

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2023, Том 11, № 1 / 2023, Vol. 11, Iss. 1 <https://mir-nauki.com/issue-1-2023.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/31PDMN123.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Петров, Е. Н. Цифровизация дистанционного обучения студентов в процессе профессиональной подготовки в вузе / Е. Н. Петров, А. С. Валеев, П. Ю. Романов // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 1. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/31PDMN123.pdf>

**For citation:**

Petrov E.N., Valeev A.S., Romanov P.Yu. Digitalization of distance learning for students in progress professional training at the university. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2023; 11(1): 31PDMN123. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/31PDMN123.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 378.662

**Петров Евгений Николаевич**

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»  
Сибайский институт, Сибай, Россия  
Старший преподаватель  
E-mail: petrov8484@mail.ru  
РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=783620](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=783620)

**Валеев Азат Салимьянович<sup>1</sup>**

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»  
Сибайский институт, Сибай, Россия  
Декан «Технологического» факультета, заведующий кафедрой  
«Эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов»  
Доктор педагогических наук  
E-mail: valeev\_as@mail.ru  
РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=284569](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=284569)  
WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/CAF-3860-2022>  
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57211334531>  
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=56490772300>

**Романов Петр Юрьевич**

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова», Магнитогорск, Россия  
Профессор кафедры «Прикладной математики и информатики»  
Доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: Romanov-magu@mail.ru  
РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=679873](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=679873)

## Цифровизация дистанционного обучения студентов в процессе профессиональной подготовки в вузе

**Аннотация.** Проблема цифровизации дистанционного обучения студентов вузов рассматривается как актуальная и необходимость ее решения может быть обоснована в аспекте развития базовых свойств и способностей личности студентов, аспекте формирования их готовности к усвоению основной образовательной и рабочих программ образования в условиях дистанционного обучения, аспекте формирования профессиональных компетенций студентов вузов. Решение данной проблемы возможно, если современный вуз гарантирует качество дистанционного обучения студентов, используя при этом весь арсенал способов, форм и средств цифровизации образования. Правомерным при этом является представление

<sup>1</sup> <https://vk.com/azat.valeev>

цифровизации как универсального способа решения всех задач дистанционного обучения. Поэтому с учетом актуальности дистанционного обучения в статье раскрываются особенности цифровизации образования как фактора его эффективности. Представлено, что в дистанционном обучении первостепенную роль играют цифровые информационно-коммуникативные механизмы и технологии, что формирует новую проблемную область научных исследований. Авторы уточнили признаки цифровизации и дистанционного обучения, на основе результатов опросов преподавателей и студентов вузов определили характер их проявления в реальной образовательной практике высшего образования. Установлено, что потенциал цифровизации и дистанционного обучения, по мнению респондентов, реализован далеко не в полной мере. С помощью экспертного метода авторы определили характер корреляционной зависимости проявления признаков дистанционного обучения от реализуемых в образовательной деятельности вуза признаков цифровизации. В уточнении признаков цифровизации образования и дистанционного обучения и установлении корреляционной зависимости между ними заключается новизна и значимость представленных в статье результатов исследования.

**Ключевые слова:** цифровизация образования; дистанционное обучение; признаки цифровизации; признаки дистанционного обучения; оценка проявления признаков в реальной практике профессиональной подготовки студентов вузов; корреляция признаков

### Введение (актуальность)

Актуальность цифрового дистанционного образования в достаточной степени высока и предполагает внедрение цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности социума и экономику, в том числе в систему высшего образования. В настоящее время в России главными направлениями совершенствования структуры и содержания высшего образования являются направления, связанные с использованием цифровых технологий и систем дистанционного образования [1; 2]. В связи с этим возникла необходимость разработки новой проблемной области науки, изучающей особенности, условия использования цифровых информационно-коммуникационных механизмов (ЦИКМ) в системе дистанционного обучения студентов. Главным критерием эффективности ЦИКМ является их направленность на обеспечение эффективности профессиональной подготовки студентов вуза. Таким образом, первый аспект актуальности исследований в названной проблемной области мы видим в том, что система дистанционного обучения с использованием ЦИКМ рассматривается «как пространство развития базовых и профессиональных способностей будущего специалиста, как образовательные события, обеспечивающие решение конкретных образовательных задач» [3, с. 24].

