

Актуальные вопросы среднего профессионального образования

Е.И. Шехтман¹, И.Н. Шутов², О.В. Быкова^{3✉}

^{1,2,3} Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (СПТЖТ — структурное подразделение ПГУПС); г. Санкт-Петербург, Россия

¹ director@sptgt.ru

² shutov@sptgt.ru

³ bykova@sptgt.ru✉

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются вопросы развития среднего профессионального образования (СПО) на железнодорожном транспорте. Приводятся варианты решений проблемных ситуаций при вынужденной организации дистанционного обучения (ДО) в условиях пандемии COVID-19. Показываются примеры ДО дежурного по железнодорожной станции на тренажере в лаборатории управления движением.

Актуальность публикации связана с активным обсуждением перспектив профессионального образования и последовательных этапов процесса: от начального профессионального образования до подготовки кадров высшей профессиональной квалификации. Показываются результаты наблюдений и первичного обследования итогов обучения на основе дистанционных технологий в новых формах взаимодействия с обучающимися как по горизонтали учебных структур, так и по вертикали (перевернутый класс, совместное выполнение курсовых проектов и выпускных квалификационных работ и т.п.). Объясняется важность перспективы развития целевого обучения для подготовки работников с учетом требований конкретного транспортного предприятия. Познавательный интерес к освоению профессиональных компетенций предлагается развивать путем наставничества и волонтерских инициатив объединений молодых специалистов на предприятиях. Профессиональная направленность учебного процесса традиционно усиливается при решении конкретных производственных задач, анализе конкретных ситуаций, проведении деловых игр на предприятии и т.п. Затрагиваются вопросы организации чемпионатов по стандартам WorldSkills Russia и проведения демонстрационных экзаменов в процессе мотивации профессиональной деятельности в СПО.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование; профессиональное обучение; специалисты среднего звена; железнодорожный транспорт; педагогическое сообщество; движение WorldSkills Russia; демонстрационный экзамен; усиление производственной направленности обучения; дистанционное обучение

Для цитирования: Шехтман Е.И., Шутов И.Н., Быкова О.В. Актуальные вопросы среднего профессионального образования // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3. Вып. 3. С. 267–273. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.3.267-273>

Original article

Topical issues of secondary vocational education

Evgeniy I. Shekhtman¹, Ivan N. Shutov², Olga V. Bykova^{3✉}

^{1,2,3} St. Petersburg College of Railway Transport — structural unit Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS); St. Petersburg, 191180, Russian Federation

¹ director@sptgt.ru

² shutov@sptgt.ru

³ bykova@sptgt.ru✉

ABSTRACT

The issues of development of secondary vocational education in railway transport are considered. Options for solving problem situations in the forced organization of distance learning in the context of the COVID-19 pandemic are given. Examples are shown of the distance learning of the duty officer at the railway station on the simulator in the traffic control laboratory.

The relevance of the publication is associated with an active discussion of the prospects for vocational education and the successive stages of the process: from initial vocational education to the training of highly qualified personnel. The results of observations and primary examination of learning outcomes based on distance technologies in new forms of interaction with students both horizontally and vertically (flipped class, joint implementation of course projects and final qualifying works, etc.) are shown. The importance of the prospect of developing targeted training for the training of workers, taking into account the requirements of a particular transport company, is explained. Cognitive interest in the development of professional competencies is proposed to be developed through mentoring and volunteer initiatives of associations of young professionals at enterprises. The professional orientation of the educational process is traditionally enhanced by solving specific production problems, analyzing specific situations, conducting business games at the enterprise, etc. The issues of organizing championships according to WorldSkills Russia standards and conducting demonstration exams in the process of motivating professional activity in secondary vocational education.

