

деют методами поиска информации по специальности, умеют выбирать необходимые технические средства и информационные системы при решении конкретных задач и проблем. А одним из критериев оценки открытого урока при прохождении педагогической практики студентами является целесообразность и правильность применения цифровых технологий и информационных компьютерных средств в процессе решения поставленных на занятии задач.

#### Список литературы

1. *Артемьева, В. В.* Технология мультимедиа в современном образовательном процессе / В. В. Артемьева, Л. В. Воронина. Текст: непосредственный // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 23-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 24–25 апреля 2018 г. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. С. 201–204. Текст: непосредственный.
2. *Borisenkov, V.* The Formation Of Metas V. Pustovoitov // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS. 2019. Vol. LXIX. P. 190–196. DOI: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.09.02.23>. Текст: электронный.
3. *Воронина, Л. В.* Информационные технологии как инструментарий формирования информационной компетентности младших школьников / Л. В. Воронина, В. В. Артемьева. Текст: непосредственный // Педагогическое образование в России. 2014. № 3. С. 62–67. Текст: непосредственный.
4. *The methodology of development of electronic educational resources for learning of general scientific disciplines in non-native language* / M. V Lapenok., A. M. Lozinskaya, L. G. Shestakova, L. V. Voronina, P. V. Zuev, O. M. Patrusheva // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2019. Vol. 144. P. 127–137. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8260-4\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8260-4_12). Текст: электронный.

УДК 378.14:004

**И. В. Беленкова**

**I. V. Belenkova**

*Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт  
(филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет», Нижний Тагил  
Nizhny Tagil state social-pedagogical Institute (branch) of Federal State Autonomous  
educational institution «Russian state vocational pedagogical University», Nizhny Tagil  
iv-belenkova@yandex.ru*

#### ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

#### OPPORTUNITIES FOR USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF A UNIVERSITY

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности использования цифровых технологий в вузе для формирования профессиональной компетентности будущего педагога.

**Abstract.** The article considers the possibilities of using digital technologies of education in higher education for the formation of professional competence of a future teacher.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, методы цифровых технологий, история цифровизации.

**Keywords:** digital technologies, methods of digital technologies, history of digitalization.

Сфера образования, наряду с другими отраслями (телекоммуникации, здравоохранение) в большей мере подвержена серьезным изменениям из-за все более активного распространения цифровых технологий [1]. Указ Президента Российской Федерации [4] утверждает в качестве одного из основных приоритетов ускоренное развитие цифровых технологий во всех сферах человеческой деятельности (включая и систему образования), создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Широкое развитие компьютерных сетей позволило начать хранить и использовать образовательные ресурсы в цифровом формате. Сегодня представления о качестве обеспечения образовательных организаций средствами цифровых технологий (ЦТ) изменились. В экспертном сообществе цифровую трансформацию все чаще связывают с изменениями в базовых рабочих процессах в учебных заведениях. Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс сегодня включает в себя: оснащение образовательных организаций средствами цифровых технологий; подключение к высокоскоростному Интернету; обеспечение образовательного процесса цифровыми инструментами, онлайн-сервисами и материалами и использование их в учебном процессе. Свою нишу нашли и мобильные технологии, которые все шире распространяются в молодежной среде. Согласно результатам Национального исследования качества образования (<https://niko.statgrad.org/>) ими пользуются более 95% школьников. Более трети учащихся регулярно используют настольный компьютер, ноутбук или планшет, но самым популярным техническим устройством для доступа в Интернет (около 70%) стал смартфон. Складывается новая коммуникативно-информационная культура, которая ориентирована на мобильные и «мелкоформатные» (с небольшим экраном и облегченными версиями сайтов) ресурсы, подключенными к сети интернет круглосуточно.

В сфере цифровых технологий сегодня выделяют достаточное количество новых направлений, мы выделяем следующие:

- Большие данные (Big data), объединение различных типов данных (источники больших данных – соцсети, блоги, форумы, сайты, корпоративные данные, показания устройств и т.д.) и извлечение из них, ранее недоступной информации. При этом появляется возможность определять, где обучающийся ошибался, что решает медленно, что быстро, в какой момент отвлекался. Образовательный мониторинг основывается на данных об ученике. Педагогическое прогнозирование комплекс научных исследований, направленных на получение достоверной информации о развитии соответствующих педагогических объектов с целью оптимизаций содержания, методов, средств и организационных форм учебно-воспитательной деятельности.

- Интернет вещей (IoT), сеть физических предметов («вещей»), подключенных к Интернету и взаимодействующих между собой или с внешней средой (от мобильного телефона до станка на производстве). Интернет уже – это часть, сеть всего. В образовании (Smart education) знания становятся более доступными, а доска и ученический стол могут превратиться в интеллектуальных помощников.

- Дополненная реальность – классическая (пользователь выступает в роли компьютерной программы), дополненная (информация компьютера накладывается поверх изображений реального мира), смешанная (связь виртуального мира с реальным миром).

- Технологии умного дома, современных способов оплаты.

- Цифровые технологии общения (социальные сети, сервисы электронного правительства, среды для совместной работы).

Сегодня в вузах и других образовательных учреждениях используют для работы разные ресурсы. Среди них можно выделить следующие виды.

1. Образовательные онлайн-сервисы: Якласс ([www.yaklass.ru](http://www.yaklass.ru)), Учи.ру ([www.uchi.ru](http://www.uchi.ru)), мобильная электронная школа (<https://mob-edu.ru>), (<https://foxford.ru>), (<https://globallab.org>), (<https://obrazovanie.1c.ru>), QR-коды на занятиях (<https://www.eduneo.ru>).