Второй аспект актуальности применения ЦИКМ с целью профессионального развития студентов вуза — это формирование их готовности к усвоению и предоставление возможности усвоения основной образовательной программы в условиях дистанционного обучения [4]. Так как в случае, если ЦИКМ не обеспечивают усвоение программ, то их использование в системе дистанционного обучения теряет всякий смысл.

Третий аспект актуальности заключается, на наш взгляд, в том, чтобы использование ЦИКМ гарантировало высокий уровень сформированности профессиональных компетенций студентов в условиях дистанционного обучения [5]. Их состав определяется реализуемым образовательным стандартом (ФГОС) и основной образовательной программой (ООП).

**Целью статьи** является установить и описать отношение преподавателей и студентов вузов и определить их представление о сути, роли и взаимосвязи цифровизации образования и дистанционного обучения в процессе профессиональной подготовки. При этом мы исходим из

предположения, что реализовать все три аспекта актуальности использования современных информационно-коммуникационных механизмов (ЦИКМ) возможно, если решить проблему, каким образом цифровизация образования может стать действенным механизмом подготовки студентов к эффективной профессиональной деятельности в условиях дистанционного обучения. То есть современный вуз, во-первых, обязан гарантировать качество дистанционного обучения студентов и, во-вторых, вуз в образовании личности не сможет обойтись без цифровизации образования, как универсального способа решения всех задач дистанционного обучения [6].

Поэтому **основными методами**, использованными для достижения цели статьи, нами были выбраны методы дистанционного опроса (на базе GOOGLE), анализ источников по теме исследования и метод экспертной оценки.

### Результаты

Анализ литературы по проблеме [1; 7; 8] позволяет нам выделить следующие признаки цифровизации образования:

1. Создается и реализуется ситуация перехода образовательной организации на цифровые стандарты обмена информацией.
2. Образовательная организация отказывается от использования аналоговых технологий и технологий с использованием бумажных носителей в пользу «цифры».
3. В образовательной организации осуществляется реальная «оцифровка» нормативной и учебно-методической информации и ее источников.
4. В образовательной организации обеспечивается (гарантируется) накопление, хранение и передача информации на цифровых носителях во всех сферах образовательной деятельности.

В случае констатации наличие этих признаков в деятельности вуза цифровизация образования может рассматриваться как свершившийся факт и образовательная деятельность (в том числе и дистанционное обучение) реализуется с помощью ЦИКМ, как инструмента эффективной доставки информации и знаний студентов, создания учебных материалов, эффективного способа и формы преподавания, как средство построения новой образовательной среды [9].

Для оценки уровня цифровизации в вузе мы провели опрос субъектов образовательной деятельности студентов (52 чел.) и преподавателей (16 чел.) технологического факультета Сибайского института (филиал) Уфимского университета науки и технологии. Участникам опроса нужно было констатировать факты наличия или отсутствия каждого признака цифровизации. Результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1

#### Оценка уровня цифровизации образовательной деятельности на факультете в вузе

№ п/п	Признаки цифровизации	Констатация наличия		Констатация отсутствия	
		препод-ли (%)	студенты (%)	препод-ли (%)	студенты (%)
1	Ситуация перехода	50,0	25,0	50,0	75,0
2	Отказ от аналоговых средств	25,0	9,6	75,0	90,4
3	Оцифровка материалов	37,5	23,1	62,3	72,9
4	Использование цифровых носителей	75,0	99,1	25,0	0,9

Составлено автором

Результаты опроса позволяют сделать вывод о наличии большого потенциала для осуществления цифровизации образовательной деятельности. Так как значительная часть студентов и преподавателей оказываются не вовлеченными в этот процесс и не могут констатировать наличие всех его признаков. Данное положение дел характерно для образовательных организаций всей системы профессионального образования [10].

