

Научная статья

УДК 378: 377

doi: 10.46684/2687-1033.2022.1.27-33

Дистанционные образовательные технологии в организации самостоятельной работы студентов

Е.М. Зоркова¹, Т.Н. Калашникова², В.В. Шестернина^{3✉}

^{1,2,3} Приморский институт железнодорожного транспорта – филиал Дальневосточного государственного университета путей сообщения в г. Уссурийске (ПримИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Уссурийск); г. Уссурийск, Россия

¹ zorkova18@bk.ru

² tasha2408@mail.ru

³ Shesternina_V@mail.ru✉

АННОТАЦИЯ

Рассматривается организация самостоятельной работы студентов в процессе освоения профессиональных модулей по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» с помощью электронных обучающих курсов. Учебные заведения определяют формы и требования к организации и контролю самостоятельной работы студентов в образовательной организации. Данные требования разрабатываются и утверждаются в виде положений или методических рекомендаций по организации самостоятельной работы.

Преподаватели Приморского института железнодорожного транспорта (ПримИЖТ) активно используют автоматизированную систему дистанционного образования с помощью виртуальной среды LMS Moodle. Платформа предоставляет пространство для совместной работы педагогов и студентов. В Moodle доступны различные возможности для оценки успеваемости студентов, результатов выполнения самостоятельной работы, например, изучения нового материала, тестирования. Описывается применение элементов курса, таких как «Лекция», «Задание», «Глоссарий», «Семинар», «Тест». Проведен анализ особенностей самостоятельной работы студентов ПримИЖТ в системе дистанционного обучения, а также методов ее контроля.

В ПримИЖТ проделана большая работа по созданию электронных учебных пособий, широко используемых в образовательном процессе, и размещению их в электронной образовательной среде института. Главная ценность методических электронных образовательных ресурсов — доступность для студентов всех форм обучения, подписанных на данный учебный курс.

Ключевые слова: самостоятельная работа; система дистанционного обучения; Moodle; обучающая среда; студент

Для цитирования: Зоркова Е.М., Калашникова Т.Н., Шестернина В.В. Дистанционные образовательные технологии в организации самостоятельной работы студентов // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3. Вып. 1. С. 27–33. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.1.27-33>

Original article

Distance educational technologies in the organization of independent work of students

Ekaterina M. Zorkova¹, Tatiana N. Kalashnikova², Victoria V. Shesternina^{3✉}

^{1,2,3} Primorsky Institute of Railway Transport – a branch of the Far Eastern State Transport University in Ussuriysk; Ussuriysk, Russian Federation

¹ zorkova18@bk.ru

² tasha2408@mail.ru

³ Shesternina_V@mail.ru✉

ABSTRACT

The organization of independent work of students in the process of studying professional modules in the specialty 23.02.01 "Organization of transportation and transport management (by type)" with the help of electronic training courses is considered. Educational institutions determine the forms and requirements for the organization

and control of independent work of students in an educational organization. These requirements are developed and approved in the form of regulations or guidelines for organizing independent work.

Teachers of the Primorsky Institute of Railway Transport are actively using an automated distance education system using the LMS Moodle virtual environment. The platform provides a space for collaboration between teachers and students. In Moodle, various options are available for assessing student performance, the results of independent work, for example, learning new material, testing. Describes the use of course elements such as "Lecture", "Assignment", "Glossary", "Seminar", "Test". The analysis of the features of independent work of students of Primorsky Institute of Railway Transport in the distance learning system, as well as methods of its control, was carried out.

A lot of work has been done at Primorsky Institute of Railway Transport to create electronic teaching aids widely used in the educational process and place them in the electronic educational environment of the institute. The main value of methodical electronic educational resources is the availability for students of all forms of education subscribed to this training course.

Keywords: independent work; distance learning system; Moodle; learning environment; student

For citation: Zorkova E.M., Kalashnikova T.N., Shesternina V.V. Distance educational technologies in the organization of independent work of students. *Transport technician: education and practice*. 2022;3(1):27-33. (In Russ.). <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.1.27-33>.

ВВЕДЕНИЕ

Реализация образовательных программ (ОП) с применением электронного обучения (ЭО) в вузе, и, в частности, Приморском институте железнодорожного транспорта (ПримИЖТ), должна осуществляться при условии создания базы, включающей в себя электронные образовательные ресурсы в виде электронных учебных курсов (ЭУК) по разным дисциплинам, телекоммуникационные технологии и технические средства, обеспечивающие освоение ОП независимо от места нахождения обучающихся [1].

