

## Трансформация профессионального образования с опорой на принципы цифровой дидактики

**Широколобова А.Г.**

Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева (ФГБОУ ВО КузГТУ)

г. Кемерово, Российская Федерация

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9897-1929>

e-mail: [nastja\\_shirokolo@rambler.ru](mailto:nastja_shirokolo@rambler.ru)

В статье рассматривается вопрос изменения парадигмы образования вследствие цифровой трансформации, возникновение цифровой дидактики. Цифровая дидактика основывается на основных принципах и концепциях традиционной дидактики, которая изучает процессы обучения, усвоения знаний и развития навыков и умений. Однако, в контексте цифровой трансформации образования, цифровая дидактика адаптирует эти принципы и концепции к использованию современных цифровых технологий и инструментов в образовательном процессе. Рассматриваются предмет, объект и задачи цифровой дидактики в сравнении с основами традиционной дидактики. Описываются основные средства цифровой дидактики и сущность основных категорий профессионального образования. Рассматриваются виды взаимодействия участников образовательного процесса (преподавателя и студента) в цифровой образовательной среде вуза. Автором предлагаются принципы цифровой дидактики: цифровой баланс, гибкость, коммуникативность и сотрудничество, междисциплинарность, самообразование в течение всей жизни, интерактивное оценивание, воспитание и личностное развитие. Список принципов цифрового профессионального образования, который был представлен в работе, является открытым и нуждается в дальнейшем исследовании и изменениях в соответствии с развитием теории и практики цифрового образования и постоянного появления новых цифровых образовательных технологиях.

**Ключевые слова:** цифровая дидактика, цифровая трансформация образования, принципы цифровой дидактики, средства цифровой дидактики, профессиональное образование.

**Для цитаты:** Широколобова А.Г. Трансформация профессионального образования с опорой на принципы цифровой дидактики // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2023): сб. статей IV Международной научно-практической конференции. 16–17 ноября 2023 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. 822–832 с.

## **Введение**

«В первой половине XXI века остро встает проблема, связанная с профессиональным образованием. Традиционная для XX века система образования оказалась разрушенной, а новая все еще не сформировалась» [5, с. 17]. В целом, цифровая трансформация образования представляет собой важный шаг в развитии образовательной системы. Она позволяет улучшить качество обучения, расширить доступность образования и развить новые навыки учащихся. Однако, для успешной реализации цифровой трансформации необходимо учитывать различные аспекты, включая доступность, качество и безопасность образовательных ресурсов. С нашей точки зрения сфера образования находится на этапе трансформации старой парадигмы и становления цифрового образования, которое опирается на принципы цифровой дидактики.

Традиционная дидактика имеет свои преимущества, такие как четкая структура обучения, возможность передачи большого объема информации и простота оценки успехов студентов. Однако она также имеет недостатки, такие как ограничение творческого мышления студентов, недостаток взаимодействия и обмена идеями между учителем и студентами, а также недостаток практического применения полученных знаний. В настоящее время традиционная дидактика все чаще сопровождается современными методами обучения, такими как интерактивные методики, использование технологий и активное участие студентов в процессе обучения. Это позволяет более эффективно привлекать студентов к обучению и развивать их навыки критического мышления и самостоятельности.

Традиционно дидактика понималась как «отрасль педагогической науки, изучающая обучение вместе с передаваемым посредством него содержанием образования» [4; 7]. Стало очевидным, что с появлением и использованием цифровых образовательных технологий в университетском образовательном процессе произошли значительные изменения, что необходимо пересмотреть понятие «дидактика», формулировку ее целей и задач с учетом появления инноваций – которыми выступают цифровые технологии в профессиональном образовании.

## **Методы**

Возникновение цифровой дидактики связано с появлением компьютеров, интернета и цифровых обучающих технологий. Важным фактором в развитии цифровой дидактики было появление мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты. Они позволяют

учащимся получать доступ к образовательным материалам в любое время и в любом месте. Это особенно полезно для дистанционного обучения и самообразования. Цифровая дидактика также предлагает новые методы обучения, такие как геймификация и виртуальная реальность.

