

DOI: 10.46684/2687-1033.2022.2
ISSN 2687-1025 (Print)
ISSN 2687-1033 (Online)
ttspo.ru

ТЕХНИК ТРАНСПОРТА: ОБРАЗОВАНИЕ И ПРАКТИКА

Научно-практический журнал
по подготовке кадров
для транспорта

Том 3
Выпуск 2
2022

*Основан в 2020 году,
1-й номер вышел в июне 2020 г.
Выходит ежеквартально*

Сквозной номер 9

TRANSPORT TECHNICIAN: EDUCATION AND PRACTICE

Russian journal for
training personnel
for transport

Volume 3
Issue 2
2022

*Founded in 2020,
1st issue was published in June, 2020.
Published quarterly*

ТЕХНИК ТРАНСПОРТА: ОБРАЗОВАНИЕ И ПРАКТИКА

Научно-практический журнал по подготовке кадров для транспорта

Тематическая направленность предусматривает широкий спектр вопросов, возникающих на стыке организации непрерывного профессионального образования и подготовки квалифицированных кадров среднего звена и инженерно-технических работников железнодорожного и автомобильного транспорта.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Важнейшими задачами журнала являются: обобщение научных и практических результатов по основным направлениям подготовки квалифицированных кадров среднего звена и инженерно-технических работников железнодорожного и автомобильного транспорта, освещение широкого спектра вопросов, возникающих на стыке организации непрерывного профессионального образования.

Научная концепция журнала предполагает публикацию современных достижений в области организации СПО, практического опыта технического обучения, интеграции учебного процесса с наукой и практикой.

ТИПОГРАФИЯ

Отпечатано в ООО «Авансед солюшнз» с готового оригинал-макета.
119071, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 19, стр. 1.

АРХИВАЦИЯ И ИНДЕКСАЦИЯ

- РИНЦ
- Национальный цифровой ресурс Руконт
- Crossref
- Google Scholar
- Research4Life
- WorldCat
- Соционет
- OpenCitations
- Unpaywall
- Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте

Отложенный открытый доступ

Содержание этого журнала будет в открытом доступе через 12 месяцев после публикации номера.

Распространение:

Подписка на печатную версию журнала по каталогу периодических изданий ГК Урал-пресс www.ural-press.ru, по интернет-каталогам www.akc.ru, www.pressa-rf.ru, подписной индекс 33327.

Подписка на электронную версию журнала на сайтах:

- ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» (www.umczdt.ru);
- АО «Публичная библиотека» (<https://lib.rbc.ru>);
- ООО НЭБ (<https://www.elibrary.ru/titles.asp>).

Подписка на журнал в формате PDF в ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ». Заявки направлять по адресу: info@umczdt.ru

Цена свободная.

Подписан в печать 10.06.2022.

Формат 60×84/8. Уч.-изд. л. 14. Усл.-печ. л. 13,95.

Тираж 200 экз. 1-й завод — 1–38 экз.

Знаком информационной продукции не маркируется.

Публикуются результаты научных исследований, методические разработки, актуальный аналитический материал преподавателей и специалистов высших и средних учебных заведений наземного транспорта, а также смежных отраслей, академических и прикладных институтов.

РАЗДЕЛЫ ЖУРНАЛА

- Тенденции развития современного образования
- Организация профессионального образования и переподготовки кадров для транспорта
- Образование на транспорте: практический опыт в России и за рубежом
- Логистика. Экономика транспорта. Управление процессами перевозок
- Цифровизация, инновации и моделирование развития транспортных систем
- Техника и технология организации перевозок. Техноферная безопасность на транспорте
- Инфраструктура транспорта: создание, эксплуатация и развитие
- История транспорта
- Обзор научной прессы. Новинки профессиональной литературы
- Среднее профессиональное образование: события, мнения, сообщения

Периодичность 4 номера в год

Свидетельство о регистрации печатной версии:

ПИ № ФС 77-77970 от 03.03.2020

Свидетельство о регистрации электронной версии:

ЭЛ № ФС 77-77968 от 03.03.2020

ISSN 2687-1025 (Print)

ISSN 2687-1033 (Online)

