привлечение к процессу обучения специалистов из сферы реального сектора экономики, в том числе в дистанционном и смешанном форматах, чтобы не отрывать их от производства и при помощи современных технических средств

показать специфику профессиональной деятельности (особенности эксплуатации, наладки того или иного оборудования).

Важное значение при разработке образовательных программ при подготовке кадров для реального сектора экономики отводится педагогическому дизайну – как сделать процесс обучения более эффективным, увлекательным, востребованным и качественным. Существует ряд моделей педагогического дизайна: классическая (ADDIE), разработанная в середине 80-х годов, актуальная и сегодня; умная модель (SMART) и др. В педагогической теории в настоящее время имеется подробное описание и анализ каждой из них. Исследователи М.Н. Краснянский, И.М. Радченко [2] определяют цель педагогического дизайна как планирование и создание ситуаций, которые расширяют возможности обучения для отдельных учащихся. А К.Г. Кречетников [3] полагает, что основная цель педагогического дизайна – создавать и поддерживать для обучающегося среду, в которой, на основе наиболее рационального представления, взаимосвязи и сочетания различных типов образовательных ресурсов, обеспечивается психологически комфортное и педагогически обоснованное развитие субъектов образования. Большинство российских исследователей склонны связывать педагогический дизайн именно с электронными ресурсами и дистанционным обучением и рассматривают его как: область педагогического знания по проектированию качественно новой среды обучения; собственно процесс создания среды, отвечающей дидактическим принципам и логике учебного процесса; процесс разработки высокоэффективных учебных материалов; учебную дисциплину [1; 4–6].

Эти утверждения нам близки, мы разделяем позицию авторов, что педагогический дизайн улучшает процесс передачи знаний, формирования компетенций. Педагогический дизайн способствует эффективному целеполаганию – четкое понимание, представление того, что обучающиеся должны усвоить в процессе занятий; индивидуализации и дифференциации – учет особенностей обучающихся и выстраивание с учетом этого индивидуальных образовательных траекторий; открытость и нелинейность

процесса – конструирование собственного опыта представителями реального сектора экономики, модульность программы, реальный диалог; рефлексия и постоянная обратная связь – систематическая оценка сформированности компетенций и качеств. Особенно это актуально при подготовке кадров для реального сектора экономики, специалистов, которые уже погружены в профессиональную деятельность, умеют планировать и ценят свое время. Квалификация профессорско-преподавательского состава в этом отношении имеет важное значение.

Главная задача производственного предприятия заключается в быстрой адаптации выпускников к условиям производства, уменьшении сроков подготовки специалистов и повышении качества подготовки выпускников через использование сквозных планов обучения, внутрифирменную и корпоративную подготовку ещё на этапах обучения в образовательной организации [7]. Учитывая потребности реального сектора экономики образовательные организации должны это учитывать, тесно интегрируясь с предприятиями и организациями как в отношении содержания, так и в отношении сроков обучения. Уже давно ведется синхронизация ФГОС и профессиональных стандартов в целях тесной взаимосвязи образования и производственных процессов, и следует отметить, что эта согласованность должна быть не только на уровне формальных документов, но и текущих внутренних процессов образовательных и производственных организаций, регулируемых на уровне локальных нормативных актов. На это же ориентирован и педагогический дизайн – сделать процесс обучения эффективным, интегрировать с практикой, максимально приблизить к условиям профессиональной деятельности.



Рис. 4. Таксономия Б. Блума

Значимое место в педагогическом дизайне отводится проектированию образовательной программы с ориентиром на то, как обучающийся усваивает учебный материал. Хорошей визуализацией этого процесса выступает таксономия Б. Блума (рис. 4). Формирование обучающегося рассматривается нами как взаимосвязь трех основных векторов проявлений обучающегося – мысли, чувства, действия – когнитивный, аффективный и деятельностный компоненты, раскрывающие триединство проявлений природы человека. Следовательно, и образовательный процесс подготовки кадров для реального сектора экономики должен проектироваться в этой логике. Иными словами, образовательный контент должен вызывать мыслительные процессы, эмоции и активизировать деятельность обучающегося. Мыслительные процессы – обучающийся должен быть погружен в тему, как систему постоянно усложняющихся задач, системно преодолевая зоны ближайшего развития, эта тема хорошо раскрыта в работах Л.С. Выготского. Часто такой процесс требует дифференциации, индивидуальных траекторий обучения. Эмоциональный компонент – образовательный контент должен вызывать эмоции, процесс обучения должен нравиться студенту, повышать мотивацию к обучению, вызывать позитивные эмоции, провоцировать достижение цели, вызывать чувство удовлетворения от решения поставленных задач. Деятельностный

компонент – деятельность в процессе обучения – только при условии освоения материала как совокупности деятельностных образовательных кейсов можно говорить о получении студентом субъективного опыта профессиональной деятельности, сформированности компетенций.