Keywords: secondary vocational education; professional education; middle managers; railway transport; pedagogical community; WorldSkills Russia movement; demonstration exam; strengthening the industrial orientation of training; distance learning

For citation: Shekhtman E.I., Shutov I.N., Bykova O.V. Topical issues of secondary vocational education. *Transport technician: education and practice*. 2022;3(3):267-273. (In Russ.). <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.3.267-273>

ВВЕДЕНИЕ

Стремительная эволюция образовательных процессов приводит к противоречиям в организации профессиональной подготовки на всех этапах обучения. В стране ликвидировано начальное профессиональное образование, что привело к необходимости подтягивать поступивших на обучение по программам среднего профессионального образования (СПО) до требуемого уровня. Считается, что у подростков снижен уровень среднего образования, что ограничивает возможности формирования и развития профессиональных компетенций. Экстренный переход к дистанционному обучению (ДО) в условиях пандемии доказал потребность трансформации образовательной среды учебных заведений в парадигме развития понятийного мышления и пространственного воображения [1].

Проблемы такой трансформации представляются актуальными в соответствии с инновационным совершенствованием транспортных систем будущего [2]. Выраженный перекоп в направлении высшего образования для всех желающих привел к возрождению начального и среднего профессионального образования, что потребовало определить подходы к решению важных проблем, сдерживающих прорыв в подготовке кадров для производственных систем инновационного типа [3]. Следует подчеркнуть значимость изменения структуры, профилей и направлений подго-

товки кадров, технологии, содержания и объемов обучения. Создание образовательных стандартов нового поколения своевременно на основе профессиональных компетенций (ПК) с привлечением работодателей к моделированию производственных процессов будущего.

В литературе по вопросам профессиональной подготовки обоснована актуальность рассматриваемых в статье вопросов [4], новизна которых доказана цифровизацией управления, сущность которой понимается нами как использование цифровых технологий для трансформации, с одной стороны — продуктов транспорта, так и, с другой стороны — услуг транспортных подразделений. Цифровая трансформация железнодорожного транспорта заключается в повышении эффективности компании за счет применения цифровых технологий управления в дополнение к используемым инструментам [5]. Такие преобразования требуют технологических изменений [6], включая и организационную культуру взаимодействия работников различных структурных подразделений [7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Учебные заведения и подразделения СПО оказались подготовленными к вызовам COVID-19. При этом в контексте цифровизации образования просматривается чуть ли не панацея от всех проблем-

ных вопросов его организации [8]. В нашем техникуме, как и во всей системе СПО, магистральным направлением оптимизации учебного процесса стала его цифровизация, в том числе на условиях удаленного доступа к программным средствам при ДО. Такая работа потребовала решения многих вопросов и создала немало сложностей, поэтому непрерывно осуществлялся анализ и контроль проведения занятий в системе ДО. Полученные данные стали основой исследования, которое выполнено на материалах промежуточной и итоговой аттестации выпускников техникума в 2020–2021 гг. Проведены контент-анализ и SWOT-анализ выполненных работ, а также наблюдения, собеседования, опрос обучающихся и преподавателей техникума.

В техникуме функционируют современные лаборатории, оснащенные компьютерами и программным обеспечением (ПО), имитирующим реальную работу железнодорожного транспорта, по следующим специальностям:

1) 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)». Созданы лаборатория, оборудованная имитационным тренажером ДСП/ДНЦ; компьютерная лаборатория на базе автоматизированных рабочих мест с обучающей системой «Подготовка перевозочных документов». Также в специализированной лаборатории действует имитационный 3D-тренажер для приемосдатчиков груза и багажа и приемщиков поездов;

2) 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав)». В учебном процессе активно используется лаборатория, оснащенная тремя тренажерными комплексами машиниста. Совместно с ОАО «РЖД» оборудована новая лаборатория с автоматизированными рабочими местами машиниста локомотива на 8 рабочих мест;

3) 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)». В современной лаборатории обеспечено формирование навыков работы на устройствах тягового электроснабжения. Оборудован учебный полигон с элементами контактной сети.