Сайт журнала: ttspo.ru

Е-mail: ttspo@umczdt.ru

Тел.: +7 (495) 739-00-30, доб. 180

105082, Россия, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 71

УЧРЕДИТЕЛИ

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I». 190031, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9

ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». 105082, Россия, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 71

ИЗДАТЕЛЬ

ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА

Ответственный редактор

Лидия Александровна Шитова

Редактирование, перевод на английский язык, корректура

Татьяна Владимировна Бердникова

Дизайн и верстка

ООО «Авансед солюшнз»

© ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», 2022

© ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2022

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ирина Сергеевна Сковородина, канд. ист. наук; Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте; Москва, Россия
Тел.: 8 (495) 739-00-30, доб. 180;
e-mail: ttpo@umczdt.ru

ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Оксана Дмитриевна Покровская, д-р техн. наук, доцент, и. о. заведующего кафедрой «Управление эксплуатационной работой», начальник Центра информационно-аналитического сопровождения научной работы; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия;
e-mail: pokrovskaya@pgups.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Владимир Игоревич Блинов, д-р пед. наук, директор Научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций; Федеральный институт развития образования РАНХиГС; Москва, Россия

Егизар Ваграмович Варданян, доктор технических наук, профессор, ректор; Национальный университет архитектуры и строительства Армении; Ереван, Армения

Александр Сергеевич Васильев, канд. пед. наук, директор; Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта — филиал ИрГУПС; Чита, Россия

Максим Алексеевич Гаранин, канд. техн. наук, доцент, и.о. ректора; Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС); Самара, Россия

Александр Константинович Головнич, д-р техн. наук, начальник Испытательного центра железнодорожного транспорта; Белорусский государственный университет транспорта; Гомель, Беларусь

Алексей Юрьевич Овчинников, канд. мед. наук, директор; Московский филиал ФГБОУ ДПО «Межрегиональный институт повышения квалификации специалистов профессионального образования» (МИПК СПО); Москва, Россия

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Александр Юрьевич Панычев (председатель), канд. экон. наук, ректор; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Ольга Владимировна Старых (зам. председателя), канд. техн. наук, директор; Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте; Москва, Россия

Владимир Петрович Бельтюков, д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры «Железнодорожный путь»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Людмила Сергеевна Блажко, д-р техн. наук, профессор, первый проректор — проректор по учебной работе, профессор кафедры «Железнодорожный путь», заместитель Председателя Ученого совета; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Юрий Павлович Бороненко, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Вагоны и вагонное хозяйство»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Наталья Октревна Ваганова, канд. пед. наук, зам. директора по учебной работе; Новосибирский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение СГУПС; Новосибирск, Россия

Александр Алфеевич Воробьев, д-р техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Наземные транспортно-технологические комплексы»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Александр Александрович Воронов, д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры «Логистика и коммерческая работа»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Елена Саугановна Гафиатулина, канд. физ.-мат. наук, доцент, проректор по учебной работе; Дальневосточный государственный университет путей сообщения (ДВГУПС); Хабаровск, Россия

Игорь Владиславович Дурынин, канд. техн. наук, доцент, директор; Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта — филиал Ростовского государственного университета путей сообщения; Тихорецк, Россия

Андрей Михайлович Евстафьев, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Электрическая тяга»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Олег Модестович Епархин, д-р техн. наук, профессор, директор; Ярославский филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Ярославль, Россия

Александр Михайлович Збарский, канд. техн. наук, заместитель начальника департамента управления персоналом; ОАО «РЖД»; Москва, Россия

Игорь Александрович Иванов, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Дмитрий Павлович Кононов, д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Александр Борисович Никитин, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «Автоматика и телемеханика на железных дорогах»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Николай Егорович Разинкин, канд. техн. наук, начальник управления СПО; Российский университет транспорта; директор, Московский колледж транспорта; Москва, Россия

Андреа Сантанджело, д-р техн. наук, генеральный директор; инженерно-технический отдел Сантанджело; Катания, Италия