Так, например, Дж. д'Анджело предлагает называть дидактику цифрового обучения «e-Didactics», что можно перевести как электронная дидактика или дидактика электронного обучения [12; 4], а Л.М. Семенова трактует цифровую дидактику как «процесс конструирования комплекса цифровых образовательных технологий и методов обучения, электронных ресурсов, которые позволяют бюджетно и быстро реализовывать интегративно-компетентный подход к обучению и формировать профессиональные компетенции и готовность к профессиональной деятельности» [9; 4.]. В 2019 г. группа исследователей опубликовали работу «Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения», посвященную внедрению цифровых технологий в профессиональное образование, развитию электронного обучения в России, закономерностям и тенденциям развития цифровой дидактики. В исследовании коллектив авторов (Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С.) высказывает мысль о том, что в настоящее время происходит становление новой отрасли научного знания вследствие цифровой трансформации общества – цифровой дидактики, которую определяют «как новую отрасль педагогического знания, возникшую в результате цифровой трансформации образования, как научную дисциплину об организации образовательного процесса в условиях цифрового общества и цифровой экономики» [7]. На начало 2023 г. эта работа является единственным комплексным описанием концепции цифровой дидактики с позиций теоретических постулатов и выводов о происходящих изменениях в образовательной сфере.

Подчеркнем, что цифровая дидактика опирается на понятия и принципы традиционной дидактики – науки о системных основах обучения, приобретении знаний, освоении навыков и умений в условиях цифровой трансформации образования.

Считаем, что цифровая дидактика профессионального образования – это отрасль педагогики, разрабатывающая и раскрывающая теоретические и практические основы обучения и содержания цифрового образования; наука, описывающая принципы, ценности, формы, средства обучения, закономерности функционирования и развития процесса цифрового образования.

Рассмотрим предмет, объект и задачи цифровой дидактики в сравнении с основами традиционной дидактики (табл. 1). Из представленной таблицы видно, что основной сдвиг фокуса традиционной дидактики происходит в сторону цифровых образовательных технологий и цифровой среды, на проектировании образовательного процесса преподавателем. Отметим, что меняется и место реализации образовательной деятельности – им становится цифровая среда и цифровой университет.

Основные средства цифровой дидактики университетского образования – это совокупность цифровых учебных средств, позволяющих преподавателю организовать учебный процесс в цифровой обучающей среде более эффективно и конструктивно.

К средствам цифровой дидактики профессионального образования относятся:

- цифровые образовательные технологии, которые позволяют организовать образовательный процесс в цифровой среде вуза, выстроить интерактивную систему самообразовательной деятельности и персонализации обучения, а именно индивидуализации по содержанию, по уровням сложности, по скорости и времени обучения;
- цифровые обучающие комплексы, к которым относятся виртуальные лаборатории, симуляторы, тренажеры, системы искусственного интеллекта и интернета вещей, необходимые в образовании, помогающие формированию набора профессиональных умений и навыков у обучающегося;
- LMS, которые позволяют образовательной организации определить оптимальную стратегию устойчивой эффективности образовательного процесса; оптимизируют управление и мониторинг учебного процесса; обеспечивают доступность образования; управляют большим количеством пользователей; реализуют воспитательную функции цифровой среды.

Таблица 1

### Предмет, объект и задачи традиционной и цифровой дидактики

	<b>Дидактика</b>	<b>Цифровая дидактика</b>
Предмет	взаимосвязь деятельности преподавателя и познавательной деятельности обучающегося, и их взаимодействие [6]	закономерности и принципы, цели и задачи цифрового обучения и воспитания человека в цифровой среде. Это основа построения методик и стратегий обучения с использованием цифровых технологий для организации учебного процесса в вузе

	<b>Дидактика</b>	<b>Цифровая дидактика</b>
Объект	реальные процессы обучения [10]	это процесс обучения в цифровой среде образовательной организации, реализуемый средствами цифровых образовательных технологий, инновационных методик и цифрового инструментария, направленных на подготовку специалиста для цифровой экономики
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснение и описание того, как происходит обучение и какие условия нужны для его осуществления;</li> <li>• создание более современных методов обучения;</li> <li>• структурирование процесса обучения;</li> <li>• разработка инновационных систем обучения и современных технологии обучения [6]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создание новых систем управления обучением;</li> <li>• разработка технологии обучения в цифровой среде;</li> <li>• разработка инновационных методик и форм цифрового образовательного и воспитательного процесса;</li> <li>• создание методик и технологий индивидуализированного обучения в цифровой среде;</li> <li>• разработка технологий обучения в виртуальной среде и среде дополненной реальности;</li> <li>• разработка технологий обучения для самообразования студентов в цифровой среде и их самостоятельной работы;</li> <li>• формулирование целей и содержания цифрового образования;</li> <li>• описание цифрового образовательного и воспитательного процесса в цифровой среде образовательной организации;</li> <li>• конструирование цифровой среды, цифрового университета и кампуса;</li> <li>• создание системы цифровой диагностики результатов цифрового образования</li> </ul>