Для оценки степени корреляции цифровизации образования и дистанционного обучения мы уточнили признаки обучения при дистанционной форме его реализации в вузе. Признаками дистанционного образования, отличающими его от традиционной формы обучения, являются следующие:

1. Обучения осуществляется по месту проживания студентов или по свободному выбору места выхода в сеть.
2. График учебного процесса в достаточной степени свободный и определяется в зависимости от этапа обучения.
3. Контакты с педагогом устанавливаются через средства телекоммуникаций.
4. Постоянный он-лайн контакт с преподавателем, возможность оперативного обсуждения возникающих вопросов, как правило, при помощи средств телекоммуникаций.
5. Возможность организации общей групповой работы студентов в ходе изучения образовательного курса.
6. Передача теоретических материалов учащимся в виде фото печатных или электронных учебных пособий [11–13].

Мы также провели опрос преподавателей и студентов (16 и 62 человека соответственно) технологического факультета Сибайского института (филиал) Уфимского университета науки и технологии, чтобы установить степень распространенности дистанционного обучения в образовательной деятельности вуза. Участникам опроса также нужно было констатировать факты наличия или отсутствия каждого ее признака. Результаты опроса представлены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Оценка степени распространенности дистанционного обучения в образовательной деятельности на факультете в вузе (процент от общего числа участников опроса)**

№ п/п	Признаки дистанционного обучения	Констатация наличия		Констатация отсутствия	
		препод-ли (%)	студенты (%)	препод-ли (%)	студенты (%)
1	Возможность обучения с места проживания	62,5	44,2	37,5	55,8
2	Свободный график	87,5	50,0	12,5	50,0
3	Телекоммуникационный характер контактов	43,8	25,0	56,3	75,0
4	Доступность он-лайн контакта с преподавателем	62,5	30,8	37,5	69,2
5	Возможность общей работы группы студентов	62,5	21,2	37,5	78,8
6	Фото и электронная передача учебных материалов	93,8	92,3	6,3	7,7

*Составлено автором*

И вновь мы можем констатировать, что для реализации дистанционного обучения в вузе имеются значительные резервы, так как и преподаватели, и студенты отмечают его ограниченный характер в настоящее время. В то же время, большинство преподавателей и

студентов признают возможность передачи и получения информации посредством ЦИКМ, в частности интернета и электронной почты.

Экспертная группа, сформированная из числа преподавателей информатики, IT-специалистов и студентов, активно участвующих в разработке и реализации ЦИКМ (всего 12 человек), определила связи признаков цифровизации и дистанционного обучения. Обобщенный вариант этих связей представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Схема корреляции признаков цифровизации образования и признаков дистанционного обучения (по мнению экспертов) (составлено автором)

На рисунке 1 представлены основные взаимосвязи признаков. Так, безусловным, является то, что возможность обучения по месту проживания, свободный график занятий, возможность работы в группе, доступность он-лайн контактов не представляются реальными, если вуз не создаст цифровую систему дистанционного обучения. Также, невозможным окажется телекоммуникационный контакт студента и преподавателя, если не будет произведена оцифровка всех материалов. Таким же образом эксперты оценивают значение реализации признака цифровизации, заключающегося в гарантировании (или разрешении) вузом использования цифровых носителей при предоставлении студентами, например, отчетов, выполненных контрольных работ и т. п. в виде фото- и электронных материалов. Чтобы не перегружать схему, мы не стали изображать остальные взаимосвязи признаков цифровизации и дистанционного обучения. В целом же данный подход к рассмотрению вопроса позволил нам сконцентрировать внимание преподавателей и студентов на одном из способов обеспечения эффективности их образовательной деятельности.

Таким образом, корреляция признаков цифровизации и дистанционного обучения при своей реализации на практике имеет значительный потенциал для обеспечения эффективности профессиональной подготовки студентов.