Тамила Семеновна Титова, д-р техн. наук, профессор, первый проректор — проректор по научной работе, заведующая кафедрой «Техносферная и экологическая безопасность»; Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Сергей Викторович Урушев, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы», Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

Алла Аркадьевна Факторович, д-р пед. наук, профессор кафедры педагогики МГПУ, заместитель руководителя Центра профессионального образования и систем квалификаций; Федеральный институт развития образования; Москва, Россия

Сергей Игоревич Чаплинский, генеральный директор; Общероссийское отраслевое объединение работодателей железнодорожного транспорта (Объединение «ЖЕЛДОР-ТРАНС»); Москва, Россия

Саид Санатович Шаумаров, д-р техн. наук, профессор, проректор по научной работе и инновациям, Ташкентский государственный транспортный университет, Ташкент, Узбекистан

Евгений Иосифович Шехтман, д-р воен. наук, директор; Санкт-Петербургский техникум железнодорожного транспорта — структурное подразделение Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); Санкт-Петербург, Россия

TRANSPORT TECHNICIAN:

EDUCATION AND PRACTICE

Russian journal for training personnel for transport

SCIENTIFIC AND PRACTICAL PEER-REVIEWED JOURNAL ON PERSONNEL TRAINING FOR OF TRANSPORT

The thematic focus envisages a wide range of issues that arise at the junction of the organization of continuing professional education and the training of qualified mid-level personnel and engineering and technical workers for rail and road transport.

TARGETS AND GOALS

The most important tasks of the journal are: generalization of scientific and practical results in the main areas of training qualified mid-level personnel and engineering and technical workers for railway and road transport, covering a wide range of issues that arise at the junction of organization of continuing professional education.

The scientific concept of the journal involves the publication of modern achievements in the field of organization of secondary vocational education and advanced training of mid-level specialists and engineering and technical personnel of railway and road transport, practical experience in technical training, integration of the educational process with science and practice.

PRINTING HOUSE

Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation».

71 Bakuninskaya st., Moscow, 105082, Russian Federation.

ARCHIVATION AND INDEX

- Russian Science Citation Index
- National digital resource Rucont
- Crossref
- Google Scholar
- Research4Life
- WorldCat
- Socionet
- OpenCitations
- Unpaywall
- Digital library of Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation»

Deferred Open Access

The contents of this journal will be open access available 12 months after the publication of the issue.

Distribution: The combined catalog «Press of Russia».
Index 33327

Signed for printing 10.06.2022.

Publication Frequency: 4 issues per year

Registration certificate of print version:

PI No. FS 77-77970 dated 03.03.2020

Registration certificate of electronic version

EL No. FS 77-77968 dated 03.03.2020

ISSN 2687-1025 (Print)

ISSN 2687-1033 (Online)

Publish the results of scientific research, methodological developments, actual analytical material of teachers and specialists of higher and secondary educational institutions of land transport, as well as related industries, academic and applied institutes.

SECTIONS OF THE JOURNAL

- Trends of modern education development
- Organization of professional education and personnel development for transport
- Transport education: practical experience in Russia and abroad
- Logistics. Transport economics. Transportation process management
- Digitalization, innovation and modeling of the development of transport systems
- Methods and technology of transport management. Technospheric security in transport
- Transport infrastructure: establishment, operation and development
- Transport history
- Review of the scientific press. Latest releases of professional literature
- Secondary vocational education: events, opinions, messages

Website journal: **ttspo.ru**

E-mail: **ttspo@umczdt.ru**

Tel.: **+7 (495) 739-00-30, add. 180**

FOUNDERS

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University», 9 Moskovsky pr., St. Petersburg, 190031, Russian Federation

Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation», 71 Bakuninskaya st., Moscow, 105082, Russian Federation

PUBLISHER

Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation»

EDITORIAL STAFF OF A JOURNAL

Managing editor

Lidiya A. Shitova

Editing, translation into english, proofreading

Tat'yana V. Berdnikova

Design and layout

LLC «Advanced Solutions»

© Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University», 2022

© Federal state budget establishment additional professional education «Educational and instructional center for railway transportation», 2022