Рассмотрим сущность основных категорий цифровой дидактики профессионального образования:

Содержание – в цифровой образовательной среде вуза обучающиеся должны освоить комплекс инновационных научных знаний, практических умений и навыков, деятельности и форм мышления, которые составляют содержание обучения.

Преподавание – системная деятельность преподавателя по реализации целей цифрового образования, воспитания и практического применения знаний.

Учение – студент занимается активной деятельностью в цифровой среде, которая помогает ему усваивать, закреплять и применять знания, умения и навыки. Эта деятельность также стимулирует студента искать информацию, решать учебные задачи и осознавать важность культурных ценностей и человеческого опыта.

Обучение – системное взаимодействие преподавателя со студентом в ЦОС, направленное на достижение поставленной учебной цели.

Дидактический процесс содержит следующие виды взаимодействия участников образовательного процесса в цифровой образовательной среде вуза (табл. 2).

Таблица 2

**Виды взаимодействия участников образовательного процесса в цифровой среде**

	<b>Деятельность преподавателя</b>	<b>Деятельность студента</b>
<b>1</b>	Составление и комментирование правил работы в цифровой образовательной среде вуза. Техническое сопровождение, кураторство, наставничество	Ознакомление со средой, цифровыми технологиями, методами реализации обучения, новыми знаниями; восприятие знаний и умений
<b>2</b>	Организация образовательного процесса в университетской цифровой образовательной среде. Обратная связь	Самостоятельная аналитика, синтезирование, сравнение, сопоставление, систематизация знаний – формирование навыка самообразования
<b>3</b>	Организация и управление творческой и проектной деятельностью студента в цифровой образовательной среде вуза. Обратная связь	Практическая деятельность по самостоятельному поиску возможных решений стандартных и нестандартных задач
<b>4</b>	Организация и управление процессом мониторинга, оценки сформированности знаний, умений и навыков, углубления знаний и саморазвития студентов. Обратная связь	Самоконтроль, самодиагностика

Вопросы административно-управленческого характера в образовании, не связанные с процессом цифровой трансформации, не являются предметом изучения данного направления дидактики.

В своем исследовании «Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения» Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. выделили одиннадцать принципов цифровой дидактики: «доминирование процесса учения, персонализация, целесообразность, гибкость и адаптивность, успешность в обучении, обучение в сотрудничестве, практикоориентированность, нарастание сложности, насыщенность образовательной среды, полимодальность и принцип включённого оценивания» [7; 40]. Авторы указывают на то, что список принципов цифрового профессионального образования, который был представлен в работе, является открытым и нуждается в дальнейшем исследовании и изменениях в соответствии с развитием теории и практики цифрового образования и постоянного появления новых цифровых образовательных технологиях.

## Результаты

Опираясь на научные постулаты классической дидактики и, мы выделяем следующие принципы цифровой дидактики профессионального образования:

**Цифровой баланс.** Данный принцип предполагает сохранение баланса трудовой активности участниками образовательного процесса между цифровой и традиционной формами обучения. Для того чтобы студенты могли создавать свой собственный образовательный путь, выбирать содержание обучения, а также определять уровень и сроки его освоения, необходимы ресурсы в цифровой образовательной среде. Данный принцип реализуется в цифровой образовательной среде вуза за счет цифровых сетевых образовательных ресурсов.

**Гибкость.** Принцип представляет собой развитие идеи лично ориентированного подхода в обучении в условиях цифровой образовательной среды. Принцип означает, что ЦОС является гибкой системой, и обучающийся сам выстраивает свой образовательный маршрут в зависимости от целей обучения, сам контролирует темп обучения и выбирает формы и методы обучения с учётом своих образовательных потребностей, персональных интересов, культурных и других особенностей. Использование технологий «Цифровой след» и «Прокторинг» позволяет сделать образовательный процесс верифицированным.

