

Дидактические проблемы цифровой трансформации среднего профессионального образования на фоне борьбы с пандемией

И.С. Сергеев

Федеральный институт развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ФИРО РАНХиГС); 125319, г. Москва, ул. Черныховского, д. 9, стр. 1

АННОТАЦИЯ

Цифровая трансформация образования – один из федеральных приоритетов Российской Федерации, реализация которого в системе профессионального образования призвана обеспечить эффективную подготовку кадров для цифровой экономики. Исследование процесса цифровизации среднего профессионального образования (СПО), выявление организационно-педагогических условий его эффективности осуществляется на базе межрегиональной сети экспериментальных площадок – профессиональных образовательных организаций, на протяжении нескольких лет реализующих программы онлайн-обучения.

Рассмотрены проблемы и ограничения, связанные с введением онлайн в систему СПО, а также возможные решения. Показано, что технология дистанционного обучения может быть использована при реализации программ СПО только в форс-мажорных обстоятельствах (вынужденная самоизоляция в условиях борьбы с пандемией) с существенной потерей качества образования и его практикоориентированности. Вынужденная самоизоляция выявила главную проблему цифровой трансформации профессионального образования – дефицит общих компетенций педагога, студента, родителя. Оптимальной формой введения онлайн-курсов в образовательный процесс СПО является технология смешанного обучения, сочетающая работу в онлайн с контактными формами обучения. Ключевым условием, обеспечивающим результативность цифровой трансформации образовательного процесса, выступает освоение педагогами комплекса общих компетенций, в числе которых самоорганизация, удаленное управление мотивацией, работа с гранулированным учебным содержанием.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование; онлайн-обучение; дистанционное обучение; смешанное обучение; цифровые образовательные технологии; качество образования

Didactic problems of digital transformation of vocational secondary education against the background of fighting the pandemic

Igor S. Sergeev

Federal Educational Development Institute of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (FIRO RANEPА); build. 1, 9 Chernyakhovsky st., Moscow, 125319, Russian Federation

ABSTRACT

The digital transformation of education is one of the federal priorities of the Russian Federation, the implementation of which in the vocational education system is designed to provide effective training for the digital economy. The study of the digitalization process of secondary vocational education and the identification of the organizational and pedagogical conditions for its effectiveness is carried out on the basis of an interregional network of experimental sites - professional educational organizations that have been implementing online training programs for several years. Describes the problems and limitations associated with the introduction of online into the secondary vocational education system, as well as possible solutions. It is shown that distance learning technology can be used in the implementation of vocational education programs only in force majeure circumstances (forced self-isolation in the fight against a pandemic) with a significant loss in the quality of education and its practical orientation. The optimal form of introducing online courses in the educational process of secondary vocational education is the technology of blended learning, combining online work with contact forms of training. The key condition for ensuring the effectiveness of the digital transformation of the educational process is the development by teachers of a complex of general competencies, including: self-organization, remote motivation management, work with granular educational content.

Keywords: secondary vocational education; online education; distance learning; mixed learning; digital educational technologies; quality of education

ВВЕДЕНИЕ

Построение цифровой экономики и цифрового образования — значимые приоритеты государственной политики Российской Федерации, что зафиксировано в федеральных стратегических документах последних лет^{1, 2, 3}. Цифровая трансформация образования на всех его уровнях — чрезвычайно сложная, комплексная задача, включающая: разработку нового подхода к образовательному целеполаганию, адекватному требованиям цифровой экономики; разработку и внедрение цифровых образовательных технологий, средств и ресурсов (формирование цифровой образовательной среды); трансформацию образовательного процесса, обеспечивающую максимально эффективное использование дидактического потенциала цифровых образовательных технологий.