Таксономия Б. Блума отражает базовые процессы усвоения материала с точки зрения ментальной реальности. На схеме это представлено как совокупность уровней усвоения – запоминание, понимание, применение, анализ, оценка, создание. Запоминание – сводится к банальному заучиванию и воспроизведению обучающимся полученных знаний, часто бездумному. Обучающийся запоминает информацию, воспроизводит ее, но не понимает для чего она, как ее использовать, как правило, в кратчайшие сроки в последующем ее забывает. Понимание – на этом уровне, уже не поверхностном, студент осознает суть материала, он может его системно изложить и интерпретировать. Применение – на этом уровне можно говорить о том, что специалист может использовать полученные знания в условиях практической деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях. Анализ – на этом уровне есть понимание структуры материала, наблюдается умение разделить его на связанные части, можно говорить о том, что специалист способен анализировать и структурировать материал. Оценка – следующий уровень, на котором обучающийся может оценить знание материала, способен делать выводы, строить гипотезы. Создание – наивысший уровень, на котором студент способен применять полученные знания, умения, владения для создания, получения нового опыта. Только при прохождении в процессе обучения всех этих стадий можно говорить, что специалист готов к условиям профессиональной деятельности в условиях нового, нестандартного, неопределенного мира, способен формировать, развивать, в том числе самостоятельно, компетенции, профессионально значимые качества личности, получать новый опыт профессиональной деятельности в ситуациях, требующих нестандартных решений.

В отношении создания образовательного контента хорошим решением является видеостудия «Jalinga» – прекрасное продуманное техническое оснащение и программное обеспечение (рис. 5). Оборудование позволяет записывать материал в формате 4К, имеется интерактивная панель для управления учебным материалом (презентацией, страничкой сайта и др.), большой телесуфлер, хромакей. Преподаватель может сам управлять студией сосредоточившись только на процессе обучения – он видит итоговую картинку на экране – себя и презентацию, все монтируется в готовый видеоряд, дубли удобно маркируются. Преподаватель получает возможность просмотра итогового материала, при необходимости его быстрой перезаписи, монтаж для этого не требуется.



Рис. 5. Видеостудия «Jalinga»

Отдельно в целях создания качественного образовательного контента необходимо отметить Web-редактор «Jalinga». Презентация, созданная в редакторе, адаптируется для работы в студии – можно определить место спикера, добавить функционал демонстрации учебных материалов и самое главное

сделать презентацию интерактивной – передвижение объектов, их группировка, исчезновение, появление и др. (рис. 6).