**Коммуникативность и сотрудничество.** Принцип заключается в активном общении и взаимодействии между студентами и преподавателем в различных формах (личное присутствие, онлайн)

и организации групповой работы в цифровой образовательной среде университета.

**Междисциплинарность.** В условиях цифровой трансформации образования, одним из основных принципов цифровой дидактики является междисциплинарная интеграция. Это связано с тем, что современный выпускник должен не только уметь анализировать, проектировать и находить оптимальные решения профессиональных задач, но и обладать навыками работы в команде, успешно общаться, решать нестандартные задачи и владеть цифровыми знаниями и умениями. Междисциплинарная интеграция особенно важна в профессиональном техническом образовании, когда необходимо изучать проблемы или решать практические задачи, связанные с несколькими смежными областями знаний в рамках одной дисциплины. В цифровой среде междисциплинарность предполагает развитие уже сформированных знаний и умений, а также объединение и взаимное проникновение содержания различных дисциплин для повышения уровня образования и готовности к работе в цифровой экономике.

**Самообразование в течение всей жизни.** Для того чтобы успешно участвовать в общественной и профессиональной жизни, каждый человек должен постоянно обновлять свои знания и навыки. Обучение на протяжении всей жизни является ключевым фактором в XXI веке, так как это не только способствует активной гражданской позиции, но и позволяет полноценно участвовать в обществе. Мы считаем, что самым современным и эффективным способом самообразования является использование массовых открытых онлайн курсов в Интернете, которые доступны для всех, включая студентов, и позволяют работать самостоятельно.

**Практическая ориентированность.** Основой этого принципа является связь между целями, содержанием, технологиями, методами и средствами обучения с требованиями цифровой экономики и рынка труда, которые являются актуальными и перспективными. В этом случае, важным критерием для фундаментальной профессиональной подготовки становятся не только научные и практические знания, но и комплекс универсальных компетенций. Достижение таких компетенций и практического опыта у обучающихся возможно при постановке перед ними соответствующих целей и задач, широкого использования им практических форм и методов обучения и организации производственных практик на соответствующих предприятиях.



**Интерактивное оценивание.** Принцип заключается в изменении способов оценки успехов в учебе, чтобы они стали непрерывными и персонализированными. Это достигается с помощью использования цифровых технологий, которые позволяют мгновенно сообщать обучающемуся о результатах выполнения задания, а также о его сильных и слабых сторонах и пробелах в знаниях. Кроме того, такие технологии предоставляют индивидуальные рекомендации по устранению проблем и помогают ученику поставить и скорректировать свои ближайшие учебные цели.

**Воспитание и личностное развитие.** Этот принцип связан с традиционным дидактическим принципом воспитательного и развивающего обучения и подразумевает, что преподаватель должен сосредоточиться на развитии самостоятельности студента в процессе учебы. Процесс обучения в цифровой среде актуализирует главную роль самостоятельности обучающегося, а деятельность педагога является только организационной и носит вспомогательный характер.

Принципы цифровой дидактики реализуются в использовании двух групп технологий, к которым относятся:

- офисные программы, графические редакторы, Интернет-браузеры, обучающие платформы, LMS, средства организации коммуникации, виртуальная реальность, искусственный интеллект, интернет вещей в образовании и т.д.;
- педагогические технологии – смешанное, гибридное, электронное обучение и т.д., обеспечивающие формирование у обучающихся необходимых профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков.

### Обсуждение

Подводя итог нашим рассуждениям, отметим, что цифровая дидактика представляет собой важную область научного исследования и практической разработки, которая помогает улучшить процесс обучения и образования, предлагает новые возможности для учащихся и педагогов, и продолжает развиваться с развитием технологий. Подчеркнем, что интеграция принципов цифровой дидактики в образовательный процесс – задача сложная, требующая научного обоснования и комплекса организационных мер на теоретическом, методологическом, институциональном и преподавательском уровнях. Цифровая дидактика может помочь педагогу в индивидуализации обучения и помогает студентам более эффективно учиться и достигать лучших результатов. В целом, разработка цифровой дидактики является необходимой для обеспечения современного

и эффективного образования. Она помогает студентам получать образование в любое время и в любом месте, делает обучение более интерактивным и привлекательным, а также помогает учителям индивидуализировать обучение. Это важный шаг в развитии образования и подготовке студентов к цифровой экономике.

