

Научная статья

УДК 377

doi:10.46684/2687-1033.2022.1.49-56

Демонстрационный экзамен как форма проведения государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования

Т.В. Гамачек

Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Ростовского государственного университета путей сообщения (ТТЖТ – филиал РГУПС); г. Тихорецк, Россия; secretar@ttgt.org, tbg72@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Демонстрационный экзамен (ДЭ) стал новой формой аттестационных процедур, которые включены в государственную итоговую аттестацию (ГИА) по программам среднего профессионального образования. Проведение аттестации с использованием ДЭ предполагает вариативность видов аттестации, в том числе с учетом опыта WorldSkills, требований профессиональных и корпоративных стандартов работодателей.

В 2021 г. ТТЖТ — филиал РГУПС приобрел опыт проведения ГИА по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» в форме демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции R41 «Бухгалтерский учет». Он один из первых техникумов, входящих в структуру РГУПС, провел ГИА в форме ДЭ.

В соответствии с требованиями комплекта оценочной документации подготовлена и аккредитована экзаменационная площадка, получен электронный аттестат, обучены на экспертов представители предприятий. В состав экспертной группы вошли сертифицированные эксперты, специалисты Управления Федерального казначейства по Краснодарскому краю и отдела государственной статистики в г. Тихорецк. После успешного завершения процедуры ДЭ все участники получили Паспорт компетенций.

Опираясь на опыт проведения ГИА в форме ДЭ, учитывая преимущества и недостатки новой формы ГИА, в техникуме продолжается работа по оснащению специализированных площадок для ДЭ по модели WorldSkills по другим специальностям.

Реализация новых требований образовательных стандартов, развитие экспертного сообщества, взаимодействие образовательных организаций меняют систему среднего профессионального образования и задают темп его развития.

Ключевые слова: государственная итоговая аттестация; стандарты; специальность; демонстрационный экзамен; компетенция; экспертная группа; центр проведения демонстрационного экзамена

Для цитирования: Гамачек Т.В. Демонстрационный экзамен как форма проведения государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3. Вып. 1. С. 49–56. <https://doi.org/10.46684/10.46684/2687-1033.2022.1.49-56>.

Original article

Demonstration exam as a form of state final certification for programs of secondary vocational education

Tatyana V. Gamachek

Tikhoretsk Technical College of Railway Transport – branch of Rostov State Transport University (TTZhT – branch of RSTU); Tikhoretsk, Russian Federation; secretar@ttgt.org, tbg72@yandex.ru

ABSTRACT

The demonstration exam has become a new type of certification procedures that are included in the state final certification of secondary vocational education programs with the introduction of a new format of educational standards in the Russian Federation. Conducting certification using the mechanism of a demonstration exam involves a variety of types of certification, including: taking into account the experience of WorldSkills, in accordance with the requirements of professional standards, taking into account the requirements of corporate standards of employers.

© Т.В. Гамачек, 2022

In 2021, the Tikhoretsky Technical School of Railway Transport, a branch of the Rostov State University of Railways, gained experience in conducting state final certification in the specialty 38.02.01 Economics and Accounting (by industry) in the form of a demonstration exam according to WorldSkills standards in the competence R41 "Accounting". TTZHT is a branch of the RSUPS, one of the first technical schools included in the structure of the FGBOU IN the RSUPS, which conducted the GIA in the form of a demonstration exam.

In the process of preparing for the demo exam, in accordance with the requirements of the set of evaluation documentation, an examination platform (CPDE) was prepared and accredited, an electronic certificate of the CPDE was obtained, representatives of enterprises were trained for experts. The expert group included certified experts, specialists of the Federal Treasury Department for the Krasnodar Territory and the Department of State Statistics in the city of Tikhoretsk.

After the successful completion of the demonstration exam procedure, all participants received a Passport of Competencies.

Based on the experience of conducting GIA in the form of a demonstration exam, taking into account the advantages and disadvantages of the new form of GIA, the college continues to equip specialized sites for conducting a demonstration exam on the WorldSkills model in other specialties.

The implementation of new requirements of educational standards, the development of the expert community, the interaction of educational organizations brings changes to the system of secondary vocational education and sets the pace of its development.

