

УДК 377.5

DOI 10.17513/snt.40266

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДНЕСПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Резер Т.М., Дерягин А.В., Кетриш Е.В.

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: deryaginanton@yandex.ru

Цель данного исследования – провести анализ организационно-правового обеспечения применения цифровых технологий в процессе профессиональной подготовки студентов технических среднеспециальных учебных заведений. В ходе исследования применялись следующие методы: метод правового анализа, теоретический анализ научных данных, обобщение и формулирование выводов. Проведен анализ нормативно-правовых документов различных уровней. Выделены особенности образовательного процесса в системе среднего профессионального образования, влияющие на внедрение цифровых технологий в педагогическую практику. Проведен анализ государственных требований к выпускникам, сформулированных в Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования и соответствующих профессиональных стандартах. Выявлены недостатки в содержании примерных рабочих программ по общеобразовательным дисциплинам. Проанализировано содержание общеобразовательных циклов основных профессиональных образовательных программ технических специальностей для определения условий внедрения цифровых технологий в педагогический процесс. Описаны уровни интеграции цифровых технологий в педагогический процесс в рамках системы профессионального образования. Сформулировано понятие «организационно-правовое обеспечение применения цифровых технологий в профессиональной подготовке студентов технических среднеспециальных учебных заведений». По результатам исследования был сделан вывод, что образовательный процесс профессиональной подготовки специалистов на уровне среднего профессионального образования должен соответствовать уровню развития производственных процессов и должен быть реализован с применением актуальных цифровых технологий. Также процесс внедрения цифровых технологий должен быть строго регламентирован и проводиться в соответствии с нормативной документацией всех уровней, а также должны быть созданы соответствующие организационные условия.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, профессиональные стандарты технического профиля, цифровые технологии, виртуальные аналоги, организационно-правовое обеспечение применения цифровых технологий в профессиональной подготовке студентов технических среднеспециальных учебных заведений

ORGANIZATIONAL AND LEGAL SUPPORT FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING STUDENTS OF TECHNICAL COLLEGES

Rezer T.M., Deryagin A.V., Ketrish E.V.

*Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,
Yekaterinburg, e-mail: deryaginanton@yandex.ru*

The purpose of this study is to analyze the organizational and legal support for the use of digital technologies in the process of professional training of students of technical secondary specialized educational institutions. The following methods were used in the course of the study: the method of legal analysis, theoretical analysis of scientific data, generalization and formulation of conclusions. The analysis of normative legal documents of various levels is carried out. The features of the educational process in the system of secondary vocational education that affect the introduction of digital technologies into teaching practice are highlighted. The analysis of the state requirements for graduates formulated in the Federal State Educational Standards of secondary vocational education and relevant professional standards is carried out. The shortcomings in the content of the sample work programs in general education disciplines have been identified. The content of general education cycles of the main professional educational programs of technical specialties is analyzed to determine the conditions for the introduction of digital technologies into the pedagogical process. The levels of integration of digital technologies into the pedagogical process within the framework of the vocational education system are described. The concept of "organizational and legal support for the use of digital technologies in the professional training of students of technical secondary specialized educational institutions" is formulated. According to the results of the study, it was concluded that the educational process of professional training of specialists at the level of secondary vocational education should correspond to the level of development of production processes, and should be implemented using up-to-date digital technologies. Also, the process of introducing digital technologies should be strictly regulated and conducted in accordance with regulatory documentation at all levels, and appropriate organizational conditions should be created.

Keywords: secondary vocational education, Federal State Educational Standard for technical specialties, professional standards of technical profile, digital technologies, virtual analogues, organizational and legal support for the use of digital technologies in the professional training of students of technical colleges

Введение

В настоящее время цифровизация является одним из основных направлений развития всех сфер деятельности человека и общества в целом. Поэтому важным для экономики является вопрос подготовки квалифицированных кадров [1], а именно специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих (служащих) в технической сфере деятельности.

Вопросы цифровизации системы образования являются приоритетными и актуальными в содержании государственной политики в сфере образования, что отражено в принятых нормативных правовых актах, которые, с одной стороны, регулируют организацию процесса подготовки специалиста, а с другой стороны, устанавливают государственные требования к содержанию и качеству образования данного специалиста. Особое значение для системы среднего профессионального образования имеет вопрос применения современных цифровых технологий в процессе профессиональной подготовки специалистов в технических среднеспециальных учебных заведениях (далее ССУЗ) [1]. Следовательно, необходимо изучение данного процесса с точки зрения его обеспечения в организационном и правовом аспектах.