Электронное образование становится средством формирования способности к самообразованию, так как предполагает большой объем самостоятельной работы студента. В свою очередь это позволяет перевести студента в активного участника процесса, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения и прийти к оптимальному результату.

Приморский институт железнодорожного транспорта обладает большим потенциалом для внедрения в процесс образования электронных курсов. Это наличие серверов и сайтов, компьютерных аудиторий, компетентных специалистов, электронной образовательной среды (ЭОС).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В связи с пандемией COVID-19 возникла необходимость в организации дистанционного обучения (ДО) [2]. Одним из наиболее эффективных его способов является использование ЭУК на базе платформ ДО, например, Moodle [3].

На сегодняшний день электронные курсы активно разрабатываются в подразделении среднего профессионального образования (СПО) ПримИЖТ и широко применяются в образовательном процессе по различным учебным дисциплинам. Курсы размещаются преподавателями на электронной площадке дистанционного образования в системе управления обучением — Moodle, Classroom, lk.dvgups, что доступно для студентов всех форм обучения соответствующих направлений и специальностей факультета высшего образования и СПО.

На платформе LMS Moodle с помощью сотрудников Вычислительного центра института создана структура курсов по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» на основе учебного плана.

Каждый курс в профессиональном модуле состоит из тем (разделов). В режиме редактирования преподаватель может переименовывать, удалять, перемещать по странице данные темы и добавлять любые элементы курса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ПримИЖТ большинство преподаваемых дисциплин связано с практическими техническими знаниями, которые достаточно сложно изучать и осваивать по научной, технической и методической литературе. Прежде всего это связано с тем, что описание теоретического материала имеет широкую базу составных элементов или понятий, в основном из математики и физики. Студентам при самостоятельном изучении дисциплин по направлениям Строительство; Строительство желез-