EDITOR-IN-CHIEF

Irina S. Skovorodina, Cand. Sci. (Hist.); Educational and instructional center for railway transportation; Moscow, Russian Federation
Tel.: 8 (495) 739-00-30, add. 180
e-mail: ttspo@umczt.ru

CHIEF SCIENTIFIC EDITOR

Oksana D. Pokrovskaya, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Acting Head of the Department of "Operations Management"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation
e-mail: pokrovskaya@pgups.ru

EDITORIAL BOARD

Vladimir I. Blinov, Dr. Sci. (Ed.), Head of the Center for professional education; the Federal Institute for Development of Education of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA); Moscow, Russian Federation

Maxim A. Garanin, Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor, acting rector; Samara State Transport University; Samara, Russian Federation

Aleksandr K. Golovnich, Dr. Sci. (Tech.), Head of Railway Transport Test Center; Belarusian State University of Transport (BelSUT); Gomel, Republic of Belarus

Alexey Yu. Ovchinnikov, Cand. Sci. (Med.), Director; Moscow branch of FSBEI DPO "Interregional Institute for Advanced Studies of Professional Education Professionals"; Moscow, Russian Federation

Aleksandr S. Vasiliev, Cand. Sci. (Ped.), Director; Chitinsky Railway College ZabIZHT — branch IrGUPS; Chita, Russian Federation

Yeghiazar V. Vardanyan, Doctor of Technical Sciences, Professor, Rector; National University of Architecture and Construction of Armenia; Yerevan, Armenia

EDITORIAL COUNCIL

Alexander Y. Panychev (chairman), Cand. Sci. (Econom.), rector; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Olga V. Starykh (deputy chairman), Cand. Sci. (Tech.), Director; Educational and instructional center for railway transportation; Moscow, Russian Federation

Vladimir P. Beltyukov, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor, Professor of the Department "Railway"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Lyudmila S. Blazhko, Dr. Sci. (Tech.), First Vice-Rector — Vice-Rector for Academic Affairs, Professor of the Department "Railway", Deputy Chairman of the Academic Council; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Yuri P. Boronenko, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department "Wagons and Carriage Facilities"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Sergey I. Chaplinsky, General Director; All-Russian Association of Rail Transport Employers (ZHELDORTTRANS); Moscow, Russian Federation

Igor V. Duryin, Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor, Director; Tikhoretsky technical school of railway transport — branch of Rostov State Transport University; Tikhoretsk, Russian Federation

Andrey M. Evstafiev, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department "Electric Traction"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Oleg M. Eparkhin, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Director; Yaroslavl branch of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; Yaroslavl, Russian Federation

Elena S. Gafiatulina, Cand. Sci. (Physical and Math.), Associate Professor, Vice-Rector for Studies; Far Eastern State Transport University (FESTU); Khabarovsk, Russian Federation

Igor A. Ivanov, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Professor of the Department "Ground transport-technological complexes"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alla A. Faktorovich, Dr. Sci. (Ped.), Professor of the Department of Pedagogy; Moscow State Pedagogical University; Deputy Head of the Center for Vocational Education and Qualifications Systems; Federal Institute for the Development of Education; Moscow, Russian Federation

Dmitry P. Kononov, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor, Professor of the Department "Ground transport-technological complexes"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alexander B. Nikitin, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Head of the Department "Automation and Telemechanics on Railways"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Nikolay E. Razinkin, Cand. Sci. (Tech.), Head of the Department of secondary vocational education; Russian University of Transport (RUT (MIIT)); Director; Moscow College of Transport; Moscow, Russian Federation

Andrea Santangelo, Doctor of Engineering, general director; Engineering Department Santangelo; Catania, Italy

Evgeny I. Shekhtman, Dr. Sci. (Military), Director; St. Petersburg College of Railway Transport — structural unit of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Said S. Shaumarov, Cand. Sci. (Tech.), Professor, Vice-Rector for Research and Innovation; Tashkent State Transport University; Tashkent, Republic of Uzbekistan