Цель исследования – провести анализ организационно-правового обеспечения применения цифровых технологий в образовательном процессе технических среднеспециальных учебных заведений на основе проводимой государственной политики и существующих законодательных документов в сфере цифровизации среднего профессионального образования. Для реализации поставленной цели потребовалось решить следующие задачи:

1) уточнить стратегические ориентиры в области профессиональной подготовки студентов технических среднеспециальных учебных заведений с применением цифровых технологий;

2) провести анализ профессиональных требований к работникам технических специальностей, принятых в Федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) и регламентированных посредством профессиональных стандартов;

3) провести анализ содержания обще- профессиональных циклов основных профессиональных образовательных программ подготовки специалистов по направлениям подготовки 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» и 15.02.16 «Технология машиностроения» на предмет воз-

можности использования цифровых технологий в образовательном процессе;

4) сформулировать понятие «организационно-правовое обеспечение применения цифровых технологий в профессиональной подготовке студентов технических среднеспециальных учебных заведений».

Материалы и методы исследования

Изучение нормативно-правовых актов осуществлялось посредством метода правового анализа, для изучения теоретических источников применялись методы теоретического анализа научных данных, обобщение и формулирование выводов.

Результаты исследования и их обсуждение

В целях уточнения стратегических ориентиров в сфере подготовки студентов технических среднеспециальных учебных заведений с применением цифровых технологий были проанализированы следующие документы:

– Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [2];

– Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации национальной технологической инициативы» [3];

– Приказ Министерства просвещения РФ № 649 от 2 декабря 2019 «Об утверждении целевой модели цифровой образовательной среды» [4].

На основе Указа Президента РФ от 09.05.2017 № 203 [2] выделены основные направления Стратегии развития информационного общества в России, что представлено в табл. 1.

В постановлении Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317 утверждены правила разработки мероприятий, правила разработки мониторинга и отбора проектов, способствующих реализации Национальной технологической инициативы, а также указан порядок финансирования упомянутых проектов [3]. Национальная технологическая инициатива – это долгосрочная комплексная программа, разработанная с целью развития производства в высокотехнологичных сферах экономики, таких как сферы воздушного, наземного и морского транспорта, медицинских технологий, образовательных услуг, разработки в сфере искусственного интеллекта и *программно-обеспечения*. Реализация мероприятий национальной технологической инициативы подразумевает взаимодействие предприятий, образовательных организаций, научно-исследовательских институтов и органов исполнительной власти.

Таблица 1

Направления Стратегии развития информационного общества
в Российской Федерации

Приоритетные направления Стратегии	Содержание направления
Формирование общего цифрового пространства	<ul style="list-style-type: none"> – разработка и внедрение образовательных проектов – содействие развитию безопасного информационного пространства – развитие Национальной электронной библиотеки – <i>развитие различных современных образовательных технологий</i>
Создание и совершенствование информационно-коммуникационной инфраструктуры	<ul style="list-style-type: none"> – создание условий для стабильной работы государственных информационных систем – создание безопасных и технологически независимых сервисов и программного обеспечения – обеспечение защиты данных – обеспечение эффективного управления сетями связи – обеспечение функционирования информационных систем с использованием сети «Интернет».
Создание фундамента для дальнейшего развития экономической и социальной сферы жизнедеятельности	<ul style="list-style-type: none"> – разработка проектов, повышающих доступность и качество медицинских услуг – <i>разработка платформ для дистанционного обучения</i> – обеспечение информационной безопасности механизмов осуществления финансовых операций – <i>разработка технологий электронного взаимодействия</i> – продвижение проектов по внедрению электронного документооборота
Протекционизм в сфере цифровой экономики	<ul style="list-style-type: none"> – создание новых рынков в области информационных и коммуникационных технологий – повышение конкурентоспособности российских высокотехнологичных организаций – обеспечение технологического суверенитета – обеспечение правомерного использования персональных данных



Рис. 1. Структура цифровой образовательной среды

Важным элементом государственной образовательной политики является цифровая образовательная среда. Деятельность образовательных организаций различного уровня, а также компаний, осуществляющих разработку образовательного контента, интернет-провайдеров и компаний, осуществляющих разработку технологических решений в сфере образования, регламентируется Приказом Министерства просвещения РФ № 649 от 2 декабря 2019 г. [4]. На основе вышеупомянутого документа авторами составлена схема цифровой образовательной среды, представленная на рис. 1.

В указанном нормативном документе заявлена основная цель создания цифро-

вой образовательной среды: предоставление доступа к информационным системам и образовательным ресурсам всех участников образовательных отношений. Достижение данной цели планируется реализовывать посредством обеспечения образовательным организациям высокоскоростного доступа к сети Интернет, автоматизации процессов в системе образования, разработки технологий, позволяющих формировать индивидуальные образовательные траектории обучающихся, создания возможностей для реализации образовательных программ с использованием образовательного контента цифровой образовательной среды.