### **Литература**

1. *Астафьева Л.С., Астафьев Л.М.* Педагогика: учебное пособие для студентов-иностранцев. М: Издательство РУДН, 2010. 121 с.
2. *Бабанский Ю.К.* Оптимизация процесса обучения. М: Педагогика-2003. 457с.
3. *Баранов С.П.* Сущность процесса обучения: М.: Прометей, 2000. 357с.
4. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы соврем. дидактики. Учеб. пособие для слушателей ФПК директоров общеобразоват. школ и в качестве учеб. пособия по спецкурсу для студентов пед. ин-тов / Под ред. М.Н. Скаткина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 1982. 319 с.
5. *Монахова Л.Ю., Рябоконь Е.А.* Инновационность – характерная черта современного профессионального образования // Образование: Ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. 2020. № 1. С. 17–19.
6. *Осмоловская И.М.* Дидактика: учебное пособие. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. 232 с.
7. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. М.: Издательство «Перо», 2019. 72 с.
8. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
9. *Семенова Л.М.* Динамика цифровой дидактики в условиях трансформации высшего образования. Часть I // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8, № 3. С. 37.
10. Теория обучения и педагогические технологии: Краткий конспект лекций / Р.Г. Габдрахманова, И.Ф. Яруллин, Казанский (Приволжский) федеральный университет. Казань, 2013. 92 с.
11. *Широколобова А.Г., Ларионова Ю.С.* Развитие навыка самообразования у студентов-магистров посредством организации самостоятельной работы в электронной среде вуза в рамках дисциплины «Деловой иностранный язык в профессиональной деятельности» // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2022. Т. 7. № 1(29). С.144–152.
12. *D'Angelo G.* From Didactics to E-Didactics – Paradigms, Models and Techniques for e-Learning. Naples: LIGUORI EDITORE, 2007. 404 p.

### **Информация об авторах**

*Широколобова Анастасия Георгиевна*, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков, Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева (ФГБОУ ВО КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева), г. Кемерово, Российская Федерация, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9897-1929>, e-mail: [nastja\\_shirokolo@rambler.ru](mailto:nastja_shirokolo@rambler.ru)

## Transformation of Professional Education Based on the Principles of Digital Didactics

**Anastasia G. Shirokolobova**

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9897-1929>

e-mail: [nastja\\_shirokolo@rambler.ru](mailto:nastja_shirokolo@rambler.ru)

The article deals with the issue of changing the paradigm of education due to digital transformation, the emergence of digital didactics. Digital didactics is based on the basic principles and concepts of traditional didactics, which studies the processes of learning, assimilation of knowledge and development of skills and abilities. However, in the context of digital transformation of education, digital didactics adapts these principles and concepts to the use of modern digital technologies and tools in the educational process. The subject, object and tasks of digital didactics are considered in comparison with the basics of traditional didactics. The main means of digital didactics and the essence of the main categories of vocational education are described. The types of interaction of participants in the educational process (a teacher and a student) in the digital educational environment of the university are considered. The author suggests the principles of digital didactics: digital balance, flexibility, communication and cooperation, interdisciplinarity, lifelong learning, interactive assessment, upbringing and personal development. The list of principles of digital professional education, which was presented in the paper, is open and needs further research and changes in accordance with the development of the theory and practice of digital education and the constant emergence of new digital educational technologies.

**Keywords:** digital didactics, digital transformation of education, principles of digital didactics, means of digital didactics, professional education.

**For citation:** Shirokolobova A.G. Transformation of Professional Education Based on the Principles of Digital Didactics // *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2023): Collection of Articles of the IV International Scientific and Practical Conference. November 16–17, 2023* / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2023. 822–832 p. (In Russ., abstr. in Engl.).

### **Information about the authors**

*Anastasia G. Shirokolobova*, PhD in Linguistics, Associate Professor, T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9897-1929>, e-mail: [nastja\\_shirokolo@rambler.ru](mailto:nastja_shirokolo@rambler.ru)