Tamila S. Titova, Dr. Sci. (Tech.), Professor, First Vice-Rector — Vice-Rector for Research, Head of the Department "Technospheric and Environmental Safety"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Sergey V. Urushev, Dr. Sci. (Tech.), Professor, Professor of the Department "Ground transport-technological complexes"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Natalya O. Vaganova, Cand. Sci. (Ped.), Deputy Director for Studies; Novosibirsk Technical School of Railway Transport — structural unit of Siberian Transport University; Novosibirsk, Russian Federation

Alexander A. Vorobyov, Dr. Sci. (Tech.), Associate Professor, Head of the Department "Ground transport-technological complexes"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alexander A. Voronov, Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department "Logistics and Commercial Work"; Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University; St. Petersburg, Russian Federation

Alexander M. Zbarsky, Cand. Sci. (Tech.), Deputy Head of the Human Resources Department; Russian Railways; Moscow, Russian Federation

- 128 Механизмы внешней оценки качества профессионального образования железнодорожного транспорта
С.И. Чаплинский

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 131 Нормативно-правовое обеспечение организации воспитательной деятельности
С.А. Осадчева, А.И. Сатдыков
- 136 Международное сотрудничество как одно из направлений развития системы образования
О.В. Микрюкова, С.Г. Зацепина
- 142 Особенности формирования общих компетенций обучающихся посредством использования приемов организации их деятельности
И.А. Котова

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТА

- 148 Применение технологий личностно ориентированного обучения при изучении общепрофессиональных дисциплин
Н.С. Гукова

ОБРАЗОВАНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ: ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

- 154 Опыт отраслевого университета в организации Школы инженерного предпринимательства
А.Ю. Панычев, О.Д. Покровская, М.А. Дроздова
- 165 Перспективы использования дистанционных технологий при проведении дипломного проектирования
К.В. Кузнецов, Л.М. Ковалёва

ЛОГИСТИКА. ЭКОНОМИКА ТРАНСПОРТА. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ПЕРЕВОЗОК

- 170 Роботизация и автоматизация складской и транспортной логистики
О.Д. Покровская, Ю.А. Мороз

ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

- 176 Реализация алгоритма модуляции пространственного вектора напряжения с помощью искусственной нейронной сети
Ким Гым Чхор, Ким Гым Сен
- 183 Оптимизация физических параметров организации баз данных
Э.П. Голенищев, И.В. Клименко

ИНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТА: СОЗДАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РАЗВИТИЕ

- 189 Проектирование приемного блока ультразвукового дефектоскопа рельсов
А.Д. Михед, О.А. Титус

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК. ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ

- 196 Процесс принятия решения о передаче работ и услуг на аутсорсинг
Т.Г. Сергеева, В.А. Самарин, И.Р. Химач

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА

- 202 Первая пьеса о железной дороге
И.А. Бикеева

ОБЗОР НАУЧНОЙ ПРЕССЫ. НОВИНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 207 Инфраструктура железных дорог — с русского на английский
- 209 «Модернизация ленинской России. Восстановление экономики, внешняя торговля и железные дороги»

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОБЫТИЯ, МНЕНИЯ, СООБЩЕНИЯ

- 211 Качественное образование — гарантия последующего трудоустройства
В.Н. Дятлов, О.А. Дятлова
- 215 Конкурс «Педагогическое призвание 2021»: итоги
А.И. Присяженко
- 217 Санкт-Петербургский медицинский колледж принял участие в фестивале «Искусство лечить»
Н.И. Шульга, Т.Е. Васильева
- 219 150-летие Московского колледжа транспорта
Н.Е. Разинкин, Н.И. Воронова
- 223 К 30-летию Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры имени Н. Исанова
- 225 Томскому техникуму железнодорожного транспорта — 120 лет
Л.В. Сорокина
- 227 Заседания региональных советов профессионального образования и обучения на железнодорожном транспорте
- 231 Чемпионат WorldSkills BRICS: молодые железнодорожники России показали свои знания
С.И. Хан

НОВОСТИ. АНОНСЫ

- 233 Филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I» (ПГУПС) в г. Брянске
- 233 Вологодский техникум железнодорожного транспорта — филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I» (ПГУПС)
- 234 Филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I» (ПГУПС) в г. Калуге
- 235 Курский железнодорожный техникум — филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I» (ПГУПС) в г. Курск
- 237 Работа курсов повышения квалификации завершена совещанием руководителей образовательных организаций в сфере железнодорожного транспорта