Поэтому к стратегическим ориентирам в сфере подготовки студентов технических ссузов на основе использования цифровых технологий можно отнести следующие направления деятельности в системе профессионального образования:

1. Автоматизация процессов обработки данных.
2. Организация высокоскоростного доступа образовательных организаций к сети Интернет.
3. Создание единого образовательного пространства на основе современных цифровых технологий, доступ к которому должны иметь все участники образовательного процесса.
4. Разработка цифрового контента с целью наполнения единого цифрового пространства.

При решении второй задачи был проведен правовой анализ государственных требований, принятых в ФГОС СПО технической направленности и определенных в профессиональных стандартах для специалистов, осуществляющих соответствующую профессиональную деятельность. Следует отметить, что вопросы внедрения цифровых технологий в процесс профессиональной подготовки в системе среднего профессионального образования отражены в нормативных документах в существенно меньшей степени и часто носят рекомендательный характер.

Можно предположить: в связи с тем, что в технических отраслях производства цифровые технологии находят все более широкое применение, в ФГОС СПО именно технических среднеспециальных учебных заведений наиболее точно отражена возможность применения цифровых технологий в образовательном процессе. Поэтому в целях уточнения государственных требований для специалистов со средним профессиональным образованием был прове-

ден анализ профессиональных стандартов и ФГОС СПО по нескольким специальностям технической направленности.

В табл. 2 представлен анализ содержания профессиональных компетенций (далее ПК), связанных с обработкой информации и цифровыми технологиями.

Для специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» [7] отдельно не выделены соответствующие профессиональные компетенции. Однако следует заметить, что значительная часть видов трудовой деятельности, описанных в ФГОС СПО технического профиля, в настоящее время сопровождается именно использованием современных цифровых и информационных технологий.

В стандартах указанных специальностей также включены общие компетенции, связанные с обработкой информации.

Также в целях уточнения государственных требований для специалистов со средним профессиональным образованием в профессиональной подготовке студентов технических среднеспециальных учебных заведений был проведен анализ нескольких профессиональных стандартов в этой сфере направленности. Результаты анализа представлены в табл. 3.

Для выделения *деятельностных* компонентов в составе цифровых компетенций авторами был проведен сравнительный анализ термина «цифровые компетенции» со следующим рядом понятий:

- «компьютерная грамотность»;
- «цифровая грамотность»;
- «коммуникативная грамотность».
- «медиаграмотность»;

Структура цифровых компетенций представлена на рис. 2. Полученные данные не противоречат результатам исследования, проведенного О.И. Усольцевой с соавт. [11].

Таблица 2

Анализ содержания профессиональных компетенций

Специальность	Профессиональная компетенция	Содержание
15.02.16 «Технология машиностроения» [5]	ПК 2.2	умение разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» [6]	ПК 2.2	умение программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» [7].	Отсутствует	

Таблица 3

Анализ профессиональных стандартов

Профессиональный стандарт	Структура трудовых функций
40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» [8]	<i>навыки обработки информации</i> и работы с современными информационными технологиями профессионального и общего назначения
16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей» [9]	умения использовать современные <i>информационные технологии</i> и требования к уровню знаний специалистом современных информационных технологий в области профессиональной деятельности
31.004 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении» [10]	знания <i>современного программного обеспечения профессионального назначения</i>



Рис. 2. Структура цифровых компетенций

По данным, полученным при проведении анализа профессиональных стандартов для специальностей технического профиля, можно сделать вывод о том, что специалист, получивший квалификацию в системе среднего профессионального образования, должен обладать определенными навыками работы с современными цифровыми технологиями. Авторами составлена схема взаимосвязи упомянутых навыков (рис. 3).

Таким образом, с одной стороны, в обществе присутствует потребность в квалифицированных специалистах со средним профессиональным образованием, обладающих навыками применения цифровых технологий в профессиональной деятельности, что закреплено в профессиональных стандартах по определенным специальностям и профессиям. С другой стороны, процесс формирования и развития соответствующих цифровых навыков практически не регламентирован в структуре и содержании ФГОС СПО технического профиля и носит скорее рекомендательный характер.

При решении третьей задачи понадобилось проанализировать общепрофессиональные циклы основных профессиональных образовательных программ на предмет возможности использования цифровых технологий в профессиональной подготовке студентов технических среднеспециальных учебных заведений следующих специальностей:

– 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» [6];

– 15.02.16 «Технология машиностроения» [5].