### **Обсуждение**

Считаем важным отметить, что при осуществлении цифровизации образования образовательные технологии должны принять характер информационно-коммуникационных технологий. При этом должны появиться новые средства и формы образования, вырасти возможности обучающихся в получении информации из многообразных источников. Это, по мнению исследователей [14–16], безусловно приведет к серьезной перестройке образовательного процесса, к смене роли преподавателя и позиции обучающегося в образовании. Для реализации такого подхода в образовании потребуются существенные изменения в статусные роли преподавателя в формировании компетенций обучающихся. Таким образом, цифровизация образования посредством информационно-коммуникационных технологий является фактором создания и дальнейшего развития системы высшего образования.

Содержательно и методически цифровизация профессионального образования и дистанционное обучение могут рассматриваться только с учетом того, насколько успешно они выполняют требования образовательных стандартов (ФГОС) и насколько полно реализуют требования компетентностного подхода по формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся. «Автоматизация и переход к цифровой экономике создали потребность в рабочих кадрах нового типа, способности которых измеряются компетенциями, а не дипломами и грамотами» [17, с. 288].

Мы отмечаем, что каждый отличительный признак дистанционного обучения, во-первых, имеет позитивное значение и, во-вторых, наиболее эффективно обеспечивается использованием ЦИКМ.

### **Заключение**

Таким образом, по нашему мнению, а также по мнению респондентов нашего опроса, цифровизация образования является востребованным явлением в образовании, так как способствует позитивному характеру проявления ключевых признаков дистанционного обучения студентов. Только в этом случае, то есть при реализации основных признаков цифровизации, становится возможным проявление основных характеристик дистанционного обучения: гибкость и модульность построения учебного курса, формирование новой роли преподавателя, обеспечение постоянного контроля качества образования, реализация инновационных технологий и средств обучения с опорой на современные средства трансляции образовательной информации [18].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко, В.М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «Цифровой экономики» / В.М. Бондаренко // Современные ИТ и ИТ-образование. — 2017. — № 1. — С.237–251.
2. Дерешко, Б.Ю. Системы дистанционного обучения в российском образовательном пространстве / Б.Ю. Дерешко // Телекоммуникации и информатизация образования. — 2005. — № 3. — С. 43–60.
3. Аксёнов, С.И. Цифровая трансформация образовательного пространства: новые инструменты и технологические решения / С.И. Аксёнов, Р.У. Ариффулина, О.А. Катушенко, Т.Н. Сергеева, Л.В. Романовская // Перспективы науки и образования. — 2021. — № 1(49). — С. 24–43.
4. Андрюхина, Т.Н. Дистанционное обучение в вузе / Т.Н. Андрюхина // Вестник Самарского государственного технического университета. — 2015. — № 2. — С. 6–10.
5. Танцура, Т.А. Аспекты дистанционного обучения в современных условиях / Т.А. Танцура // Мир науки, культуры, образования. — 2020. — № 2(81) — С. 355–358.
6. Никулина, Т.В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление / Т.В. Никулина, Е.Б. Стариченко // Педагогическое образование в России. — 2018. — № 8. — С. 107–113.
7. Биккинин, Д.Э. Использование электронной информационно-образовательной среды для развития профессиональной мобильности выпускника профессионально-педагогического вуза / Д.Э. Биккинин, П.С. Глушенко, К.А. Федулова // Наука. Информатизация. Технологии. Образование. Материалы XII международной научно-практической конференции. — 2019. — С. 446–450.
8. Джурицкий, А. Н. Цифровое образование в Западной Европе и США: надежды и реальность / А.Н. Джурицкий // Сибирский педагогический журнал. — 2019. — № 3. — С. 162–168.
9. Сафуанов, Р.М. Цифровизация системы образования / Р.М. Сафуанов, М.Ю. Лехмус, Е.А. Колганов // Вестник УГНТУ. Серия экономика. — 2019. — № 2 (28). — С. 108–113. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-sistemy-obrazovaniya> (дата обращения 14.02.2023).
10. Беликов, В.А. Педагогические аспекты цифровизации среднего профессионального образования / В.А. Беликов, И.С. Николаева, В.М. Тучин // Вестник Академии Энциклопедических наук. — 2020. — № 1(38). — С. 48–57.
11. Андреев, А.А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А.А. Андреев, В.И. Солдаткин. — М.: МЭСИ, 1999. — 196 с.
12. Полат, Е.С. Дистанционное обучение / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. — М.: Владос, 2005. — 192 с.
13. Гейжан, Н.Ф. Дистанционное обучение в аспекте психологии труда преподавателей и обучающихся / Н.Ф. Гейжан, Т.А. Симакова // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. — 2020. — № 3(87). — С. 227–233.
14. Дударева, О.Б. Использование дистанционных образовательных технологий в обучении слушателей / О.Б. Дударева, Т.В. Таран // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. — 2012. — № 4. — С. 31–39.