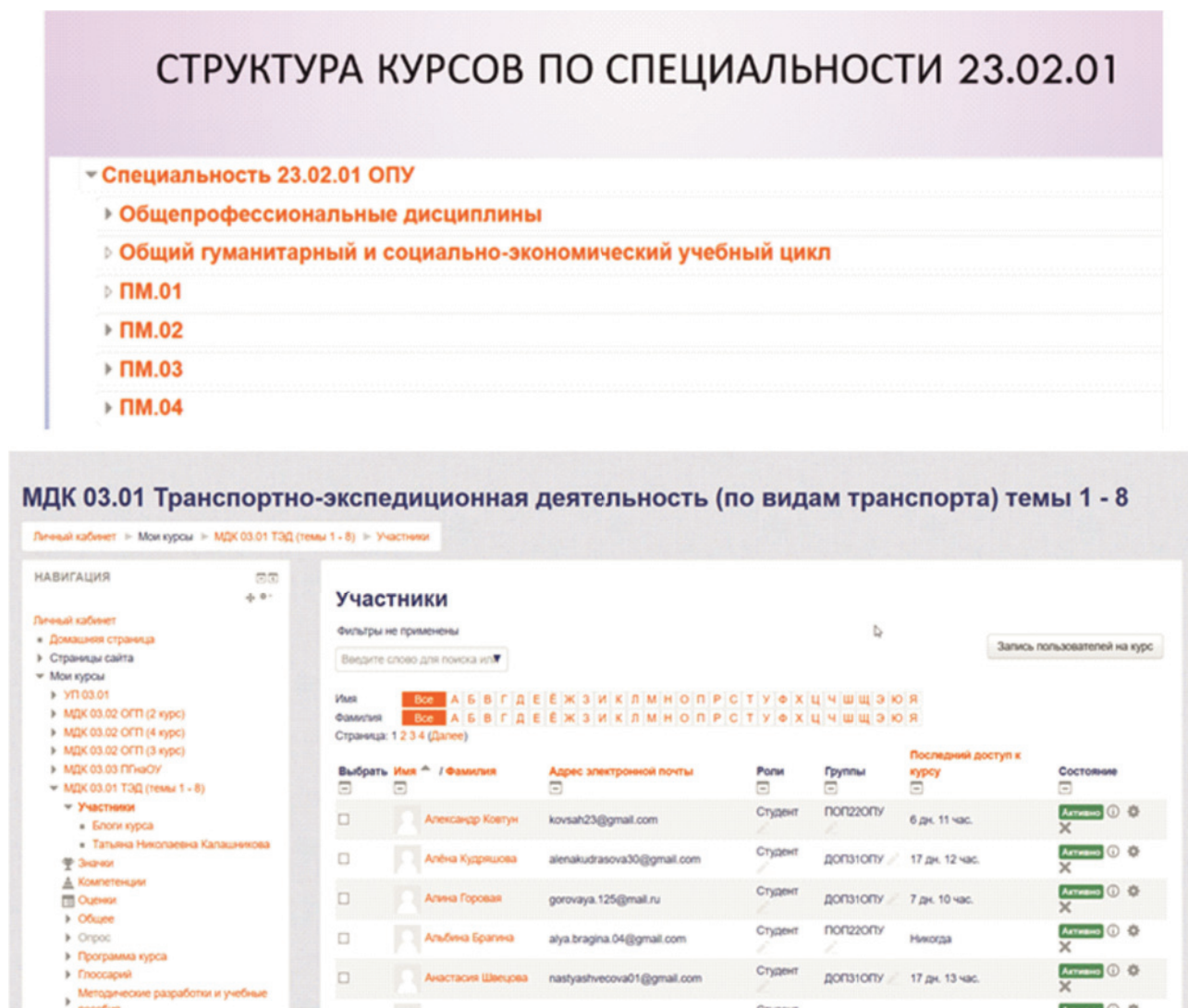


Рис. 1. Наполнение курса платформы LMS Moodle по специальности 23.02.01

ных дорог, путь и путевое хозяйство; Подвижной состав железных дорог; Организация перевозок; Автоматика, телемеханика и связь нужно иметь хорошую подготовку, которая позволит им свободно воспринимать новую информацию. Таким образом, просто «выкладывание» нужной информации без объяснения может оказаться неэффективным.

Системы Moodle, Classroom, lk.dvgups дают возможность организовать обучение в процессе совместного решения задач, обмена знаниями как между преподавателем и студентами, так и между студентами [4]. С помощью электронной системы можно оценивать качество обучения, стимулировать исправление ошибок, тем самым повышая уровень освоения дисциплины. В совокупности ЭУК представляет собой структурированный учебный материал, где в дополнение к текстам лекций приведены различные информационные материалы, методические рекомендации, справочные сведения, практические задания, тесты, вопросы для зачетов и экзаменов и др. Платформа LMS Moodle

обладает набором инструментов, с помощью которых отрабатываются различные варианты подачи информации и контроля ее усвоения студентами (рис. 1).

Лекции, практические занятия и лабораторные работы проводятся в интерактивном формате видеоконференции (Zoom, Free Conference, Classroom), что позволяет осуществлять:

- показ презентации и других материалов путем демонстрации своего экрана студентам;
- объяснение и изображение, если в качестве презентации загрузить чистую страницу, то при использовании мышки или графического планшета можно объяснять студентам сложные моменты излагаемого материала;
- обратную связь для контроля усвоения материала и активности внимания студентов с помощью инструмента «Общий чат»;
- голосование среди студентов для оценки правильного понимания ключевых моментов лекции.

Элемент «Лекция» также активно применяется в интерактивной среде для закрепления теоретического материала посредством добавления последовательно по содержанию лекционного материала тестовых вопросов и заданий.

Для выполнения лабораторных и практических работ необходимо выложить описание на электронном ресурсе и обеспечить поддержку студентов, для этого применяются инструменты «Форум», «Чат».

Интерактивный элемент «Семинар» дает возможность сократить сроки выполнения работы, проводить самоконтроль на основании выставленных критериев оценивания, распределять студенческие работы для взаимного оценивания.

Если у студентов возникают сложности, они могут воспользоваться общим чатом для получения ответов на вопросы в символьном виде. Задание, которое студент представит на проверку, формируется путем критериального оценивания с помощью рубрики. Элементы оценивания возможно сделать доступными, таким образом обучающийся до отправки выполненного задания сможет провести самоконтроль. Самоконтроль в процессе обучения является одной из форм самостоятельной работы студентов.