2. Сетевые сообщества педагогов: Всероссийский Интернет-педсовет (<https://pedsovet.org/>), «Открытый класс» (<http://www.openclass.ru/>), «Интернет-государство учителей» (<https://intergu.ru/>), «Сетевое образовательное сообщество RusEdu» (<http://rusedu.net/>), «Сеть творческих учителей» (<https://www.zavuch.ru/>), Сетевое сообщество «Соцобраз» (<http://socobraz.ru/>) и т.д.

3. Цифровые учебники и методические пособия (образовательная платформа Lecta (<https://lecta.rosuchebnik.ru/>)).

Цифровые технологии меняют традиционный учебный процесс (рисунок 1).



Рисунок 1. – Роль информационных технологий в образовании

1–2 направление – традиционное, рутинное использование цифровых технологий. Чтение текста электронного учебника, тестирование проходит в электронных системах.

3–4 направление предполагает инновационное использование цифровых технологий. Создание совместных документов, проектов.

Но есть и сложности: излишнее использование информационных технологий, угрозы здоровью обучающихся, цифровое неравенство регионов и человека, перебои с сетью и ее сильный загруз, угрозы информационной безопасности.

При использовании цифровых технологий меняются роль и функции педагога. Педагог позволяет выбрать достоверный источник информации, подобрать участников проекта, поддерживать связь между участниками проекта, спроектировать занятие, быть менеджером образовательного процесса. При этом сам педагог должен в совершенстве владеть образовательными технологиями нового поколения (компетенциями) для формирования соответствующих навыков у обучающихся и студентов [3].

В последние годы особое внимание уделяют общедоступным открытым онлайн-курсам Massive Open Online Courses (MOOCs), или МУКам. Массовые открытые онлайн-курсы, имеют особенности, которые отличают их от традиционных дистанционных учебных курсов.

1. Курс является общедоступным, количество слушателей, записывающихся на курс, неограниченно.

2. Материалы курса доступны всем, кто записался. Но нет возможности его редактировать, объединять с другими курсами и свободно использовать.

3. Курс базируется на дистанционных образовательных технологиях, для которых необходим доступ в Интернет.

4. Изучение курса является отдельным законченным учебным мероприятием.

Примеры использования цифровых технологий в образовательном процессе вуза:

– «Открытое образование» <https://openedu.ru/>;

– цифровой университет <https://urfu.ru/> <http://openedu.urfu.ru/mon2019/>;

– дистанционный университет информационных технологий (<https://synergy.ru/>);

– НИТУ «МИСиС» (<https://misis.ru/>);

– Томский государственный университет (<https://ido.tsu.ru/>) и т.д.

Цифровая трансформация образования – движение к персонализации образовательного процесса на основе использования цифровых технологий. Ее главная особенность в том, что ЦТ помогают на деле использовать новые модели организации и проведения учебной работы, которые ранее использовались при индивидуальном образовании из-за сложности их осуществления средствами традиционных «бумажных» информационных технологий [2]. В недалеком будущем они смогут улучшить работу об-

разовательных организаций, благодаря новым достижениям в сфере информационных и коммуникационных технологий.

Таким образом, на современном этапе в образовании сегодня выделяют пять направлений:

- интеграция новых образовательных технологий;
- самообразование;
- новые технологии непрерывного оценивания для изменения маршрута дальнейшего обучения;
- переход всех уровней образования на цифровую платформу.

Цифровые технологии позволяют прийти к качественным изменениям образовательной работы, без которых невозможно сформировать способность плодотворно жить и трудиться в условиях меняющейся экономики. Все это ведет к последовательному переходу к персонализированной, ориентированной на результат, организации образовательного процесса.

#### Список литературы

1. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_297432/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/). Текст: электронный
2. Петрова, Н. П. Цифровизация и цифровые технологии в образовании / Н. П. Петрова, Г. А. Бондарева // МНКО. 2019. № 5 (78). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-tsifrovye-tehnologii-v-obrazovanii>. Текст: электронный.
3. Андрюхина, Л. М. Цифровизация профессионального образования: перспективы и незримые барьеры / Л.М. Андрюхина, Н.О. Садовникова, С.Н. Уткина, А.М. Мирзаахмедов. Текст непосредственный // Образование и наука. 2020. № 22 (3). С. 116-147. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2020-3-116-147>

УДК 377.016:[744:004]:[377.13:004]

Н. Д. Белоусова

N. D. Belousova

*ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж», Муравленко  
Muravlenkovsky Versatile College, Muravlenko  
belousovand@mail.ru*

#### ОБУЧЕНИЕ ЭТАПАМ ГРАФИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗАНЯТИИ СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

#### LEARNING THE STAGES OF GRAPHIC ACTIVITY AT A LESSON BY MEANS OF MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности использования современных информационно-компьютерных технологий при изучении инженерной графики.

**Abstract.** The article discusses the possibilities of using modern information and computer technologies in the study of engineering graphics.

**Ключевые слова:** информационно-компьютерные технологии, инженерная графика, документ камера, Компас–3D, AutoCAD.

**Keywords:** information and computer technologies, engineering graphics, document camera, Compass-3D, AutoCAD.

В настоящее время в образовательную среду активно внедряются инновационные методы и технологии, позволяющие усилить практическую составляющую профессионального образования, активизировать интеллектуально-творческую деятельность студентов.

Инженерная графика является одной из базовых дисциплин в подготовке студентов технического профиля.

Основная цель курса инженерной графики – формирование умений и навыков в чтении и выполнении чертежей. В процессе обучения вырабатывается умение конст-