Предмет данной статьи — проблемы и решения, которые можно обнаружить в отечественной практике среднего профессионального образования (СПО) в контексте последней из указанных выше задач. Мы применяем для обозначения соответствующего смыслового поля маркер «цифровая дидактика профессионального образования», который не является общепринятым. Во многих работах по-прежнему используется устоявшийся термин «информация образования», значение которого отражает не все аспекты цифровой трансформации образования, значимые для СПО. Независимо от используемой терминологии, различные теоретико-методологические и научно-практические аспекты цифровой трансформации образовательного процесса в настоящее время исследуются специалистами Российской академии образования [1], Московского педагогического государственного университета [2], Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена [3], Российского государственного профессионально-педагогического университета [4]. Работ, целенаправленно посвященных вопросам цифровизации СПО, заметно меньше; в этой группе можно обозначить труды, подготовленные сотрудниками Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ФИРО РАНХиГС) [5] и Забайкальского государственного университета [6].

Наиболее существенные вводные обобщения, которые могут быть сделаны на основе анализа доступных источников, состоят в следующем:

- содержательно-методическим ядром цифровой трансформации образовательного процесса на настоящем этапе выступает деятельность по разработке и использованию онлайн-курсов;
- онлайн-обучение может быть реализовано на основе одной из двух принципиально различных моделей: **дистанционное обучение**, предполагающее бесконтактный способ взаимодействия педагога и обучающегося, опосредованный использованием тех или иных цифровых образовательных средств, и **смешанное обучение**, сочетающее контактное учебное взаимодействие педагога и обучающегося с элементами электронного обучения;
- убежденность в скором наступлении эпохи цифрового образования, существовавшая с начала нового столетия, во второй половине 2010 г. оказалась заметно поколеблена. Так, в 2018 г. группа экспертов-футурологов вынуждена была признать, что «обучение „от человека к человеку“, по всей видимости, и впредь будет оставаться ключевым процессом развития, самой эффективной формой обучения» [7, с. 77].

МЕТОДЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Научные результаты, представленные в данной статье, получены на протяжении 2019 — начала 2020 г. с использованием эмпирических методов исследования: опытно-экспериментальная работа, наблюдение, анкетирование, метод создания прецедентов, педагогическая экспертиза, математическая обработка количественных данных; а также теоретических методов исследования: обобщение, анализ и синтез, абстрагирование. Указанный период времени можно подразделить на два этапа.

Первый этап. В 2019 г. была сформирована межрегиональная сеть экспериментальных площадок Ассоциации образовательных организаций, научных работников и педагогов профессионального образования «Академия профессионального образования» (далее — АПО), включающая 23 профессиональные образовательные организации (ПОО), расположенные в 14 субъектах Российской Федерации. Все площадки объединены общим направлением — «Цифровая дидактика профессионального образования и обучения». В рамках опытно-экспериментальной работы собраны и обобщены данные о результативности онлайн-обучения в

¹ Приоритетный проект в сфере образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»: утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9.

² Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утв. Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р.

³ Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203.

системе профессионального образования, а также об организационно-педагогических условиях его результативности. Единой теоретико-методологической платформой опытно-экспериментальной работы сети экспериментальных площадок выступает Дидактическая концепция профессионального образования и обучения, разработанная коллективом экспертов ФИРО РАНХиГС [5].

Второй этап. В конце марта – апреле 2020 г. в Российской Федерации сложилась уникальная ситуация, когда в условиях распространения коронавируса COVID-19 было принято решение о самоизоляции населения и переводе на дистанционное обучение, в том числе по программам СПО. Эту ситуацию можно охарактеризовать как естественный эксперимент, выявивший, с одной стороны, готовность образовательных организаций и педагогических коллективов к реализации онлайн-обучения в дистанционной форме, с другой стороны — педагогические возможности и ограничения самого дистанционного обучения. При этом необходимо учитывать, что на момент введения самоизоляции ПОО и педагоги не обязаны были быть готовыми к дистанционному обучению [8], поскольку эта задача не ставилась перед ними ни в одном из документов, определяющих приоритеты стратегического развития.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате масштабной исследовательской работы, проведенной сетью экспериментальных площадок АПО, к середине марта 2020 г. были определены основные организационно-педагогические эффекты, которых позволяет достичь введение онлайн-обучения в ПОО в различных формах (смешанное или дистанционное обучение). В числе таких эффектов:

- обеспечение доступности образовательной программы (в части теоретического обучения) для временно отсутствующих и часто болеющих студентов;
- положительное влияние на учебную мотивацию той части студенческого контингента, которая и ранее отличалась достаточно высокой заинтересованностью в обучении, а также хорошими навыками самоорганизации;
- возможность расширения контингента взрослых обучающихся, осваивающих программы дополнительного профессионального образования (ДПО) и профессионального образования (ПО) в дистанционной форме, за счет этого — повышение внебюджетных доходов ПОО.