В процессе создания электронных курсов преподавателями ПримИЖТ Т.Н. Калашниковой, О.Н. Шумаковой, Е.М. Зорковой, М.А. Щербатюк, О.В. Ваулиной, Н.Ю. Агафоновой отмечены положительные стороны элемента «Глоссарий». При преподавании технических, гуманитарных дисциплин используется много терминов, определений и понятий. Глоссарий позволяет размещать в одном месте важные технические основы, без которых студенту будет в дальнейшем сложно понять и принять теоретический материал. Несомненным плюсом является и то, что студенты сами могут пополнять глоссарий. Студентам очной формы обучения по междисциплинарному курсу (МДК) 03.01 «Транспортно-экспедиционная деятельность (по видам транспорта)» предложено добавлять определения по изучаемым темам в глоссарий и зарабатывать дополнительные баллы к рейтингу. Максимальный балл имели те определения, которые не давались преподавателем на уроке. Некоторое время занимала проверка определений. В течение двух недель в глоссарий было добавлено более 80 определений, примерно 30 % из них — с максимальным баллом.

Такой элемент как «Тест» на Moodle предоставляет возможность контролировать результат самостоятельного изучения заданных тем и служит основным средством контроля результатов ДО. Любой тест в Moodle создается на базе Банка вопросов. Прежде чем создавать тест, нужно наполнить банк данных вопросами, что позволяет

преподавателю применять эти же вопросы в различных опросах, тестах и лекциях без повторного их набора [5].

После прохождения теста преподаватель видит подробный отчет, в котором отражается время прохождения теста студентом, количество заработанных баллов по каждому вопросу и итоговое количество баллов за прохождение теста [6].

С помощью элемента «Опрос» проведено анкетирование студентов для выявления обратной связи при использовании платформы Moodle. В опросе приняли участие 55 студентов очной и заочной форм обучения.

Нужно отметить, что преподаватели ПримИЖТ, помимо традиционной организации учебного процесса с односторонней формой коммуникации, применяют иной подход, формируя многостороннюю коммуникацию образовательного процесса посредством интерактивных методов обратной связи, решения нестандартных задач, игровой педагогики (рис. 2).

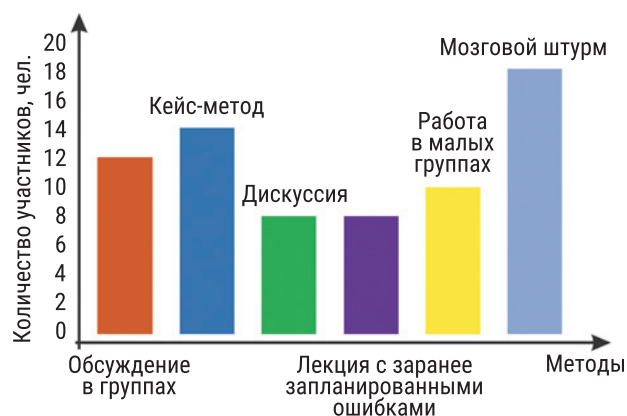


Рис. 2. Интерактивные методы обратной связи

При разработке ЭУК необходимо учитывать, что содержание требований определяет полноту представленной предметной области в соответствии с ФГОС, эффективность используемых педагогических способов и методических приемов передачи информации, способов контроля и активизации познавательной деятельности студентов [7]. Электронный курс — это целостная дидактическая система, реализующая несколько функций:

1. Информационно-содержательную.
2. Контрольно-коммуникативную.
3. Коррекционно-обобщающую.

Для вовлечения студентов в активную самостоятельную работу соблюдались логическая последовательность изложения теоретического материала, четкость постановки дидактических задач, схематизация теории и ее практическая реализация, наличие комментариев по выполняемым заданиям.

Выполнялись и требования к техническому обеспечению электронного курса дисциплины.

Учебный электронный курс — комбинированная структура, где сочетается текстовый материал с элементами мультимедиа, предусматривающий повторение возможных действий в определенных ситуациях.

Итоги разработки ЭУК были опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК, освещены на всероссийских и международных конференциях¹.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ внедрения ЭУК показал, что применение цифровизации и информатизации в образовательном процессе позволяет повысить качество образования при условии:

- формирования познавательной мотивации студентов в процессе освоения новых форм обучения за счет опережающего обучения на ЭУК с последующей аудиторной работой;
- наличия профессиональных компетенций у преподавателей по созданию дистанционных ЭУК;
- расширения возможностей мониторинга учебных достижений обучающихся;
- рационального сочетания технологий аудиторного и самостоятельного освоения учебного материала студентами.

Преподавательским составом предметно-цикловой комиссии института разработаны оценочные материалы по каждой дисциплине, включающие упражнения для самостоятельной и практической работы, тестовые задания, методические указания по выполнению упражнений и практических работ, электронные учебные пособия, видеоуроки и перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Лекционный, методический и дидактический материалы размещены в системах Moodle, Classroom, lk.dvgups. Методические рекомендации по практическим занятиям содержат заметки и пояснения к слайдам с указанным заданием и рекомендациями по созданию каждого элемента. Такие методические разработки помогают в планировании и проведении учебных занятий,

а студентам при удаленном обучении самостоятельно выполнить задания, предусмотренные учебным планом.

