

УДК 332.1

<http://doi.org/10.36906/KSP-2020/47>

*Кива-Хамзина Ю.Л., Рубанова Н.А.
Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова
г. Магнитогорск, Россия*

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. Современные подходы к цифровизации сегодня неизбежно ведут к трансформации рынка труда, меняют подходы к обучению с позиции обучающегося, педагога и образовательных организаций. Это один из актуальных вопросов в образовании, особенно в вузах в рамках подготовки будущих специалистов.

Ключевые слова: цифровые технологии; цифровое обучение; непрерывное образование; компетентность; цифровые навыки.

Новая стратегия развития образовательных отношений, которая обеспечит подготовку кадров с новым типом мышления, соответствующим требованиям общества, – это непрерывное образование и обучение в течение всей жизни. Современные подходы к цифровизации сегодня неизбежно ведут к трансформации рынка труда, меняют подходы к обучению с позиции обучающегося, педагога и образовательных организаций. Это один из актуальных вопросов в образовании, особенно в вузах в рамках подготовки будущих специалистов.

Современные исследователи в сфере образования придерживаются универсального взгляда: предлагают включать множество различных навыков, помимо технических, например, цифровые навыки, в образовательный процесс. Цифровые навыки могут определяться с позиции «знать, что, как и зачем», откуда вытекает индивидуальная способность использовать и сочетать свои знания, умения и личностное отношение [3]. В данном случае использование новых или существующих ИКТ для анализа, выбора и критической оценки информации позволит создать совместную базу знаний в контексте организационных практик конкретной фирмы с целью изучения и решения рабочих проблем [9].

Технологические знания и компетентность дают возможность выбора подходящих технологий, использования различных платформ и управления ИТ-системами. Важным фактором в процессе преподавания на сегодняшний день является необходимость реализации продуктивного компетентностного подхода, предусмотренного Федеральным государственным образовательным стандартом третьего поколения, предполагающего использование в учебном процессе нетрадиционных активных и интерактивных методов, инновационных технологий и практико-ориентированного подхода. По нашему мнению, эти факторы должны учитываться в процессе преподавания дисциплин для подготовки

специалистов металлургической отрасли. Все обозначенные факторы на сегодняшний день требуют решения проблемы совершенствования технологий и методов обучения во всех направлениях.

Когнитивная компетентность связана с умениями работать с данными: получать доступ, организовывать, управлять, оценивать информацию, содержащуюся в данных, и использовать большие массивы данных для повышения стоимости фирмы. Социальная компетентность – это, например, умение этично и уверенно обращаться с ИТ, а также способность создать в компании условия для корпоративной интеграции и совместной работы с использованием ИТ-инструментов [4]. Таким образом, можно увидеть, что сегодня российские компании предъявляют спрос на значительное количество цифровых навыков, которыми должен владеть сотрудник.

В частности, особенно в сфере образования и подготовки кадров для металлургической отрасли, вопрос о необходимости использования онлайн-технологий потребовал выявления потребностей в технологических и человеческих ресурсах, имеющихся в образовательных организациях. Для повышения качества профессионального образования со стороны потенциального работодателя должны быть разработаны требования к компетенциям выпускников; необходимо постоянно осуществлять пересмотр учебно-методического обеспечения в соответствии с требованиями работодателя. Интегрирование образования и производства в условиях промышленно-образовательного кластера приводит к взаимовыгодным возможностям, как для предпринимательской структуры, так и для ее стратегических партнеров в сфере профессиональной подготовки работников. Предприятия-работодатели отмечают, что резервом повышения производительности труда является реализация системы непрерывного профессионального образования работников.

Система профессиональной подготовки кадров в сфере металлургии формируется не первый год, и в настоящее время в нее входят программы адаптации и наставничества, профориентационные программы для будущих студентов, стипендиальные программы в ведущих вузах, программы подготовки кадрового резерва и индивидуальные программы развития перспективных сотрудников.

Основным преимуществом действующей системы на металлургических предприятиях является разработка программ для конкретных условий производства и ориентация на подготовку работников в соответствии с меняющимися условиями. Каждый новый сотрудник должен автоматически попадать в программу адаптации, где под надзором опытного наставника будет изучать основы безопасного производства и ключевые навыки профессии. Также огромное значение для обеспечения неуклонного роста производительности труда имеют программы повышения квалификации для опытных работников, а также обучение смежным профессиям и конкурсы профессионального мастерства. Дуальная система профессионального образования получила широкое распространение за рубежом. Главный принцип подхода в том, что теоретическая часть подготовки студентов проходит на базе учебного заведения, а практическая – непосредственно на предприятии. Внедрение новой техники и технологий на производстве требует высокой квалификации сотрудников, которая не может быть гарантирована базовым образованием.