Например, Федеральным институтом развития профессионального образования разработаны примерные рабочие программы по дисциплинам общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов, на основе которых образовательные организации среднего профессионального образования должны разрабатывать применяемые в образовательном процессе рабочие программы дисциплин.



Рис. 3. Основные цифровые навыки, необходимые современному специалисту со средним профессиональным образованием

Таблица 4

Анализ структуры общепрофессионального цикла

Наименование специальности	Дисциплины общепрофессионального цикла
13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» [6]	Прикладная математика; Информационные технологии в профессиональной деятельности
15.02.16 «Технология машиностроения» [5]	Математика в профессиональной деятельности

Данные примерные рабочие программы дисциплин, кроме основной части, включают в себя *профессионально ориентированные модули*, реализация которых в рамках преподавания предложенных дисциплин общеобразовательного цикла может способствовать формированию профессионально необходимых умений и навыков в будущей профессиональной деятельности выпускников среднеспециальных учебных заведений технической направленности. Содержание данных модулей зачастую представлено только решением практико-ориентированных задач по дисциплинам, поэтому не всегда позволяет в полной мере сформировать необходимые будущему специалисту профессиональные навыки.

Авторы провели анализ общепрофессиональных циклов образовательных про-

грамм с целью выявления условий для интеграции цифровых технологий в образовательный процесс (табл. 4).

Указанные дисциплины имеют большой потенциал в обеспечении реализации цифровых технологий в процессе преподавания в технических среднеспециальных учебных заведениях. В исследовании установлено, что во ФГОС СПО технической направленности в разделах с требованиями к реализации основных профессиональных образовательных программ имеется возможность замены реального оборудования *виртуальными аналогами*. Данный аналоговый подход требует активного использования информационных и цифровых технологий в профессионально-педагогической деятельности преподавателей среднеспециальных учебных заведений.



Рис. 4. Уровни использования цифровых технологий [13]

Поэтому возможность использования в образовательном процессе виртуальных обучающих средств также открывает новые направления для качественного изменения процесса профессиональной подготовки студентов технического профиля в системе среднего профессионального образования.

Следует отметить, что существенной частью процесса интеграции цифровых технологий в педагогический процесс является трансформация педагогической практики, позволяющей применять данные технологии. В зависимости от степени трансформации образовательного процесса, А.Ю. Уваров с соавт. выделяют четыре основных уровня использования цифровых технологий:

1. «Замещение».
2. «Улучшение».
3. «Изменение».
4. «Преобразование» (рис. 4) [12, 13].

Педагогическое наблюдение показывает, что использование современных цифровых технологий в педагогической деятельности на первом и втором уровнях может существенно упростить деятельность педагога и в какой-то мере повысить мотивацию обучающихся, но фактически не изменяет образовательный процесс и не приводит к качественным изменениям результатов образовательной деятельности. Использование же современных цифровых технологий в педагогической деятельности на третьем, а также на четвертом уровнях предполагает трансформацию педагогического процесса. Применение цифровых технологий в новом качестве позволяет решать педагогические задачи, не реализуемые ранее,

и может способствовать как улучшению образовательных результатов, так и способствовать формированию и развитию профессионально необходимых цифровых навыков и компетенций у будущих специалистов. Следует заметить, что в педагогической практике среднего профессионального образования в настоящее время внедрение цифровых технологий осуществляется преимущественно на первом и втором уровнях. Указанную особенность можно объяснить в том числе недостаточной готовностью педагогических работников к интеграции современных цифровых технологий в свою профессиональную деятельность. Так, результаты опроса, проведенного Л.М. Андрюхиной с соавт., показывают, что более половины опрошенных педагогов выразили неготовность к применению нетрадиционных технологий [14]. Также, по мнению М.А. Мазниченко и Д.А. Лопатинского, следует отметить, что не все реализуемые в системе среднего профессионального образования технологии, интегрируются с актуальными педагогическими технологиями, зачастую применение современных цифровых средств обучения осуществляется с целью реализации устаревших и малоэффективных педагогических технологий [15].

При решении четвертой задачи потребовалось обобщение данных, полученных в правовых и теоретических источниках. Понятие «организационно-правовое обеспечение применения цифровых технологий в профессиональной подготовке студентов технических среднеспециальных учебных заведений» сформулировано следующим образом – это система, состоящая из нормативно-правовых актов различных уровней и методико-технологических документов: учебных планов, рабочих программ дисциплин, кадровых требований, методических, технических, технологических и информационных условий, позволяющих реализовать процесс профессиональной подготовки студентов технических среднеспециальных учебных заведений на основе цифровых технологий с использованием виртуальных аналогов, что качественно повлияет на уровень сформированности цифровых компетенций у специалистов со средним профессиональным образованием технического профиля.