В связи с изложенным считаем первоочередным направлением развития отраслевого СПО именно цифровизацию специальной подготовки и оборудование учебных рабочих мест средствами виртуальной реальности. Это позволит преодолеть неэффективность сложившейся системы подготовки техников транспорта, при которой нужна дополнительная подготовка выпускников СПО, освоивших ПК до уровня, необходимого работодателям. В большинстве стран мира системы профессионального образования и обучения (англ. *vocational education and training system*) находятся в фокусе внимания образовательной политики [9]. Обеспечение доступа к недорогому и качественному профессионально-техническому образованию,

обучение востребованным профессионально-техническим навыкам для трудоустройства являются одними из важнейших задач, которые были провозглашены на уровне Организации Объединенных Наций. В этом тезисе нам сразу приходится преодолевать противоречия критериев «недорогое» и «качественное». Например, в техникуме в 2021 г. было обновлено ПО для лаборатории, оснащенной имитационным тренажером ДСП/ДНЦ на 14 рабочих мест. Это обновление обошлось техникуму в сумму около 500 тыс. руб.

Второй вопрос развития обозначен нами в продолжение первого как усиление практической направленности системы специального образования (ССО) не для всех, а для каждого обучающегося в рамках целевой подготовки для подразделений различных видов транспорта, прежде всего железнодорожного. Снижение доли таких обучающихся представляется важным индикатором привлекательности предложенных направлений подготовки для современных подростков. Для повышения доли заинтересованных абитуриентов следует изыскать возможность финансирования их подготовки за счет средств работодателя при условии контроля качества образовательных услуг с учетом динамики рынка труда (рис. 1).

Со стороны учебного заведения ССО предлагаем в рамках сложившейся системы занятий с целевиками:

- работу по индивидуальному образовательному маршруту с каждым;
- коллективное решение кейсовых задач производственной тематики;
- междисциплинарное взаимодействие обучающихся различных специальностей при выполнении выпускных квалификационных работ.

В то же время в педагогическом коллективе техникума сложилось понимание социальной роли профессионального образования, в котором определяется будущее сферы производства, формируются основы личностно-общественных отноше-

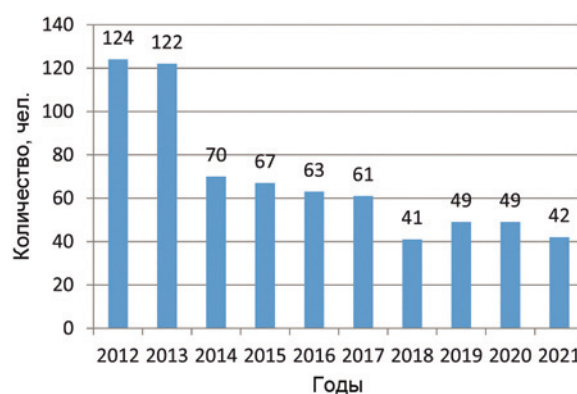


Рис. 1. Контингент поступления обучающихся по целевым договорам с 2012 по 2021 гг.

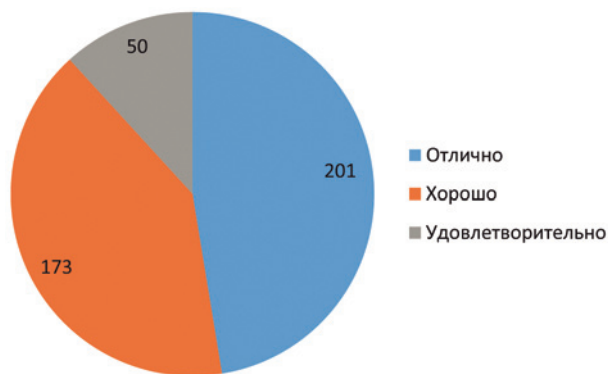


Рис. 2. Результаты демонстрационного экзамена за 2021 г., чел.

ний, развивается обучающийся в условиях профессионального обучения [10]. Мы даем возможность после школьных неудач вырасти личности. В рамках данного подхода образование представляет услугу при полном возмещении затрат. Противники коммерциализации образования указывают на то, что при таком положении образование перестает быть общественным благом, что означает регресс человечества и возврат на столетия назад, когда образование было доступно лишь немногочисленным социальным группам. Более 50 % от выпуска это обучающиеся с полным возмещением затрат. При этом все наши выпускники востребованы, и 98 % из них трудоустроены.