Keywords: state final certification; standards; speciality; demonstration exam; competence; expert group; demo exam center

For citation: Gamachek T.V. Demonstration exam as a form of state final certification for programs of secondary vocational education. *Transport technician: education and practice*. 2022;3(1):49-56. (In Russ.). <https://doi.org/10.46684/10.46684/2687-1033.2022.1.49-56>.

ВВЕДЕНИЕ

Для образовательного учреждения актуален вопрос подготовки квалифицированных специалистов. Не менее важна и оценка качества этой подготовки, так как от нее зависит дальнейший профессиональный рост обучающихся и успешная профессиональная карьера. Демонстрационный экзамен по стандартам «WorldSkills» дает образовательному учреждению новый формат подведения итогов обучения и позволяет оценить профессиональные компетенции.

Согласно п. 10 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968, формами государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам (ОП) среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) СПО являются защита выпускной квалификационной работы и (или) государственный(ые) экзамен(ы), в том числе, в виде ДЭ¹.

Демонстрационный экзамен стал видом аттестационных процедур, которые включены в ГИА по программам СПО с введением нового формата образовательных стандартов в РФ. Этот качественный скачок произошел с принятием в 2015 г. Министерством труда и социальной защиты РФ перечня 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования.

По данным профессиям и специальностям ФГОС, которые определяют ДЭ как обязательную процедуру, включаемую в ГИА.

Методические рекомендации о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена, утвержденные распоряжением Минпросвещения России от 01.04.2019 № Р-42, носят рекомендательный характер и не устанавливают обязательные требования к организации и осуществлению ГИА. Согласно этим рекомендациям, аттестация с помощью ДЭ предполагает вариативность видов аттестации, в том числе:

- с учетом опыта ВСП;
- в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;

¹ Приказ Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями и дополнениями от 31.01.2014 № 74, 17.11.2017 № 1138. URL: <http://base.garant.ru/70500084/>

- с учетом требований корпоративных стандартов работодателей.

Профессиональные образовательные организации сами определяют принципиальную позицию в выборе формы проведения ГИА².

По данным на 2021 г., третья часть из 500 федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) предусматривает проведение ДЭ, а в 2022 г. планируется завершить работу по его включению практически во все ФГОС СПО, за исключением специфических отраслей, имеющих свою квалификационную структуру, таких как здравоохранение, хотя и в этих отраслях демонстрационный экзамен займет со временем свое место [2].

Первоначальное исследование конкурсного движения в профессиональной образовательной организации отразили в своих трудах Т.Е. Хвостикова, В.В. Кочетков, Е.С. Малиновский, Р.В. Сафронова, Е.В. Кетриш [3–6]. Среди иностранных исследователей можно выделить Х. Вейнерт, Р. Маклина, Д. Пенски [7].

Новые возможности Ворлдскиллс проанализированы в работах Н.А. Наумова, А.Д. Кулешова, М.Ю. Ашаева и В.В. Чиликина [8, 9]. В трудах Ф. Дудырева, И. Фрумина, В. Мальцевой, Е. Лошкаревой и Е. Татаренко, Д. Хоуи представлен полный анализ результатов в профессиональном образовании [10–11].

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МЕТОДИКЕ ВОРЛДСКИЛЛС

С 2017 по 2021 г. отмечается рост всех количественных показателей ДЭ. Количество субъектов РФ, участвующих в ДЭ, выросло с 26 до 85. Количество образовательных организаций увеличилось более чем в 10 раз и достигло в 2021 г. 2613 учебных заведений. Сегодня насчитывается 5249 центров проведения ДЭ, а количество компетенций возросло до 170.

В системе СПО охват студентов-выпускников ДЭ составил 169 624.

По Краснодарскому краю в 2021 г. ДЭ сдавали 5666 человек по 56 компетенциям из 79 учебных заведений по 61 профессии/специальности.

Не остался в стороне и Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта — филиал Ростовского государственного университета путей сообщения (ТТЖТ — филиал РГУПС).

Впервые с 16 по 18 июня 2021 г. в рамках ГИА по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» проходил ДЭ по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции R41 «Бухгалтерский учет». ТТЖТ — один из первых техникумов, входящих в структуру ФГБОУ ВО РГУПС, провел ГИА в форме ДЭ.