Преподавателями ПримИЖТ проделана большая работа по созданию электронных учебных пособий, широко используемых в образовательном процессе, и размещению их в ЭОС института. Главная ценность методических электронных образовательных ресурсов — доступность для студентов всех форм обучения, подписанных на данный учебный курс.

Результаты разработок электронных курсов и их апробации обсуждаются на предметно-методических и предметно-цикловых комиссиях, методических семинарах («Методы в образовательном процессе»), методических комиссиях института, проанализированы на II Педагогической научно-практической конференции ПримИЖТ «Наука. Творчество. Профессионализм» для дальнейшего внедрения их в образовательный процесс.

Преподавателями института Н.В. Новиковой, О.В. Плотниковой, О.В. Надточей, С.В. Малковой, А.А. Крюковой создан видеоконтент по отдельным темам дисциплин для более эффективного восприятия и усвоения разделов учебного курса.

Резюмируя, отметим, что использование информационно-образовательной среды в образовательном учреждении:

- повышает качество образовательного процесса;
- снижает временные затраты преподавателя на проверку различного рода заданий и выставление оценок;
- формирует у обучающихся общие компетенции (ОК), такие как:
 - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
 - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
 - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- формирует и развивает информационную компетенцию преподавателя.

¹ I Международная конференция «ASEDU-I 2020: Перспективы развития естественно-научного, инженерного и цифрового образования». Красноярск, 8–9 октября 2020 г. URL: <https://conf.domnit.ru/ru/conferences/asedu-2020-ru/>

ЛИТЕРАТУРА

1. Новоселова Д.В., Новоселов Д.В. Дистанционное обучение в условиях пандемии // Теория и практика научных исследований: психология, педагогика, экономика и управление. 2020. № 3 (11). С. 35–39.
2. Пискунова И.В., Сошникова О.А., Черепова К.Г. Реализация дистанционного обучения в период мировой пандемии на платформе idroo.com // Молодой ученый. 2020. № 14 (304). С. 26–27.
3. Исакова А.И., Григорьева М.В. Система обучения Moodle для организации индивидуальных образовательных траекторий освоения материала студентом // Современные тенденции развития непрерывного образования: вызовы цифровой экономики: материалы международной научно-методической конференции. Томск: Изд-во Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, 2020. С. 94–95.
4. Казакова Е.Н., 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

5. Kapsargina S.A. The use of LMS Moodle to intensify the independent work of students in teaching a foreign language in a non-linguistic university // Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology. 2018. Vol. 7. № 4 (25). Pp. 120–122.

6. Batunova I.V., Lobyneva E.I., Nikolaeva A.Yu. Organization of contact work of students and teachers at a technical higher school through the Moodle system // International Research Journal. 2020. № 5–3 (95). Pp. 61–64. DOI: 10.23670/IRJ.2020.95.5.093

7. Kvashko L.P., Aleksandrova L.G., Shesternina V.V., Erdakova L.D., Kvashko V.V. Distance learning during self-isolation: comparative analysis // Journal of Physics: Conference Series. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020. P. 12013. DOI: 10.1088/1742-6596/1691/1/012013

REFERENCES

1. Novoselova D.V., Novoselov D.V. The distance learning in a pandemic. *Theory and Practice of Scientific Research: Psychology, Pedagogy, Economics and Management*. 2020;3(11)35-39. (In Russ.).
2. Piskunova I.V., Soshnikova O.A., Cherepova K.G. Realization of distance learning during the global pandemic on the idroo.com platform. *Young scientist*. 2020;14(304):26-27. (In Russ.).
3. Isakova A.I., Grigorieva M.V. Moodle learning system for the organization of individual educational trajectories of mastering the material by the student. *Modern trends in the development of lifelong education: challenges of the digital economy: materials of the international scientific and methodological conference*. Tomsk, 2020;94-95. (In Russ.).
4. 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 transforma-

tion of university learning environment. *Education and Science*. 2021;23(8):111-146. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-8-111-146 (In Russ.).

5. Kapsargina S.A. The use of LMS Moodle to intensify the independent work of students in teaching a foreign language in a non-linguistic university. *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. 2018;7(4):(25):120-122.