Вот почему третьим из рассматриваемых вопросов в логике развития ССО будет формирование познавательного интереса к освоению ПК. Успешная адаптация выпускников на производстве достигается путем наставничества и волонтерства молодежных объединений на предприятиях. По программам советов молодежи различных уровней традиционно усиливается профессиональная направленность учебного процесса за счет решения производственных задач, анализа конкретных ситуаций, проведения деловых игр на предприятии и т.п.

Интегративный характер современных педагогических технологий инновационного учебного процесса в СПО уверенно проявился как демонстрационный экзамен (ДЭ) по стандартам WorldSkills Russia. Это наш четвертый вопрос. Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (КОД), которые разработаны как комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики оценки экзаменационных работ по конкретной компетенции. Задания для ДЭ разрабатываются на основе конкурсных заданий финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) соответствующего года

или международных чемпионатов WorldSkills предыдущего или соответствующего года способом, обеспечивающим взаимное сопоставление/сравнение результатов ДЭ. Процедура исполнения заданий ДЭ и их оценки реализуются на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ) [11].

В 2021 г. в техникуме было аккредитовано семь ЦПДЭ. Демонстрационные экзамены у обучающихся Санкт-Петербургского техникума железнодорожного транспорта в 2021 г. были осуществлены по семи специальностям в рамках промежуточной аттестации экзамена квалификационного по профессиональным модулям. Всего приняло участие в ДЭ за 2021 г. 424 обучающихся техникума. Средний балл по итогам сдачи ДЭ в техникуме составил 4,36. Результаты оценок проведенных ДЭ показаны на рис. 2.

Начиная с 2020 г., техникум ежегодно проводит региональные и вузовские чемпионаты по стандартам WorldSkills. В региональных чемпионатах в техникуме организуются площадки по компетенциям «Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте», «Управление локомотивом», «Контроль состояния железнодорожного пути», «Обслуживание устройств тягового электроснабжения». В рамках профориентационной работы в техникуме открыты площадки для юниорских линеек по компетенциям «Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте» и «Управление локомотивом».

Обучающиеся техникума показывают высокие результаты и на чемпионатах национального уровня. В 2020 г. обучающийся техникума Гамза Искендеров завоевал бронзовую медаль на Межвузовском чемпионате по компетенции «Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте», а в августе 2021 г. в этой же компетенции Анастасия Никитина завоевала серебро на Национальном чемпионате по стандартам WorldSkills в г. Уфе.

Кроме того, WorldSkills Russia позволяет нуждающимся в дополнительной профессиональной подготовке гражданам, ищущим работу и обратившимся в органы службы занятости, включая безработных граждан; гражданам в возрасте 50-ти лет и старше, предпенсионного возраста; женщинам, находящимся в отпуске по уходу за детьми в возрасте до трех лет или не состоящих в трудовых отношениях и имеющих детей дошкольного возраста, получить необходимую квалификацию (профессию). За два года на таких целевых курсах мы обучили 27 человек.

В 2022 г. в СПТЖТ планируется провести ДЭ в государственной итоговой аттестации (ГИА) по двум специальностям 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» и 08.02.10

«Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство». Всего в рамках ГИА будут сдавать ДЭ около 140 выпускников техникума.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представляются важными сохранение и дальнейшее совершенствование СПО, поскольку стремительное развитие социальных процессов нуждается в осмыслении и прогнозировании. Результаты данных исследований совпадают с выводами философа Е.В. Петровой об изменениях психики, сознания, мировоззрения человека под воздействием цифровой среды [12].

Приближенные значения полученных результатов квалитетической интерполяции нашего исследования показали трудности в усвоении учебного материала 74,8 % обучающихся дистанционно. С другой стороны, 56,2 % студентов сетуют на однообразные и скучные учебные занятия в электронной среде; 44,6 % отметили собственную изоляцию от коллектива учебной группы; у 32,8 % возникли существенные трудности с компьютером, среди которых и сбойные ситуации в связи (18,2 %), и устаревшая техника (26,4 %), и трудности при оформлении результатов самостоятельной работы в системе ДО (31,2 %). Интерполяция использована, чтобы найти значение функции $y(x)$ при значении аргумента x_i из-за ограниченности возможностей при проведении эксперимента и небольшого размера выборки ($x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$). По результатам исследования выделены следующие проблемы СПО:

- соотношение требований работодателей и уровня компетенции выпускников СПО;
- устаревшая материально-техническая база учебных заведений;
- сложившееся представление о необходимости высшего образования как обязательного;
- снижение качества образования, которое привело к ориентации учебного процесса на студента со средними способностями;
- недостаточное финансирование системы отраслевого профессионального образования и т.п.