Одним из конкретных научно-методических результатов работы сети экспериментальных площадок стала разработка «Общего алгоритма разработки онлайн-курсов в образовательной организации, реализующей программы СПО»⁴. Алгоритм состоит из четырех этапов: предварительный (реализуется один раз в контексте введения онлайн-обучения в образовательный процесс ПОО); подготовительный (реализуется всякий раз в связи с разработкой очередного онлайн-курса); производственный (создание курса); завершающий (экспертиза и доработка). Описание алгоритма дано по каждому из 33 подэтапов на основе следующей схемы: содержание — исполнители — результаты — полезные комментарии практиков. Алгоритм предназначен для команды цифровой трансформации ПОО, включающей представителей администрации, педагогического персонала и ИТ-специалистов.

На практике введение онлайн-курсов в образовательный процесс СПО не сопровождается его кардинальной трансформацией, которая позволила бы максимально реализовать дидактический потенциал цифровых средств обучения, «цифророджденных» и других современных педагогических технологий. Онлайн-курсы выполняют функцию «оцифровки» самостоятельной работы точно так же, как в свое время оцифрованные (сканированные) тексты учебников стали вытеснять бумажные тексты, что выдавалось за «внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательный процесс». Полноценная трансформация образовательного процесса СПО, по-видимому, должна иметь принципиально иной вид, предполагая, в том числе:

- структурные изменения в построении содержания образования, связанные с изменением масштаба дидактических единиц и введением новых и разнообразных (крупноблочных, микромодульных) форматов;
- формирование новых механизмов обновления содержания курса с использованием потенциала цифровой образовательной среды, содержащегося в ней материала для построения информационных и закрепляющих блоков учебного процесса;
- существенное обновление методик обучения, реализуемых педагогами, с переходом от доминирования фронтальных и индивидуальных форм к командным (в том числе распределенно-командным [9]), поисковым, проблемным, проектным формам и методам обучения;
- переход от констатирующего к развивающему оцениванию, включенному непосредственно

⁴ Общий алгоритм разработки онлайн-курсов в образовательной организации, реализующей программы СПО. URL: https://firo.ranepa.ru/files/docs/cifrovizaciya/mobilniy_kolledj/obshchiy_algoritm_razrabotky_online_kursa.pdf

в этап закрепления (о «включенном оценивании» см. работу [5, с. 46–47]);

- развитие новых подходов к управлению мотивацией студентов, слабо вовлеченных в образовательный процесс, в том числе с использованием средств компьютерной геймификации;
- повышение практикоориентированности профессионального образования на основе формирования единой цифровой образовательной среды «предприятие-работодатель — ПОО», широкого использования средств дополненной и виртуальной реальности, цифровых тренажеров и симуляторов, позволяющих формировать профессиональные навыки.

Из десяти основных направлений процесса цифровизации профессионального образования (табл. 1) в ПОО удалось в той или иной степени реализовать лишь три; к остальным направлениям определены предварительные подходы.

Вынужденный переход российского образования, в том числе системы СПО, на дистанционную форму работы в условиях пандемии более рельефно выявил комплекс труднопреодолимых организационно-педагогических проблем цифровой трансформации⁵.

1. *Проблема качества образования.* Дистанционное обучение по программам СПО не позволяет обеспечить педагогическую результативность обучения всех студентов на уровне, соответствующем условиям традиционного (контактного) и смешанного обучения. В ситуации дистанционного обучения образовательный процесс де-факто превращается в самообразовательный. Студенты, не обладающие достаточным уровнем учебной самостоятельности, не могут включиться в такой учебный процесс без участия родителей, которые выступают «внешним мотиватором». В противном случае актуализируется риск повышения доли неуспевающих с последующей потерей части студенческого контингента.