6. Batunova I.V., Lobyneva E.I., Nikolaeva A.Yu. Organization of contact work of students and teachers at a technical higher school through the Moodle system. *International Research Journal*. 2020;5-3(95):61-64. DOI: 10.23670/IRJ.2020.95.5.093

7. Kvashko L.P., Aleksandrova L.G., Shesternina V.V., Erdakova L.D., Kvashko V.V. Distance learning during self-isolation: comparative analysis. *Journal of Physics: Conference Series*. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2020;12013. DOI: 10.1088/1742-6596/1691/1/012013

Об авторах

Екатерина Михайловна Зоркова — преподаватель высшей категории СПО; **Приморский институт железнодорожного транспорта** — филиал Дальневосточного государственного университета путей сообщения в г. Уссурийск (ПримИЖТ — филиал ДВГУПС в г. Уссурийск); 692522, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Тургенева, д. 3; zorkova18@bk.ru;

Татьяна Николаевна Калашникова — преподаватель высшей категории СПО; **Приморский институт железнодорожного транспорта** — филиал Дальневосточного государственного университета путей сообщения в г. Уссурийск (ПримИЖТ — филиал ДВГУПС в г. Уссурийск); 692522, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Тургенева, д. 3; tasha2408@mail.ru;

Виктория Валерьевна Шестернина — доцент кафедры вычислительной техники и компьютерной графики; **Приморский институт железнодорожного транспорта** — филиал Дальневосточного государственного университета путей сообщения в г. Уссурийск (ПримИЖТ — филиал ДВГУПС в г. Уссурийск); 692522, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Тургенева, д. 3; SPIN-код: 4123-3664, РИНЦ ID: 504125; Shesternina_V@mail.ru.

Bionotes

Ekaterina M. Zorkova — lecturer of the highest category of secondary vocational education; **Primorsky Institute of Railway Transport — a branch of the Far Eastern State Transport University in Ussuriysk**; 3 Turgenov st., Ussuriysk, 692522, Primorsky Krai, Russian Federation; zorkova18@bk.ru;

Tatiana N. Kalashnikova — lecturer of the highest category of secondary vocational education; **Primorsky Institute of Railway Transport — a branch of the Far Eastern State Transport University in Ussuriysk**; 3 Turgenov st., Ussuriysk, 692522, Primorsky Krai, Russian Federation; tasha2408@mail.ru;

Victoria V. Shesternina — Associate Professor of the Department of Computing Machinery and Computer Graphics; **Primorsky Institute of Railway Transport — a branch of the Far Eastern State Transport University in Ussuriysk**; 3 Turgenov st., Ussuriysk, 692522, Primorsky Krai, Russian Federation; SPIN-code: 4123-3664, ID RSCI: 504125; Shesternina_V@mail.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: Виктория Валерьевна Шестернина, Shesternina_V@mail.ru.ru.

Corresponding author: Victoria V. Shesternina, Shesternina_V@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 13.07.2021; одобрена после рецензирования 12.01.2021; принята к публикации 28.01.2022.

The article was submitted 13.07.2021; approved after reviewing 12.01.2021; accepted for publication 28.01.2022.

ГРАФИК заседаний региональных советов профессионального образования и обучения на железнодорожном транспорте I полугодие 2022 г.

№ п/п	Название РСПО	Сроки проведения	Место проведения	Контакты
1	РСПО Западно-Сибирского округа	Февраль	Структурное подразделение СПО «Омский техникум железнодорожного транспорта» ОмГУПС г. Омск	Директор – Чернякова Надежда Александровна 8 (383) 319-60-71 novosib@umczt.ru
2	РСПО Центрального и Северо-Западного округов	Март	Курский железнодорожный техникум – филиал ПГУПС г. Курск	Начальник методического отдела – Сладкова Татьяна Николаевна 8 (495) 739-00-30 доп. 174
3	РСПО Южного округа	Апрель	Воронежский филиал РГУПС г. Воронеж	Директор – Ярошенко Андрей Николаевич 8 (863) 283-06-09 umc-don@mail.ru
4	РСПО Восточно-Сибирского и Дальневосточного округов	Май	Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала ИРГУПС г. Улан-Удэ	Директор – Лоренц Светлана Алексеевна 8 (3952) 64-37-26
5	РСПО Приволжского и Уральского округов	Июнь	Филиал УрГУПС в г. Златоуст г. Златоуст	Директор – Тамошин Алексей Викторович 8 (351) 220-47-66