Весь преподавательский состав на ДО оказался перегружен, поскольку обучающиеся находятся в информационной среде практически круглосуточно. Ограничить работу с ними рамками расписания занятий в нашем техникуме посчитали излишним, поскольку в Петербурге живут 691 обучающийся, в Ленинградской области, где не везде устойчиво работает интернет, учатся 396 чел., а по всей стране обучается 421 чел. Проблемы с работой сайтов заставляют преподавателей обеспечивать обратную связь как поздно ночью, так и рано утром, не разделяя будни и выходные дни. Нужно

отвечать на вопросы, проверять работы, независимо от времени. При всем этом требуется подбирать дидактические и методические материалы. Но при всех очевидных минусах считаем важным подчеркнуть, что даже те из преподавателей, которые до ковидного перехода на ДО не обладали достаточным уровнем компьютерной грамотности, довольно быстро сориентировались и освоили новые формы коммуникации со своими учениками. Этому немало способствовало создание системы ДО техникума sdosptgt.ru с достаточно удобной системой поддержки преподавательских функций.

В современном обществе представляется особенно важным видеть перспективы СПО для обеспечения качества подготовки работников будущего [13]. В этой парадигме предлагается:

- привлекать студентов к управлению производственными процессами для подготовки по направлениям наукоемких и высокотехнологичных специальностей;
- определить экономические стимулы для инвестиций работодателей в систему начального профессионального образования и СПО.

Значительная часть оборудования, используемого в учебных заведениях, не соответствует современному уровню в техническом, производственном и научном планах. Кроме того, требуют решения вопросы оплаты труда и стипендий в среднем звене. Точечные меры поддержки позволяют обеспечить на прежнем уровне качество кадрового потенциала, уровень научного обеспечения и долю научных исследований, работающих на развитие системы СПО.

В настоящее время доминирующими мировыми тенденциями считаются интеграция различных видов транспорта в рамках мультимодальных транспортных систем и конвергенция видов транспорта при создании инновационных транспортных систем. Это требует и интеграции транспортного образования, развития новых ориентиров подготовки по междоотраслевым и общетранспортным направлениям. В этом направлении коллектив техникума, кроме подразделений холдинга «Российские железные дороги», работает по договорам с Петербургским метрополитеном, ГУП «Горэлектротранс» и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ

Показана взаимообусловленность информационно-технологической революции и цифровизации различных сфер общественной жизни, в том числе образования. Эти явления объективны, нам остается принять и воспользоваться их результатами и возможностями для сохранения и развития системы СПО.

Благодаря внедрению новейших информационных технологий и современных форм коммуникации традиционные общественные отношения трансформируются, но не теряют своей значимости. Перечисленные альтернативы развития СПО направлены на единство интересов и формирова-