На основании приказа Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 19.01.2021 № 88 уполномоченной организацией за координацию и организацию ДЭ по стандартам Ворлдскиллс России в Краснодарском крае определено государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский гуманитарно-технологический колледж», являющееся региональным координационным центром по реализации инновационной модели ассоциированного члена Союза «Молодые профессионалы Ворлдскиллс Россия».

Для проведения ДЭ в ТТЖТ были использованы контрольно-измерительные материалы и инфраструктурный лист комплекта оценочной документации (КОД) 1.1, который полностью соответствовал требованиям образовательного стандарта и очной форме проведения экзамена³.

КОД 1.1 рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 8 часов и охватывает проверку знаний, умений и практических навыков трех профессиональных модулей специальности⁴.

АККРЕДИТАЦИЯ ЦЕНТРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Обязательное условие для аккредитации Центра проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ) — наличие площадки и материально-технического оснащения, соответствующих требованиям союза для проведения экзамена.

По сравнению с другими специальностями, материально-техническое обеспечение ЦПДЭ по компетенции «Бухгалтерский учет» не высокозатратное. Поскольку на территории Краснодарского края в этом учебном году много образовательных организаций, реализующих СПО, планировали проводить ДЭ по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», потребность в экспертах и загрузка экзаменационных площадок (ЭП) была большой.

Поэтому решено создать свою ЭП для ДЭ по данной специальности, а в перспективе организовать

² Демонстрационный экзамен в процедуре государственной итоговой аттестации по программам СПО в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, 2019 год: итоги. Аналитический отчет. М.: ЦРПО, 2019. 84 с.

³ Основные направления WorldSkills Russia. URL: <http://worldskills.ru/>

⁴ Конкурсная документация WorldSkillsRussia // Официальный сайт World Skills Russian. URL: <http://worldskills.ru/>



Рис. 1. Конкурсная площадка для проведения ДЭ по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»



Рис. 2. Электронный аттестат о присвоении статуса ЦПДЭ ТТЖТ по компетенции «Бухгалтерский учет»

и провести региональный чемпионат по компетенции «Бухгалтерский учет» (рис. 1).

В процессе подготовки к ДЭ в соответствии с требованиями КОД 1.1 приобретено компьютерное оборудование (персональные компьютеры, многофункциональные устройства, видеокамеры), программное обеспечение, ученическая мебель и расходные материалы для ГИА по стандарту Ворлдскиллс Россия, аккредитована ЭП ЦПДЭ, получен электронный аттестат ЦПДЭ (рис. 2).

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ

При осуществлении ДЭ каждое образовательное учреждение привлекает для оценки работ обучающихся независимых экспертов ВСП, имею-

щих сертификат. В процессе оценивания эксперты видят работы обучающихся, положительные и отрицательные стороны работ, наблюдают за обучающимися во время проведения ДЭ на площадке, но лично не знакомы, они не видят ведомостей успеваемости, а дают выполненным работам оценку действительно независимую и качественную [12].

Помимо независимых экспертов на площадке ДЭ присутствуют представители работодателей крупных предприятий с целью обмена опытом работы между экспертами и работодателями, а обучающимся предоставляется возможность представить себя в выгодном свете, продемонстрировав навыки и умения. Часто при проведении ДЭ обучающиеся получают выгодные предложения от работодателя и решают вопросы дальнейшего трудоустройства [13].

Для формирования экспертной группы по компетенции «Бухгалтерский учет» были обучены на экспертов представители базовых предприятий специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». В состав экспертной группы вошли сертифицированные эксперты, специалисты Управления Федерального казначейства по Краснодарскому краю и отдела государственной статистики в г. Тихорецк.

Все участники экспертной группы прошли обучение и получили свидетельство экспертов на право оценки ДЭ по компетенции «Бухгалтерский учет» WorldSkills Russia.

ИТОГИ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА 2021 ГОДА

В ДЭ принимали участие 20 выпускников специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». Экзамен проходил два дня на 10 рабочих местах ЦПДЭ и длился по 8 часов каждый день. По итогам ДЭ выпускники специальности получили оценки:

- «отлично» — 1 чел.;
- «хорошо» — 16 чел.;
- «удовлетворительно» — 3 чел.

Максимальный балл — 56,7.

Наилучший результат показала студентка группы Э-3-1 Эльвира Турашева — 41,85 балла.

По завершении процедуры ДЭ все участники получили паспорт компетенции.