2. *Проблема времени.* Онлайн-обучение в любом его варианте (дистанционное или смешанное) значительно увеличивает затраты времени педагога, рабочий день которого становится еще более ненормированным. Привычный формат традиционного обучения позволяет экономить большое количество времени за счет фронтальных форм работы. Онлайн-обучение, организованное на основе асинхронной модели, напротив, требует индивидуальной работы с каждым обучающимся, даже если индивидуализация носит чисто технический, а не содержательный характер. Существует мнение, что избыточные трудозатраты педагога — особенность первого периода внедрения онлайн-обучения. Од-

нако опыт работы экспериментальных площадок АПО — некоторые из них реализуют онлайн-курсы на протяжении продолжительного времени (до 10 лет) — показывает: трудоемкость и времязатратность онлайн-обучения по программам СПО — его организационный недостаток, не устранимый на данном этапе развития науки, техники и технологий.

3. *Проблема практикоориентированности.* Организация производственных практик по программам СПО, а также демонстрационного экзамена в условиях дистанционного обучения на самоизоляции невозможна (хотя в ряде российских ПОО в период вынужденной самоизоляции и возникли суррогатные подходы к организации «онлайн-практики», основанные на изучении интернет-ресурсов предприятий-работодателей и выполнении индивидуальных заданий в удаленном доступе). В системе СПО производственная практика занимает особое место — это комплексный, завершающий этап обучения, который предполагает не только отработку профессиональных умений и навыков, но и вхождение в реальную профессиональную среду, в трудовой коллектив. Здесь происходят организованные изменения в личности студента, связанные с его социально-профессиональной идентификацией. Именно на этапе производственной практики осуществляются процессы интеграции ранее полученных знаний и умений, освоенных ценностных отношений, в результате чего формируются, в первом приближении, профессиональные и общие компетенции выпускника. Решить все эти сверхзначимые педагогические задачи средствами дистанционного обучения невозможно.

В целом, этап вынужденной самоизоляции и «всеобщего дистанта» наглядно продемонстрировал, что главная проблема цифровой трансформации профессионального образования — не в недостатках нормативно-правового обеспечения, отсутствии подходящих информационно-компьютерных технологий или низкой скорости интернет-каналов, а в **дефиците общих компетенций педагога, студента, родителя**. Как справедливо было замечено одной из участниц дискуссии, развернувшейся по этому поводу в сети, в настоящее время «основная задача — в принципе научиться стабильно обучаться и обучать через Интернет» [11]. Для того чтобы успешно решить эту задачу, каждый педагог должен овладеть как минимум тремя группами педагогически значимых общих компетенций (soft skills).

1. *Самоорганизация*, включая целеполагание, планирование, тайм-менеджмент, опирающиеся на высокий уровень самодисциплины.

⁵ Обозначенные ниже проблемы в значительной степени выходят за рамки системы СПО; обзор проблем дистанционного обучения, выявленных на всех уровнях образования, см. в источнике [10].

Таблица 1. Направления цифровой трансформации СПО

Онлайн-обучение	«Цифровой педагог» ⁶	«Цифровой студент» ⁷
Оценивание	Индивидуальные образовательные траектории	Профессиональное самоопределение
Сетевые модели	Практическое обучение	Обеспечивающие процессы

Примечание: полужирным шрифтом выделены направления, по которым на момент написания статьи (апрель 2019) в ряде российских ПОО сформирован опыт, пригодный для трансляции.

2. *Удаленное управление мотивацией*, под которой мы понимаем навыки управления собственной мотивацией и мотивацией учеников в условиях дистанционного обучения, когда привычные приемы «внешнего принуждения» не работают. Необходимо использование комплекса разнообразных методов и приемов, обеспечивающих поддержание мотивации: режим и регламентация; инструктирование; учет активности; «интрига» и «провокация»; соревнование и геймификация⁸ и др.

3. *Работа с гранулированным (микромодульным) учебным содержанием*. Условия онлайн-обучения требуют от педагога использования лаконичных монологов, видеолекций продолжительностью не более 8–15 мин (для обучающихся по программам СПО на базе 9-х, 11-х классов), создания коротких, но полноценных, целостных учебных текстов и т.д. При этом необходима высокая динамика, «смена картинки» и вида деятельности, поскольку длительное удержание внимания студентов в формате дистанционного обучения невозможно.