Сегодня актуальны для использования сервисы совместного доступа, чтобы обучающиеся могли работать над одним файлом дистанционно, находясь в разных местах

(Google Документы, Mail Файлы и другие), встраивать в занятия технологии, призванные повысить вовлеченность студентов: интерактивные опросы в реальном времени, интеллектуальные карты и доски [7]. Также можно выделить интересные направления применения IT-технологий в учебном процессе: разработка web-сайтов учебного назначения; разработка методических и дидактических материалов; осуществление целенаправленного поиска информации различных форм в глобальных и локальных сетях, ее сбора, накопления, хранения, обработки и передачи.

Современные интерактивные методы привнесли в обучение положительный вклад, поскольку ориентированы на личностно значимый образовательный результат обучающегося, направлены на саморазвитие. В образовательном процессе преподавателями успешно применяется стандартный набор компьютерных технологий: видео-лекции, презентации, интерактивные тесты, решение практических задач и ситуаций. Исследование показывает, что наиболее популярными интерактивными методами обучения являются: дискуссия, моделирование различных ситуаций, требующих применения правовых норм (кейс-метод), деловые ролевые игры, проведение круглых столов, научных мини-конференций, организация временных творческих коллективов для работы над проектом; интерактивная экскурсия; мозговой штурм; анализ конкретных практических ситуаций (case-study); тренинги.

Сочетание методов коллективной и индивидуальной работы обучающихся позволяет расширить возможности практических занятий. В том числе через коллективную работу можно достичь большего эффекта, применяя интерактивные формы обучения: деловые ролевые игры, мозговой штурм, работа в малых группах, метод кейсов.

Положительной стороной применения IT-технологий является индивидуальный подход к личности и ее запросам. Онлайн-обучение с применением IT-технологий – это хороший ресурс для взрослых, когда человек уже знает, чего хочет, например, при повышении квалификации работающих специалистов. В то же время на преподавателя ложится ответственность: необходимо не только изучить существующие IT-технологии, разработать на их базе свой ресурс, по своей дисциплине, но и внедрить в образовательный процесс. Важно грамотно структурировать свое время на учебу, разработку и внедрение данных технологий. Все это потребует дополнительных затрат времени, например, подготовка к опросу студентов в новом формате может занять больше времени, чем раньше [5]. И если для более стабильных в плане изменения информации дисциплин можно разработать опросный ресурс один раз, то, например, в правовой сфере это невозможно из-за постоянного изменения законодательства.

Вызывают дополнительные сложности следующие моменты:

- необходимость обучения преподавателей не только записывать лекции, но и редактировать их с минимальными затратами времени;
- фиксация права авторства на видео-лекцию или иной ресурс;
- необходимость в правовом поле урегулировать вопрос передачи права редактирования или использования авторской разработки другому преподавателю при увольнении преподавателя-разработчика;
- возможность передать как функцию IT-подразделению в вузе редактирование и запись лекций и другие проблемные ситуации [1].

Постоянное изучение новых IT-технологий, которые сегодня внедрены в образовательный процесс передовыми образовательными организациями и которые продолжают разрабатывать IT-компании, дает возможность увидеть новые технологии, которые дополнительно можно использовать в преподавании конкретных дисциплин. Исходя из сложившихся темпов компьютеризации отрасли непрерывного образования, а также учитывая неравномерность технологического компьютерно-сетевое обеспечения населения на дому, необходимо понимать, что в самое ближайшее время указанные задачи в полном объеме и комплексно решены не будут.

С другой стороны, для вузов значимо понимание актуальных цифровых компетенций и навыков, которые необходимы для разработки учебных дисциплин и образовательных программ разных направлений обучения, что расширит спектр подготовки специалистов.

