

УДК 378

Е.П. Графова, Д.М. Оттингер

Уральский государственный аграрный университет

(г. Екатеринбург)

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассмотрены сущность процесса цифровизации, его роль в рамках современной системы образования, некоторые примеры его успешного применения и задачи для дальнейшего развития.

Ключевые слова: цифровизация, система образования, информационные технологии, учебная деятельность.

Екатерина Графова – студент Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: ekaterinagrafova007@gmail.ru.

Диана Оттингер – студент Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: diana.ottinger@bk.ru.

Для цитирования

Е.П. Графова, Д.М. Оттингер. Цифровизация как фактор развития науки и образования// Аграрное образование и наука. 2021. № 4. С. 11.

DIGITALIZATION AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION

The article examines the essence of the digitalization process, its role in the modern education system, some examples of its successful application and tasks for further development.

Keywords: *digitalization, education system, information technology, educational activities.*

Ekaterina Grafova – student of the Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: ekaterinagrafova007@gmail.ru.

Diana Ottinger – student of the Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: diana.ottinger@bk.ru.

Современный мир непрерывно изменяется. 21 век – время расцвета информационных технологий, перехода общества к постиндустриальному типу, где информация становится важнейшим социальным ресурсом, а главным её источником – Интернет. Следствием этого процесса становится необходимость внедрения инноваций в различные сферы деятельности человека, что побуждает людей на постоянное развитие, совершенствование своих знаний, умений, навыков, компетенций, овладение новыми видами деятельности. Уверенный переход в цифровую эпоху сможет обеспечить такой процесс, как цифровизация науки и образования.

Цифровизацию образования, как переход от традиционного образования к цифровому, можно назвать усложнённым уровнем информатизации. Рассмотрим данные термины подробнее. Термин «информатизация образования» появился в конце XX века, его связывают прежде всего с технологическим обеспечением образовательного процесса, а именно хранением и распространением учебных материалов. В педагогических терминологических словарях можно встретить следующие определения понятия информатизация образования: в узком смысле это – «внедрение в учреждения системы образования информационных средств,

основанных на микропроцессорной технике, а также информационной продукции и педагогических технологий, базирующихся на этих средствах» [Бим-Бад 2002] Более подробное определение: информатизация – «это процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания» [Бим-Бад 2002]. Цифровизация – внедрение цифровых технологий куда-либо; перевод или переход на цифровой способ связи, записи и передачи данных с помощью цифровых устройств [Цифровизация]. Основными столпами цифровизации выступают развитие сети Интернет и информационных технологий. Применимо к образовательному процессу цифровизация означает его радикальное преобразование, трансформацию роли учителя и изменение рынка труда за счет приобретения обучающимися новых навыков.

Особая значимость процесса цифровизации образования осознается на федеральном уровне. В 2016 году стартовал федеральный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», утвержденный Правительством Российской Федерации в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013–2020 годы. В рамках этого проекта предполагается «модернизировать систему образования и профессиональной подготовки, привести образовательные программы в соответствие с нуждами цифровой экономики, широко внедрить цифровые инструменты учебной деятельности и целостно включить их в информационную среду, обеспечить возможность обучения граждан по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни — в любое время и в любом месте» [Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»]. Актуальность цифровизации образования в настоящее время связывается также с

потребностями цифровой экономики в кадрах, подготовленных к деятельности в рамках её идеологии и технологии [Рябков, Хомякова 2021].

Цифровизация выступает посредником, между нами, в роли учащихся или преподавателей, и доступным нам информационным полем, она интегрирует информационный поток в образовательный процесс и упорядочивает его. Таким образом мы получаем доступ к инструментам, повышающим эффективность образовательной деятельности в сложившихся обстоятельствах, а именно во время мировой пандемии, – онлайн платформы, доступ к лекциям и семинарам лучших специалистов со всего мира в независимости от местоположения. Процесс цифровизации, ставший наиболее активным во время локдауна, затронул все уровни образования от школьного до высшего и открыл нам возможности, используя и развивая которые мы можем выйти на новый уровень качества образования.