Как показывает опыт обучения в условиях самоизоляции, для многих педагогов освоение этих компетенций оказывается более сложной задачей, чем овладение теми или иными цифровыми средствами обучения. Это происходит еще и потому, что подготовка педагогов к введению онлайн-обучения в большинстве случаев сводилась преимущественно к изучению цифровых ресурсов и средств, тогда как вопросы трансформации собственно педагогической части работы преподавателя оставались на периферии внимания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Неожиданный и вместе с тем бесценный опыт, который предоставил нам вынужденный переход на дистанционное обучение в условиях борьбы с

пандемией, несет и серьезные риски для дальнейшего процесса развития СПО.

Первый риск — это управленческий соблазн одним махом «перепрыгнуть» в дистанционное СПО, с учетом того, какие экономические бонусы ожидаются от такой трансформации. В частности, на протяжении 2019 г. широко обсуждался следующий аргумент: «При поставленном онлайн-образовании, два преподавателя способны сопровождать 5–7 тыс. студентов». Распространению подобных настроений вполне могут содействовать отчеты руководителей ПОО и регионов об «успешном переходе на дистанционное обучение в условиях самоизоляции», не всегда отражающие реальное положение дел.

Второй риск прямо противоположен первому. Он связан с формированием у массовой общественности (педагогической, родительской, студенческой) негативного отношения к любым формам электронного обучения как естественной реакции на сложности и барьеры, возникшие в ситуации экстренного перехода на дистанционное обучение и всеобщей неподготовленности к этому переходу. Результатом может стать полный отказ от дальнейшего движения СПО к онлайн-обучению и консервация традиционных педагогических подходов — хотя и не самых эффективных, зато привычных.

В этих условиях наша общая задача — успешно пройти между Сциллой «цифрового оптимизма» и Харибдой «цифрового пессимизма», выстроив срединный путь, оптимально сочетающий преимущества традиционного и онлайн-обучения. Оба обозначенных риска имеют единую основу, а именно — отождествление онлайн-обучения с дистанционным обучением. Такое отождествление — серьезная дидактическая ошибка. Остается лишь повторить, что магистральным путем развития образовательного процесса СПО мы считаем **цифровую трансформацию на основе смешанного обучения**. Место дистанционного обучения

⁶ Содержательно-деятельностная и мотивационно-психологическая подготовка педагогических кадров к эффективной профессиональной деятельности в условиях цифровизации образовательного процесса.

⁷ Сопровождение сетевой социализации студентов; формирование готовности студентов к эффективной самостоятельной учебной деятельности в цифровой образовательной среде; управление учебной мотивацией студентов в цифровом образовательном процессе ПОО.

⁸ О современном российском опыте внедрения инструментов геймификации в образовательный процесс ПОО см. [6, с. 26–28].

несколько иное: оно эффективно для организации образовательного процесса со взрослыми обучающимися программам и ДПО, и ПО, а также, в осо-

бых случаях, для обучения по некоторым программам СПО студентов с особыми образовательными потребностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роберт И.В. Дидактика эпохи цифровых информационных технологий // Профессиональное образование. Столица. 2019. № 3. С. 16–26.
2. Данилюк А.Я., Факторович А.А. Цифровое общее образование. М.: Авторская мастерская, 2019. 229 с.
3. Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В. Инструменты педагогической деятельности в электронной среде // Высшее образование в России. 2017. № 8–9. С. 121–130.
4. Андриюхина Л.М., Ломовцева Н.В., Садовникова Н.О. Концепты цифровой дидактики как основания проектирования опережающего образования педагогов профессионального обучения // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 1. С. 30–43. DOI: 10.24411/2307-4264-2020-10103
5. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / науч. ред. В.И. Блинов. М.: Перо, 2019. 98 с.
6. Эрдынеева К.Г., Васильев А.А. Формирование цифровой культуры обучающихся колледжа: субъектно-деятельностный