ние информационного общества. Однако нельзя игнорировать нарастающие стремления дифференциации, даже изоляционизма. Считаем необходимым подчеркнуть, что критерием совершенства остается человек, будущее которого обеспечивает система СПО в логике непрерывного образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казакова Е.И., Кондракова И.Э., Проект Ю.Л. Переход к экстренному дистанционному обучению в условиях пандемии в призме переживания студентами трансформации образовательной среды вуза // *Образование и наука*. 2021. Т. 23. № 8. С. 111–146. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-8-111-146
2. Грачев А.А., Шутов И.Н. Современные технологии подготовки специалистов по организации перевозок // *Железнодорожный транспорт*. 2021. № 5. С. 47–50.
3. Старых О.В. Изучение мира профессий в процессе построения индивидуальной профессионально-образовательной траектории // *Образование в Орловской области*. 2021. № 3. С. 74–80.
4. Панюшкина Е.В. 210 лет транспортному образованию: успехи и горизонты развития среднего профессионального образования // *Техник транспорта: образование и практика*. 2020. Т. 1. № 4. С. 385–387. DOI: 10.46684/2687-1033.2020.4.385-387
5. Шехтман Е.И., Шутов И.Н. Проблемные вопросы инновационной подготовки специалистов среднего звена для обслуживания цифровых технологий на рельсовом транспорте // *Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции*. 2020. С. 269–274.
6. Тощев А.К. Тренды современного образования: взгляд на подготовку специалистов среднего звена в условиях модернизации системы образования // *Техник транспорта: образование и практика*. 2020. Т. 1. № 4. С. 283–287. DOI: 10.46684/2687-1033.2020.4.283-287

7. Карпов А.О. Фундаментальные модели образования будущего // *Вопросы философии*. 2022. № 1. С. 54–64. DOI: 10.21146/0042-8744-2022-1-54-64
8. Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Тумалева Е.А., Куликова С.С., Яковлева О.В. Раздел 3. Анализ образовательной активности молодежи в электронной среде социальных медиа // *Социальные медиа и образовательные практики: учебно-методическое пособие*. 2021. С. 71–77.
9. Блинов В.И., Крутева Л.Н. Развитие среднего профессионального образования в современной России // *Техник транспорта: образование и практика*. 2020. Т. 1. № 4. С. 269–277. DOI: 10.46684/2687-1033.2020.4.269-277
10. Бакина Т.В. Организация дистанционного обучения в СПО по специальным дисциплинам // *Профобразование*. URL: <http://xn---btb1bbcge2a.xn--p1ai/blog/2020-05-21-1572>
11. Быкова О.В., Шехтман Е.И. WorldSkills Russia – в Санкт-Петербургском техникуме железнодорожного транспорта // *Техник транспорта: образование и практика*. 2020. Т. 1. № 1–2. С. 60–62. DOI: 10.46684/2687-1033.1.09
12. Петрова Е.В. Образ информационного общества в культуре: оптимизм сменяется пессимизмом? // *Вопросы философии*. 2021. № 8. С. 25–35. DOI: 10.21146/0042-8744-2021-8-25-35
13. Яруллин И.Х., Фирстова М.В. Внедрение современных образовательных технологий в учебно-образовательный процесс СПО как условие успешной подготовки компетентных специалистов // *Научные исследования: фундаментальные и прикладные аспекты* – 2020: сборник научных трудов. 2020. С. 16–18.

REFERENCES

1. Kazakova E.I., Kondrakova I.E., Proekt Y.L. Transition to emergency distance learning amid Covid-19 pandemic through the lens of students' subjective experience of the transformation of university learning environment. *Education and Science Journal*. 2021;23(8):111-146. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-8-111-146 (In Russ.).
2. Grachev A.A., Shutov I.N. Modern technologies for training specialists in the organization of transportation. *Railway Transport*. 2021;5:47-50. (In Russ.).
3. Starykh O.V. Studying the world of professions in the process of building an individual vocational educational trajectory. *Education in the Oryol region*. 2021;3:74-80. (In Russ.).
4. Panyushkina E.V. 210 years of transport education: successes and development horizons of secondary voca-

- tional education. *Transport Technician: Education and Practice*. 2020;1(4):385-387. DOI: 10.46684/2687-1033.2020.4.385-387 (In Russ.).
5. Shekhtman E.I., Shutov I.N. Problematic issues of innovative training of mid-level specialists for work on the digital railway. *New educational strategies in the modern information space: a collection of scientific articles based on the materials of the international scientific and practical conference*. 2020;269-274. (In Russ.).
6. Toshchev A.K. Trends of modern education: a look at the preparation of mid-level specialists under conditions of modernization of the education system. *Transport Technician: Education and Practice*. 2020;1(4):283-287. DOI: 10.46684/2687-1033.2020.4.283-287 (In Russ.).