Прежде всего внедрение цифровых технологий в образовательный процесс обеспечивает надежное хранение любой информации с возможностью оперативного удаленного доступа к ней в любое время и из любого места. Кроме того, существование и развитие специализированных web-платформ для размещения образовательного контента позволяют осуществлять дистанционное управление учебной деятельностью неограниченного количества обучаемых, целенаправленный поиск информации, а появление удобных коммуникативных сервисов позволяет установить оперативную связь субъектов учебного процесса и упростить управление им.

В Свердловской области ГАОУ ДПО СО «ИРО» инициировано создание сетевого обучающего сообщества, в которое входят преподаватели ГАОУ ДПО СО «ИРО» (кафедра физико-математического образования), образовательные организации - базовые площадки института, ведущие консультанты, учителя математики и обучающиеся образовательных

организаций. Специалисты лаборатории поддержки дистанционного образования ГАОУ ДПО СО «ИРО» совместно с кафедрой физико-математического образования и системой дополнительного образования образовательных организаций общего образования организуют работы виртуальных математических школ (для одаренных детей), дистанционные курсы по программам дополнительного образования детей (интернет-олимпиады, конкурсы, проекты).

Эти новые практики дополнительного образования детей математической направленности используются в системе дистанционного обучения eLearning Server 4G ГАОУ ДПО СО «ИРО». Разработка и распространение инновационных технологий и практик в области математики, популяризация математических знаний и развитие математических способностей обучающихся средствами дополнительного образования осуществляется и поддерживается через сетевое взаимодействие профессиональных математических и педагогических интернет-сообществ - межклубную сетевую ассоциацию детей и взрослых «Инженерная галактика». Реализация целевой программы ГАОУ ДПО СО «ИРО» "Инженерное образование: от школы к производству" позволила внедрить в системе общего образования Свердловской области технологический подход, основанный на педагогической интеграции физико-математического, технического и естественно-научного образования¹.

Суть цифровой трансформации состоит в том, чтобы эффективно и гибко применять новейшие технологии для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу. Таким образом, цифровизация образования должна способствовать решению следующих проблем:

¹ Постановление Правительства Свердловской области от 08.09.2016 № 617-ПП «О докладе “О состоянии системы образования Свердловской области в 2015 году”»

- Развитие материальной инфраструктуры. Сюда входит строительство дата-центров, появление новых каналов связи и устройств для использования цифровых учебно-методологических материалов.

- Внедрение цифровых программ. Другими словами, создание, тестирование и применение учебно-методических материалов с использованием технологий машинного обучения, искусственного интеллекта и так далее.

- Развитие онлайн-обучения. Постепенный отказ от бумажных носителей информации.

- Разработка новых систем управления обучением (СУО). В дистанционном образовании СУО называются программы по администрированию и контролю учебных курсов. Такие приложения обеспечивают равный и свободный доступ учеников к знаниям, а также гибкость обучения.

- Развитие системы универсальной идентификации учащегося.

- Создание моделей учебного заведения. Чтобы понять, куда должно двигаться школьное и университетское образование в плане технологий, нужны примеры того, как это должно работать в идеале: с использованием новых СУО, инструментов и устройств Индустрии 4.0 и так далее.

- Повышение навыков преподавателей в сфере цифровых технологий.

Таким образом, цифровизация, как фактор развития науки и образования, является перспективным направлением, интеграция которого планомерно осуществляется в нашей стране в рамках федеральной программы. Реализация этой программы и решение стоящих перед ней задач сможет вывести образовательный процесс на новый уровень.

Список литературы

Бим-Бад, Б. М. Информатизация образования / Б. М. Бим-Бад. – Текст: электронный // Педагогический энциклопедический словарь. – М., 2002. – С. 109-110

Цифровизация. [Электронный ресурс] // Викисловарь. Режим доступа: <https://ru.wiktionary.org/wiki/цифровизация/> (дата обращения: 26.10.2021).

Приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://neorusedu.ru/about/> (дата обращения: 26.10.2021).

Рябков Г. О., Хомякова М. А. Электроэнергетика в мире цифровых технологий: вопросы правового регулирования // Аграрное образование и наука. 2020. № 1. С. 8.