- подход // Ученые записки ЗабГУ. 2020. Т. 15. № 1. С. 22–31. DOI: 10.21209/2658-7114-2020-15-1-22-31
7. Образование для сложного общества. Доклад Global Education Futures / под ред. П. Лукши, П. Рабиновича, А. Асмолова. М., 2018. 211 с.
 8. Киселева Н. Подвиг учителя в дистанте // Педсовет: Персональный помощник педагога [сайт]. 30.03.2020. URL: <https://pedsovet.org/beta/article/podvig-ucitela-v-distante>
 9. Управление коммуникацией команд онлайн // Кружковое движение [сайт]. URL: <https://kruzhok.org/mentors/onti>
 10. Чупшева С. Мы оказались не готовы к переходу на обучение онлайн // Мел: Тексты [сайт]. URL: https://mel.fm/problemu-obrazovaniya/324578-online_education_problem
 11. Пашкова Е. 5 ошибок перехода на дистанционное обучение в России и как их избежать // Pedsovet.su [сайт]. 31.03.2020. URL: https://pedsovet.su/metodika/7070_oshibki_distancionnogo_obucheniya

REFERENCES

1. Robert I.V. Didactics of the era of digital information technologies. *Professional education. Capital*. 2019; 3:16-26. (In Russian).
2. Danilyuk A.Ya., Faktorovich A.A. *Digital General education*. Moscow, Avtorskaya masterskaya, 2019; 229. (In Russian).
3. Noskova T.N., Pavlova T.B., Yakovleva O.V. Tools of pedagogical activity in the electronic environment. *Higher education in Russia*. 2017; 8-9:121-130. (In Russian).
4. Andriukhina L.M., Lomovtseva N.V., Sadovnikova N.O. Concepts of digital didactics as the basis for designing advanced education for professional training teachers. *Professional education and the labor market*. 2020; 1:30-43. DOI: 10.24411/2307-4264-2020-10103 (In Russian).
5. *Didactic concept of digital professional education and training*. Scientific ed. V.I. Blinov. Moscow, Pero, 2019; 98. (In Russian)
6. Erdyneeva K.G., Vasiliev A.A. The Formation of Digital Culture of College Students: Subjective-Activity Approach. *Scholar-*

- ly Notes of Transbaikal State University*. 2020; 15(1):22-31. DOI: 10.21209/2658-7114-2020-15-1-22-31 (In Russian).
7. *Education for a complex society. Report of the Global Education Futures*. Ed. by P. Lukshi, P. Rabinovich, A. Asmolov. Moscow, 2018; 211. (In Russian)
 8. Kiseleva N. *Feat of the teacher in the distance*. URL: <https://pedsovet.org/beta/article/podvig-ucitela-v-distante> (In Russian).
 9. *Managing team communication online*. URL: <https://kruzhok.org/mentors/onti> (In Russian).
 10. Chupsheva S. *We were not ready to switch to online training*. URL: https://mel.fm/problemu-obrazovaniya/324578-online_education_problem (In Russian).
 11. Pashkova E. *5 mistakes of transition to distance learning in Russia and how to avoid them*. URL: https://pedsovet.su/metodika/7070_oshibki_distancionnogo_obucheniya (In Russian).

Об авторе

Игорь Станиславович Сергеев — доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций; **Федеральный институт развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ФИРО РАНХиГС)**; 125319, г. Москва, ул. Черняховского, д. 9, стр. 1; sergeev-is@ranepa.ru.

Bionotes

Igor S. Sergeev — Doctor of Pedagogical Sciences, leading researcher of the Research center for professional education and qualification systems; **Federal Educational Development Institute of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (FIRO RANEPА)**; build. 1, 9 Chernyakhovsky st., Moscow, 125319, Russian Federation; sergeev-is@ranepa.ru.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: *Сергеев И.С.* Дидактические проблемы цифровой трансформации среднего профессионального образования на фоне борьбы с пандемией // *Техник транспорта: образование и практика.* 2020. Т. 1. Вып. 1–2. С. 14–20. DOI: 10.46684/2687-1033.1.01

FOR CITATION: Sergeev I.S. Didactic problems of digital transformation of vocational secondary education against the background of fighting the pandemic. *Transport technician: education and practice.* 2020; 1(1-2):14-20. DOI: 10.46684/2687-1033.1.01

Поступила в редакцию 16 апреля 2020 г.
Received April 16, 2020.

© И.С. Сергеев, 2020