ПОДГОТОВКА К ДЕМОСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ДРУГИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

В текущем учебном году, помимо специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», планируется ГИА в форме ДЭ согласно стандартам ВСП по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по компетенции «Облицовка плиткой». Подготовлена материально-техническая база для экзамена и оборудованы пять рабочих мест. Обучены эксперты ДЭ. Демонстрационный экзамен по данной специальности сдают 20 обучающихся.

Ведется работа по оснащению специализированных площадок для ДЭ по модели WorldSkills по другим специальностям.

По специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» для участия в чемпионатах WorldSkills по компетенции Т53 «Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте» в техникуме

установлена автоматизированная обучающая система АОС-Д.

Один из кабинетов техникума оснащен имитационным тренажером ДСП/ДНЦ, т.е. это учебный класс с рабочими местами, оборудованными компьютерами, средствами связи, имеются и нормативные документы для ведения контроля, учета и отчетности, предусмотренных должностными обязанностями.

Тренажерный комплекс передан ОАО «РЖД» в рамках программы взаимодействия ОАО «РЖД» с университетскими комплексами железнодорожного транспорта. Он позволяет использовать оборудование тренажера в чемпионатах и ДЭ по данной специальности (рис. 3).



Рис. 3. Имитационный тренажер поездного диспетчера и дежурного по станции

На базе ТТЖТ неоднократно проводились вузовские отборочные чемпионаты профессионального мастерства WorldSkills по компетенции «Управление локомотивом» по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог». В техникуме создана конкурсная площадка по указанной компетенции, здесь не раз проводились чемпионаты WorldSkills, позволяющие определить профессиональное мастерство обучающихся, а также популяризировать профессию «Машинист локомотива».

Практическое задание по управлению локомотивом и ведению поезда выполняется на тренажере ВЛ-80с Торвест-Видео. Данный тренажер имитирует и воспроизводит реальные условия вождения грузовых поездов. Тренажер дает возможность отработать правильные действия машиниста в различных нестандартных ситуациях с применением локомотивной радиостанции и соблюдением регламента переговоров в поездной и маневровой работе (рис. 4).



Рис. 4. Тренажер ВЛ-80с Торвест-Видео

Также для освоения рассматриваемой компетенции в техникуме есть тренажер «Автоматические тормоза подвижного состава железных дорог», созданный силами преподавателей и студентов. Его использование позволяет осуществить проверку тормозного оборудования, отработать практические навыки управления автотормозами железнодорожного состава, изучить устройство и работу тормозного оборудования локомотива.

Вышеперечисленные тренажеры планируется применять не только для чемпионатов по стандартам WorldSkills, но и ДЭ в рамках промежуточной и итоговой аттестации по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученный в 2021 г. опыт проведения ГИА в форме ДЭ по стандартам ВСП позволяет выделить преимущества и недостатки этой процедуры.

Демонстрационный экзамен эффективен при наличии заинтересованного работодателя, принимающего участие в оценивании.

Такой вид экзамена повышает мотивацию в связи с изменением организационных подходов к обучению: происходит практически самостоятельное обучение на рабочем месте под руководством квалифицированных специалистов. Важно, что сотрудничество с профессионалами помогает преподавателям и колледжу в целом более точно

представлять себе требования, предъявляемые к программе обучения [2, 8].

При подготовке к ДЭ педагоги должны пройти стажировку в действующих организациях с целью повышения квалификации вместе с работниками этих организаций.

Для выпускника техникума преимущества ДЭ очевидны. Обучающийся не просто сдает выпускной экзамен, но и подтверждает квалификацию в соответствии с международными стандартами.

Тот, кто сдает экзамен успешно, получает соответствующий сертификат, который можно предъявить во время собеседования при трудоустройстве. Есть плюсы и для самого техникума: он может более объективно оценить качество своих программ и материально-техническую базу.

Выгоды получают и работодатели, приходящие на экзамен. Они могут присмотреться к своим потенциальным сотрудникам и даже подписать с ними отложенный трудовой договор.

Но при всех положительных моментах у ДЭ есть свои недостатки.

- Стоимость процедуры. Затраты образовательной организации на проведение ГИА не выделяются отдельно, а входят в полную стоимость образовательной услуги по освоению профессиональной ОП. При организации ДЭ по методикам WorldSkills расходы на его проведение многократно возрастают, это и оснащение площадки согласно инфраструктурному листу (оборудование — приобретение и обслужива-

ние, расходные материалы, инструменты), обучение экспертов, оплата труда, транспортных расходов, проживания и питания внешних экспертов.