15. Мищенко, Д.Н. Этапы профессиональной мобильности российской молодежи в эпоху глобальной информатизации: факторы риска / Д.Н. Мищенко // Гуманитарий Юга России. — 2020. — Т. 9. — № 2. — С. 159–171.
16. Романов, П.Ю. Модель процесса развития информационной компетентности студентов с использованием АРИЗ-метода / П.Ю. Романов, М.В. Романова, Е.П. Романов // 3i: intellect, idea, innovation — интеллект, идея, инновация. — Костанай, 2016. — № 1. — С. 154–164.
17. Воронкова, О.Б. Информационные технологии в образовании. Интерактивные методы / О.Б. Воронкова. — Ростов н/Д.: Феникс, 2010. — 320 с.
18. Беликов, В.А. Актуальность исследования педагогических условий решения проблем образования личности / В.А. Беликов // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. — 2018. — № 6. — С. 23–38.



**Petrov Evgeny Nikolaevich**

Ufa University of Science and Technology  
Sibai Institute, Sibay, Russia  
E-mail: petrov8484@mail.ru

RSCI: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=783620](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=783620)

**Valeev Azat Salimyanovich**

Ufa University of Science and Technology  
Sibai Institute, Sibay, Russia  
E-mail: valeev\_as@mail.ru

RSCI: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=284569](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=284569)

WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/CAF-3860-2022>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57211334531>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=56490772300>

**Romanov Petr Yuryevich**

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia  
E-mail: Romanov-magu@mail.ru

RSCI: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=679873](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=679873)

## **Digitalization of distance learning for students in progress professional training at the university**

**Abstract.** The problem of digitalization of distance learning of university students is considered as relevant and the need to solve it can be justified in the aspect of developing the basic properties and abilities of the personality of students, the aspect of forming their readiness to master the main educational and work programs of education in conditions of distance learning, the aspect of forming the professional competencies of university students. The solution to this problem is possible if a modern university guarantees the quality of distance learning for students, while using the entire arsenal of methods, forms and means of digitalization of education. At the same time, it is legitimate to present digitalization as a universal way to solve all the problems of distance learning. Therefore, taking into account the relevance of distance learning, the article reveals the features of the digitalization of education as a factor in its effectiveness. It is presented that digital information and communication mechanisms and technologies play a primary role in distance learning, which forms a new problem area of scientific research. The authors specified the signs of digitalization and distance learning, based on the results of surveys of teachers and university students, determined the nature of their manifestation in the real educational practice of higher education. It has been established that the potential of digitalization and distance learning, according to the respondents, is far from being fully realized. Using the expert method, the authors determined the nature of the correlation between the manifestation of signs of distance learning and the signs of digitalization implemented in the educational activities of the university. The novelty and significance of the research results presented in the article lies in clarifying the signs of the digitalization of education and distance learning and establishing the correlation between them.

**Keywords:** digitalization of education; distance learning; signs of digitalization; signs of distance learning; assessment of the manifestation of signs in the real practice of professional training of university students; correlation of sig