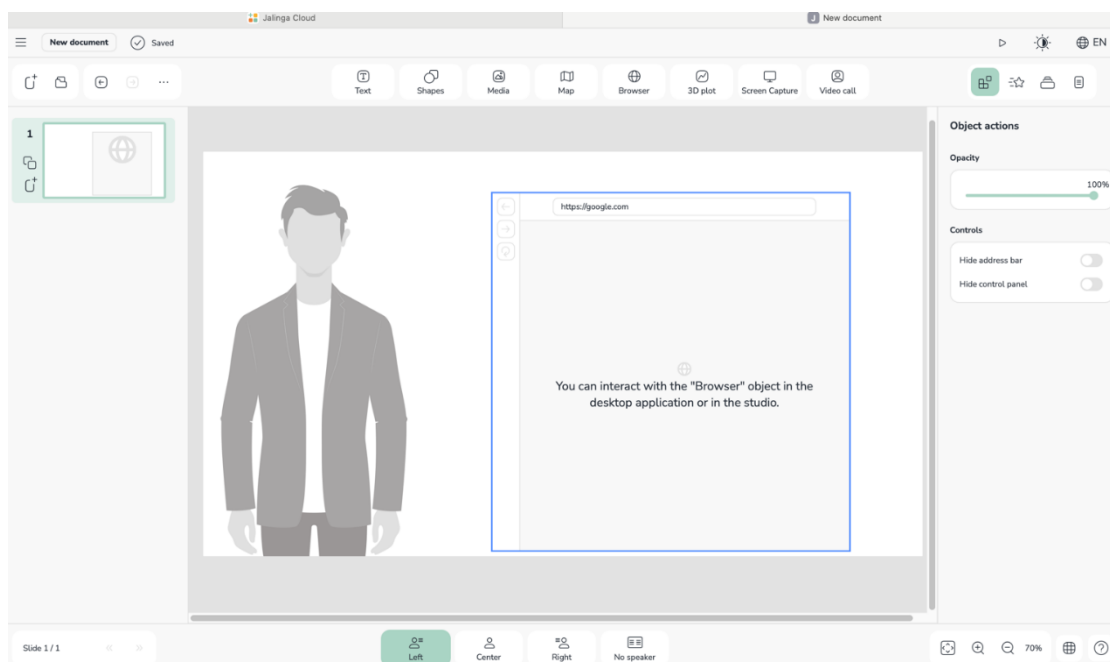


Рис. 6. Web-редактор «Jalinga»

Все вышеизложенное позволяет создавать качественный образовательный контент (онлайн курсы, практикумы, лонгриды, подкасты и др.) для непрерывной подготовки кадров, в том числе, для реального сектора экономики, а также выстраивать образовательный процесс в различных форматах – традиционном, дистанционном, смешанном. Такой подход эффективен для непрерывной подготовки действующих специалистов, с минимальным отрывом их от профессиональной деятельности.

Резюмируя, мы можем сделать ряд выводов.

1. В процессе подготовки кадров для реального сектора экономики необходимо использовать педагогический дизайн как средство эффективной реализации образовательных программ, инструмент выстраивания эффективного и качественного образовательного процесса.

2. Модели педагогического дизайна позволяют реализовать более плотную интеграцию процесса обучения и производственных процессов реального сектора экономики создавая среду предстоящей профессиональной

деятельности, погружая обучающихся в ее особенности на примерах реальных кейсов.

3. Использование цифрового сервиса диагностики сформированности компетенций и профессионально-значимых личностных качеств преподавателя существенно облегчает процесс составления персональной карты, ориентируясь на которую можно проектировать индивидуальные траектории профессионального роста.

4. Формирование цифровых компетенций преподавателей должно проводиться систематически, в соответствии с темпами внедрения новых технологий и программного обеспечения.

5. При проектировании учебного материала рекомендуется использовать таксономию Б. Блума.

6. Для создания качественного образовательного контента рекомендуется использовать современное техническое оборудование и программное обеспечение.

7. Современное образование должно быть тесно интегрировано с реальным сектором экономики, это позволит дать рациональный ответ на запросы современного рынка труда.

### ***Список литературы***

1. Грецова А.П. Развитие познавательных способностей старшеклассников средствами педагогического дизайна: дис. ... канд. пед. наук / А.П. Грецова. – Саратов, 2016. – 194 с. – EDN ZQHJMP

2. Краснянский М.Н. Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных аудио/видео материалов: учебно-методическое пособие / М.Н. Красноярский, И.М. Радченко. – Тамбов, 2006 – 55 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r47394/mm.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r47394/mm.pdf) (дата обращения: 01.07.2025).

3. Кречетников К.Г. Педагогический дизайн и его значение для развития информационных образовательных технологий / К.Г. Кречетников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2005/Troitsk/2/2-0-9.html> (дата обращения: 26.02.2013).

4. Патаракин Е.Д. Педагогический дизайн социальной сети Scratch / Е.Д. Патаракин // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). – 2013. – №2. – С. 505–528.

5. Райсханова Г.С. Педагогический дизайн образовательных ресурсов по химии в рамках обновления содержания школьного образования / Г.С. Райсханова, С.С. Досмагамбетова // Достижения молодых ученых: химические науки: тезисы III Всероссийской молодежной конференции (Уфа, 16–19 мая 2018 г.). – Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. – С. 46–49.

6. Уваров А.Ю. Педагогический дизайн / А.Ю. Уваров // Информатика. – 2003. – №3. – С. 1–32.

7. Shamne N.L. Translation projects management – innovative decisions in training students-translators / N.L. Shamne, E.Yu. Malushko, A.N. Shovgenin // Artium Magister. – 2018. – Vol. 18 (1). – P. 58–63. – EDN PQNKXW

---

**Григорьев Евгений Николаевич** – канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, Россия.

**Хайбуллин Айнур Рауфович** – канд. юрид. наук, доцент кафедры теории государства и права ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, Россия.

**Фахретдинова Гульназ Фанзильевна** – старший преподаватель кафедры педагогики ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, Россия.

---