В соответствии с национальным проектом «Образование» в каждом регионе России обеспечивается развитие инфраструктуры — обновление материально-технической базы образовательных организаций и оснащение их современным оборудованием. Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта территориально располагается в Краснодарском крае, но находится в подчинении РГУПС, т.е. на региональном уровне техникум финансироваться не может, он не попадает ни под одно мероприятие национального проекта «Образование». Проведение ДЭ осуществляется за счет внебюджетных средств техникума.

- В дальнейшем возможна проблема с экспертами по железнодорожным специальностям ввиду того, что техникум — единственный в Кра-

снодарском крае, обучающий специальностям железнодорожного направления. Требуется большое количество экспертов WorldSkills, которые прошли повышение квалификации.

- Еще одна проблема — продолжительность экзамена. Он занимает много времени. Союз WorldSkills предлагает методику проведения ДЭ как выполнение одинакового для всех выпускников задания, разработанного на базе заданий финала национального чемпионата по компетенции. Длительность такого экзамена — 2–3 дня (до 18 часов рабочего времени). А в рамках реализации основных профессиональных ОП ФГОС СПО предусмотрено регламентированное количество часов, отведенное на ГИА, что осложняет составление графиков выполнения итоговой аттестации.
- Недостатком является и стирание различий между ГИА по специальностям СПО и профессиям СПО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлова О.А. Подходы к организации демонстрационного экзамена: европейский опыт и российская практика // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 3. С. 104–110. DOI: 10.24411/2307-4264-2020-10313
2. Золотарева Н.М. Присоединение России к WorldSkills International // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2013. № 2 (10). С. 19–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prisoedinenie-rossii-k-worldskills-international>
3. Хвостикова Т.Е. Внедрение профессиональных стандартов конкурсного движения «Worldskills Russia» в педагогическое образование // Проблемы опережающей подготовки рабочих кадров на основе стандартов Worldskills: сборник материалов Межрегиональной научно-практической конференции. 2018. С. 10–18.
4. Кочетков В.В. Движение WorldSkills Russia как система независимой оценки квалификаций // История и педагогика естествознания. 2016. № 1. С. 23–25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvizhenie-worldskills-russia-kak-sistema-nezavisimoy-otsenki-kvalifikatsiy/>
5. Малиновский Е.С. Конкурсное движение WorldSkills как механизм инновационного развития профессиональной образовательной организации // Профессиональное образование и рынок труда. 2018. № 3. С. 38–43.
6. Сафронова Р.В., Кетриш Е.В. Участие в движении Worldskills как основной вектор развития системы среднего профессионального образования в сфере физической культуры и спорта // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория. 2020. № 3 (3). С. 18–28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-v-dvizhenii-worldskills-kak-osnovnoy-vektor-razvitiya-sistemy-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-v-sfere-fizicheskoy>
7. Weinert H., Pensky D. Mobile robotics in education and student engineering competitions // AFRICON. 2011. DOI: 10.1109/AFRCON.2011.6072186
8. Наумов Н.А., Кулешов А.Д., Ашаев М.Ю., Чиликин В.В. Движение WORLDSKILLS и его значение для развития профессионального образования // Студенческий научный форум: материалы X Международной студенческой научной конференции. 2018. С. 1–8. URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018000243>
9. Дудырев Ф., Фруммин И., Мальцева В., Лошкарева Е., Татаренко Е. Новые возможности WorldSkills для сопоставимой оценки результатов в профессиональном образовании // Современная аналитика образования. 2019. № S7 (29). С. 5–47.
10. Hoey D. How Do We Measure Up? Benchmarking the WorldSkills Competition // International Handbook of Education for the Changing World of Work. 2009. Vol. 2. Pp. 2827–2839. DOI: 10.1007/978-1-4020-5281-1_185
11. Петров А.А. Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлд-скиллс Россия // Научно-методическая работа в образовательной организации. 2018. № 3 (3). С. 104–106.
12. Шомин И.И. Инновационная форма проведения квалификационного экзамена с использованием стандартов WorldSkills // Профессиональное образование и рынок труда. 2018. № 1. С. 61–67.
13. Бурчакова И.Ю. Формирование профессиональных компетенций обучающихся на основе стандартов WorldSkills // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. 2016. № 4 (10). С. 101–103.