В качестве примера можно предложить реализацию элективного курса по дисциплине «информационные технологии в профессиональной деятельности». Курс должен быть реализован в смешанном формате, с применением платформы дистанционного обучения и содержать задания, способствующие развитию необходимых цифровых компетенций. Курс дисциплины

должен представлять собой комплекс заданий, в ходе выполнения которых студенты должны поэтапно организовать производство детали из области будущей профессиональной деятельности: начертить деталь, составить проект с помощью программы управления проектами, оформить бизнес-план, найти необходимое оборудование, произвести расчеты экономических показателей, представить презентацию проекта.

Заключение

В ходе проведенного исследования были изучены нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность в сфере среднего профессионального образования технического профиля и научные работы, посвященные вопросам применения цифровых технологий в образовательном процессе. По результатам анализа законодательных документов были уточнены стратегические приоритеты в области внедрения цифровых технологий в образовательный процесс и определены основные требования к специалистам технического профиля.

В результате анализа содержания основных профессиональных образовательных программ технического направления были выделены условия для внедрения цифровых технологий в образовательный процесс.

Использование метода обобщения позволило сформулировать понятие «организационно-правовое обеспечение применения цифровых технологий в профессиональной подготовке студентов технических среднеспециальных учебных заведений».

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровые технологии являются важным элементом практически любой сферы профессиональной деятельности, требующей специальной подготовки. Соответственно, образовательный процесс профессиональной подготовки специалистов на уровне среднего профессионального образования должен соответствовать уровню развития производственных процессов и должен быть реализован с применением актуальных цифровых технологий. Но для достижения требуемого педагогического результата, сформированности цифровых компетенций процесс внедрения цифровых технологий должен быть строго регламентирован и проводиться в соответствии с нормативной документацией всех уровней, а также должны быть созданы соответствующие организационные условия.

Список литературы

1. Ваганова О.И., Гладков А.В., Коновалова Е.Ю. Цифровые технологии в образовательном пространстве // Балтийский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9, № 2 (31). С. 53–56.
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»

[Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71670570/> (дата обращения: 21.08.2024).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации национальной технологической инициативы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71380666/> (дата обращения: 29.09.2024).

4. Приказ Министерства просвещения РФ № 649 от 2 декабря 2019 «Об утверждении целевой модели цифровой образовательной среды» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73235976/> (дата обращения: 29.09.2024).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_421142/afbbec7b3b1b33298846a5954f81b8e5827c4979/ (дата обращения: 29.09.2024).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462762/3fba53548077c7d0eed9a14ae931c2895488cd/ (дата обращения: 29.09.2024).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210443/e75048e48b43dd21fdfa7ce08b74cb6bb6d93d18/ (дата обращения: 29.09.2024).

8. Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_391751/84ba0ffccf99cb533a6e3bc8424a7afa9b11395f/ (дата обращения: 29.09.2024).

9. Приказ Минтруда России от 25.04.2023 № 329н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_448276/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdadff518/ (дата обращения: 29.09.2024).

10. Приказ Минтруда России от 02.04.2024 № 170н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_476400/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdadff518/ (дата обращения: 29.09.2024).

11. Усольцева О.И., Семенова И.Н., Слепухин А.В. Методические аспекты деятельности наполнения компонентов цифровых компетенций студентов среднего профессионального образования // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2022. № 2. С. 176–182.

12. Уваров А.Ю., Гейбл Э., Дворецкая И.В., Заславский И.М., Карлов И.А., Мерцалова Т.А., Сергоманов П.А., Фрумин И.Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 343 с.

13. Уваров А.Ю. Цифровое обновление образования: на пути к «идеальной школе» // Информатика и образование. 2022. № 37 (2). С. 5–13. URL: <https://info.infojournal.ru/jour/article/view/821/586> (дата обращения: 10.10.2024). DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-2-5-13.

14. Андрияшина Л.М., Садовникова Н.О., Уткина С.Н., Мирзаахмедов А.М. Цифровизация профессионального образования: перспективы и незримые барьеры // Образование и наука. 2020. Т. 22. № 3. URL: https://www.edscience.ru/jour/article/view/1604?locale=ru_RU (дата обращения: 01.11.2024). DOI: 10.17853/1994-5639-2020-3-116-147.

15. Мазниченко М.А., Лопатинский Д.Н. Интеграция традиционных и цифровых технологий в реализации программ среднего профессионального образования // Гуманитарные науки. 2021. № 1. С. 53–62.