7. Karpov A.O. Fundamental models of education of the future. *Voprosy Filosofii*. 2022;1:54-64. DOI: 10.21146/0042-8744-2022-1-54-64 (In Russ.).

8. Noskova T.N., Pavlova T.B., Tumaleva E.A., Kulikova S.S., Yakovleva O.V. Section 3. Analysis of the educational activity of young people in the electronic environment of social media. *Social Media and Educational Practices: Educational and Methodological Manual*. 2021;71-77. (In Russ.).

9. Blinov V.I., Kurteeva L.N. Development of secondary vocational education in modern Russia. *Transport Technician: Education and Practice*. 2020;1(4):269-277. DOI: 10.46684/2687-1033.2020.4.269-277 (In Russ.).

10. Bakina T.V. Organization of distance learning in secondary vocational education in special disciplines. *Vocational Education*.

URL: <http://xn---btb1bbcge2a.xn--p1ai/blog/2020-05-21-1572> (In Russ.).

11. Bykova O.V., Shekhtman E.I. WorldSkills Russia — in St. Petersburg college of railway transport. *Transport Technician: Education and Practice*. 2020;1(1-2):60-62. DOI: 10.46684/2687-1033.1.09 (In Russ.).

12. Petrova E.V. The image of the information society in culture: optimism gives way to pessimism? *Voprosy Filosofii*. 2021;8:25-35. DOI: 10.21146/0042-8744-2021-8-25-35 (In Russ.).

13. Yarullin I.Kh., Firstova M.V. The introduction of modern educational technologies in the educational process of secondary vocational education as a condition for the successful training of competent specialists. *Scientific research: fundamental and applied aspects — 2020: collection of scientific papers*. 2020;16-18. (In Russ.).

Об авторах

Евгений Иосифович Шехтман — доктор военных наук, профессор, директор; Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (СПТЖТ — структурное подразделение ПГУПС); 191180, г. Санкт-Петербург, ул. Бородинская, д. 6; SPIN-код; 7185-9172, Scopus: 722733; director@sptgt.ru;

Иван Николаевич Шутов — кандидат педагогических наук, доцент, преподаватель высшей категории; Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (СПТЖТ — структурное подразделение ПГУПС); 191180, г. Санкт-Петербург, ул. Бородинская, д. 6; SPIN-код; 7659-1520, Scopus: 721304, ORCID: 0000-000002-1874-3246; shutov@sptgt.ru;

Ольга Викторовна Быкова — заместитель директора техникума по общим вопросам, преподаватель высшей категории; Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (СПТЖТ — структурное подразделение ПГУПС); 191180, г. Санкт-Петербург, ул. Бородинская, д. 6; bykova@sptgt.ru.

Bionotes

Evgeniy I. Shekhtman — Dr. Sci. (Mil.), Professor, Director; **St. Petersburg College of Railway Transport — structural unit Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 6 Borodinskaya st., St. Petersburg, 191180, Russian Federation; SPIN-code: 7185-9172, Scopus: 722733; director@sptgt.ru;

Ivan N. Shutov — Cand. Sci. (Ped.), Associate Professor, Teacher of the Highest Category; **St. Petersburg College of Railway Transport — structural unit Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 6 Borodinskaya st., St. Petersburg, 191180, Russian Federation; SPIN-code: 7659-1520, Scopus: 721304, ORCID: 0000-000002-1874-3246; shutov@sptgt.ru;

Olga V. Bykova — Deputy Director of the Technical School for General Issues, Teacher of the Highest Category; **St. Petersburg College of Railway Transport — structural unit Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 6 Borodinskaya st., St. Petersburg, 191180, Russian Federation; bykova@sptgt.ru.

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Автор, ответственный за переписку: Ольга Викторовна Быкова, bykova@sptgt.ru.

Corresponding author: Olga V. Bykova, bykova@sptgt.ru.

Статья поступила в редакцию 24.02.2022; одобрена после рецензирования 29.03.2022; принята к публикации 30.05.2022. The article was submitted 24.02.2022; approved after reviewing 29.03.2022; accepted for publication 30.06.2022.