REFERENCES

1. Pavlova O.A. Approaches to organizing a demonstration exam: European experience and Russian practice. *Vocational Education and the Labor Market*. 2020;3:104-110. DOI: 10.24411/2307-4264-2020-10313 (In Russ.).
2. Zolotareva N.M. Russia's accession to WorldSkills International. *Vocational Education in Russia and Abroad*. 2013;2(10): 19-23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prisoedinenie-rossii-k-worldskills-international> (In Russ.).
3. Khvostikova T.E. Introduction of professional standards of the competitive movement "Worldskills Russia" in pedagogical education. *Issues of advanced training of personnel on the basis of the Worldskills standards: proceedings of the Interregional scientific-practical conference*. 2018;10-17. (In Russ.).
4. Kochetkov V.V. The movement Worldskills Russia as a system of independent qualification evaluation. *History and Pedagogy of Natural Science*. 2016;1:23-25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvizhenie-worldskills-russia-kak-sistema-nezavisimoy-otsenki-kvalifikatsiy> (In Russ.).
5. Malinovsky E.S. The competitive movement of WorldSkills as a mechanism of innovative development of a professional educational organization. *Vocational Education and the Labor Market*. 2018;3:38-43. (In Russ.).
6. Safronova R.V., Ketrish E.V. Participation in the WORLD-SKILLS movement as the main vector of development of secondary vocational education in the field of physical culture and sports. *Innovative Scientific Modern Academic Research Trajectory*. 2020;3(3):18-28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchastie-v-dvizhenii-worldskills-kak-osnovnoy-vektor-razvitiya-sistemy-srednego-professionalnogo-obrazovaniya-v-sfere-fizicheskoy> (In Russ.).
7. Weinert H., Pensky D. Mobile robotics in education and student engineering competitions. *AFRICON*. 2011. DOI: 10.1109/AFRCON.2011.6072186
8. Naumov N.A., Kuleshov A.D., Ashaev M.Yu., Chilikin V.V. The WORLDSKILLS movement and its significance for the development of vocational education *Student Scientific Forum: Materials of the X International Student Scientific Conference*. 2018;1-8. URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018000243> (In Russ.).
9. Dudyrev F., Frumin I., Maltseva V., Loshkareva E., Tatarenko E. New opportunities of WorldSkills for a comparable assessment of results in vocational education. *Modern Analytics of Education*. 2019;S7(29):5-47. (In Russ.).
10. Hoey D. How Do We Measure Up? Benchmarking the WorldSkills Competition. *International Handbook of Education for the Changing World of Work*. 2009;2:2827-2839. DOI: 10.1007/978-1-4020-5281-1_185
11. Petrov A.A. Demonstration exam in accordance with world-skills Russia standards. *Scientific and Methodological Work in an Educational Organization*. 2018;3(3):104-106. (In Russ.).
12. Shomin I.I. An innovative form of conducting a qualification exam using WorldSkills standards. *Vocational education and the labor market*. 2018;1:61-67. (In Russ.).
13. Burchakova I.Y. Formation of professional competencies of students based on WorldSkills standards. *Pedagogical skills and pedagogical technologies*. 2016;4(10):101-103.

Об авторе

Татьяна Вячеславовна Гамачек — заведующая отделением информационных технологий и экономики, преподаватель высшей категории; **Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта — филиал Ростовского государственного университета путей сообщения (ТТЖТ — филиал РГУПС)**; 352120, г. Тихорецк, ул. Красноармейская, д. 57; secretar@ttgt.org, tbg72@yandex.ru.

Bionotes

Tatyana V. Gamachek — Head of the Department of Information Technology and Economics, lecturer of the highest category; **Tikhoretsk Technical College of Railway Transport — branch of Rostov State Transport University (TTZhT — branch of RSTU)**; 57 Krasnoarmeyskaya st., Tikhoretsk, 352120, Russian Federation; secretar@ttgt.org, tbg72@yandex.ru.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
The author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 11.10.2021; одобрена после рецензирования 11.12.2021; принята к публикации 30.01.2022.
The article was submitted 11.10.2021; approved after reviewing 11.12.2021; accepted for publication 30.01.2022.