Рассмотрим данную ситуацию на примере. В рамках развития Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова как современного центра компетенций и инноваций проведены следующие мероприятия, позволяющие проанализировать современные тенденции развития вуза, города и общества в инновационном и цифровом формате:

- создание Research & Development центра ММК-МГТУ позволило выполнить ряд научных исследований и разработок в области естественных и технических наук по заказу градообразующего предприятия ПАО «ММК» и других предприятий и организаций города;

- развитие инжинирингового центра МГТУ им. Г.И. Носова, который был создан в 2016 г. в рамках государственной поддержки пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров, было основано в условиях пандемии на цифровых технологиях с учетом развития цифровых компетенций сотрудников и будущих молодых специалистов [2];

- реализация проекта «Проектная школа» позволило выполнить комплекс мероприятий по оснащению помещений необходимыми средствами обучения с применением IT-технологий [8];

- создание научно-образовательного центра новых материалов и iSmArt-металлургии в МГТУ им. Г.И. Носова позволило открыть лабораторию, не имеющую аналогов в России («Лаборатория градиентных наноматериалов»);

- в 2019 г. подписан договор о сотрудничестве и проведении совместных научных исследований между тремя лабораториями университетов России и США [6]. Последний факт потребовал пересмотреть свои подходы к инновациям и цифровизации не только обучающимся в вузе, но и педагогам.

Финансовое обеспечение также играет значимую роль в цифровизации образования. Положительным фактором является возможность получения адресного финансирования. Например, обновил свои IT-ресурсы детский технопарк «Кванториум». Проект был реализован на базе МГТУ им. Г.И. Носова с привлечением средств федерального бюджета – 27 млн руб., регионального бюджета – 11 млн руб., ПАО «ММК» – 9,5 млн руб., МГТУ – 0,67 млн руб. Многие образовательные центры спонсируются организациями-работодателями в рамках шефского наставничества. Появилась новая тенденция дополнительного финансирования образовательных организаций бывшими выпускниками.

Таким образом, для новых форм образования характерны интерактивность и сотрудничество в процессе обучения в сфере металлургии. Софинансирование образовательной деятельности государством, регионом, местным самоуправлением, организациями и выпускниками дает дополнительный ресурс для развития образования и подготовки квалифицированных кадров.

Современное развитие требует разработки новых теорий обучения, таких как конструктивизм, образование, ориентированное на личность, обучение без временных и пространственных границ. Растет понимание того, что традиционная схема получения образования в первой половине жизни морально устарела и нуждается в замене непрерывным образованием и обучением в течение всей жизни. Для предприятий и организаций должна быть обеспечена подготовка кадров с новым типом мышления, а для повышения качества образования необходимо интенсивное использование новых образовательных IT-технологий. Совершенствуются технологии на предприятиях, которые являются работодателями, – соответственно, совершенствуется процесс образования при подготовке специализированных кадров.

Литература

1. Карпова Е.В., Рубанова Н.А. Проблемы повышения качества образования в процессе преподавания дисциплин, связанных с реализацией права на труд: юридический и педагогический аспекты // Юридическое образование и наука. 2020. № 7. С. 40–44.
2. Кива-Хамзина Ю.Л. Стратегия долгосрочного перспективного развития металлургического монопрофильного города на Южном Урале: проблемы и перспективы // Сборник докладов XIII Международной конференции «Российские регионы в фокусе перемен». Екатеринбург, 2019. С. 127–132.
3. Козлова Н.Ш. Цифровые технологии в образовании // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. Вып. 1/40. С. 83–91. doi: 10.24411/2078-1024-2019-11008.
4. Рахлис Т.П. Роль электронного обучения (E-learning) в формировании новой модели образовательной среды: российский и мировой опыт // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: Тезисы докладов 77-й международной научно-технической конференции. Магнитогорск, 2019. С. 456–457.
5. Рахлис Т.П. Digital-технологии как драйвер развития образовательного процесса: вызовы высшей школе // Традиционные национально-культурные и духовные ценности как фундамент инновационного развития России. 2019. № 2 (16). С. 54–57.
6. Рахлис Т.П., Скворцова Н.В. Территория опережающего развития как механизм экономического роста российских моногородов // Российские регионы в фокусе перемен: Сборник докладов XII международной конференции. Екатеринбург, 2018. С. 57–62.
7. Шаронин Ю.В. Цифровые технологии в высшем и профессиональном образовании: от личностно ориентированной smart-дидактики к блокчейну в целевой подготовке специалистов // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1.

8. Maleko E.V., Rubanova N.A., Karpova E.V., Akulova I.S., Khakova G.S., Plugina N.A. Applying innovative teaching techniques and methods, when teaching cultural studies in higher education institutions // *Modern Journal of Language Teaching Methods*. 2018. Т. 8. № 11. С. 17–29.

9. Vasbieva D.G., Sokolova, N.L., Masalimova, A.R., Shinkaruk V.M., Kiva-Khamzina Y.L. Exploring the EFL teacher's role in a smart learning environment a review study // *XLinguae*. 2018. 11 (2). P. 265–274.

©*Кива-Хамзина Ю.Л., Рубанова Н.А., 2020*