- 128 Mechanisms for external quality assessment of vocational education in railway transport**
Sergey I. Chaplinsky

TRENDS OF MODERN EDUCATION DEVELOPMENT

- 131 Normative support of upbringing activities**
Svetlana A. Osadcheva, Irat I. Satdy'kov

- 136 International cooperation as one of the directions for the development of the education system**
Olga V. Mikryukova, Svetlana G. Zatsepina

- 142 Features of the formation of general competencies of students through the use of methods for organizing their activities**
Irina A. Kotova

ORGANIZATION OF PROFESSIONAL EDUCATION AND PERSONNEL DEVELOPMENT FOR TRANSPORT

- 148 Application of personally-oriented learning technologies in the study of general professional disciplines**
Natalja S. Gukova

TRANSPORT EDUCATION: PRACTICAL EXPERIENCE IN RUSSIA AND ABROAD

- 154 The experience of a branch university in organizing a school of engineering entrepreneurship**
Alexander Yu. Panychev, Oksana D. Pokrovskaya, Maria A. Drozdova
- 165 Prospects for the use of remote technologies in the course of graduation design**
Konstantin V. Kuznetsov, Lyudmila M. Kovaleva

LOGISTICS. TRANSPORT ECONOMICS. TRANSPORTATION PROCESS MANAGEMENT

- 170 Robotization and automation of warehouse and transport logistics**
Oksana D. Pokrovskaya, Julia A. Moroz

DIGITALIZATION, INNOVATION AND MODELING OF THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT SYSTEMS

- 176 Implementation of the spatial voltage vector modulation algorithm using an artificial neural network**
Kim Gum Chol, Kim Gum Song
- 183 Optimization of the physical parameters of the organization of databases**
Eduard P. Golenishchev, Igor V. Klimenko

TRANSPORT INFRASTRUCTURE: ESTABLISHMENT, OPERATION AND DEVELOPMENT

- 189 Design of the receiving unit of the ultrasonic rail flaw detector**
Anton D. Mikhed, Olga A. Titus

METHODS AND TECHNOLOGY OF TRANSPORT MANAGEMENT. TECHNOSPHERIC SECURITY IN TRANSPORT

- 196 The decision-making process on the transfer of works and services to outsourcing**
Tatyana G. Sergeeva, Vasilii A. Samarin, Ilya R. Khimach

TRANSPORT HISTORY

- 202 First play about the railway**
Ioanna A. Bikeeva

REVIEW OF THE SCIENTIFIC PRESS.

LATEST RELEASES OF PROFESSIONAL LITERATURE

- 207 "Modernization of Leninist Russia. Economic recovery, foreign trade and railways"**
- 209 Secondary vocational education: events, opinions, messages**
- 211 Quality education is a guarantee of subsequent employment**
Vyacheslav N. Dyatlov, Olga A. Dyatlova
- 215 Competition "Pedagogical vocation 2021": results**
A.I. Prisyazhnenko
- 217 St. Petersburg Medical College took part in the Art of Healing festival**
Natalya I. Shulga, Tatyana E. Vasilyeva
- 219 150th anniversary of the Moscow College of Transport**
Nikolay E. Razinkin, Nina I. Voronova
- 223 To the 30th anniversary of the Kyrgyz State University of Construction, Transport and Architecture named after N. Isanov**
- 225 Tomsk Railway Transport College is 120 years old**
Ludmila V. Sorokina
- 227 Meetings of regional councils for vocational education and training in railway transport**
- 231 WorldSkills BRICS Championship: young Russian railway workers showed their knowledge**
Svetlana I. Khan

NEWS. ANNOUNCEMENTS

- 233 Branch of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University in Bryansk**
- 233 Vologda College of Railway Transport — branch of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**
- 234 Branch of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS) in Kaluga**
- 235 Kursk railway technical school — branch of the PGUPS in Kursk**
- 237 The work of advanced training courses was completed by a meeting of heads of educational organizations in the field of railway transport**