

## Научная статья

УДК 377.44

DOI: 10.25683/VOLBI.2024.66.890

Sergey Nikolaevich Kopilov

Candidate of Pedagogy, Associate Professor,  
Associate Professor  
of the Department of Energy and Transport,  
Russian State Professional Pedagogical University  
Ekaterinburg, Russian Federation  
kopilov\_78@mail.ru

Сергей Николаевич Копылов

канд. пед. наук, доцент,  
доцент кафедры энергетики и транспорта,  
Российский государственный  
профессионально-педагогический университет  
Екатеринбург, Российская Федерация  
kopilov\_78@mail.ru

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ»

5.8.7 — Методология и технология профессионального образования

**Аннотация.** Актуальность темы статьи обусловлена тем, что рост подвижного состава и увеличения объема перевозок привел к привлечению к операциям ремонта и технического обслуживания работников, не имеющих образования по специальностям, которые относятся к укрупненной группе специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта». Цель статьи — рассмотреть особенности проектирования дополнительной программы профессиональной переподготовки слесарей по ремонту автомобилей, без отрыва от производства.

Новизна статьи заключается в предложении методики проектирования программ профессиональной переподготовки для рабочей профессии «Слесарь по ремонту автомобилей». Внедрение дополнительной программы профессиональной переподготовки позволит сформировать у будущих слесарей по ремонту автомобилей соответствующих компетенций, для повышения качества выполнения диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Практическая значимость статьи заключается в том, что в рамках исследования путем анкетирования работодателей были выявлены компетенции, необходимые слесарю по ремонту автомобилей для выполнения опера-

ций диагностики, технического обслуживания и ремонта подвижного состава. В анкетировании приняли участие представители как крупных, так и мелких автотранспортных предприятий. Обработка данных позволила унифицировать результаты анкетирования и сформировать пять компетенций слесаря по ремонту автомобилей, необходимых ему для выполнения трудовых функций на автотранспортных предприятиях. Выявленные знания, умения, практический опыт и личные качества слесаря по ремонту автомобилей как структурных составляющих профессиональных компетенций позволили сформировать структуру и содержание дополнительной программы профессиональной переподготовки «Слесарь по ремонту автомобилей».

Предложенная методика проектирования дополнительной программы профессиональной переподготовки будущих слесарей по ремонту автомобилей будет полезна для проектирования программ переподготовки и повышения квалификации по рабочим профессиям.

**Ключевые слова:** техническое обслуживание, диагностика, ремонт автомобилей, профессиональные компетенции, слесарь по ремонту автомобилей, программа профессиональной переподготовки, знания, умения, практический опыт, личные качества

**Для цитирования:** Копылов С. Н. Проектирование дополнительной программы профессиональной переподготовки «Слесарь по ремонту автомобилей» // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 333—339. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.66.890.

## Original article

## DESIGN OF AN ADDITIONAL PROGRAM OF PROFESSIONAL RETRAINING “CAR MECHANIC”

5.8.7 — Methodology and technology of vocational education

**Abstract.** The relevance of the topic of the article is due to the fact that the growth of rolling stock and the increase in the volume of transportation has led to the involvement in repair and maintenance operations of workers who do not have education in specialties that belong to the enlarged group of specialties 23.00.00 “Equipment and technology of land transport”. The purpose of the article is to consider the features of designing an additional professional retraining program for car mechanics, on-the-job.

The novelty of the article lies in the proposal of a methodology for designing professional retraining programs for the

working profession of the car mechanic. The introduction of an additional professional retraining program will allow future car mechanics to develop the appropriate competences to improve the quality of diagnostics, maintenance and repair of cars.

The practical significance of the article lies in the fact that as part of the study, through a survey of employers, the competences necessary for a car mechanic to perform diagnostics, maintenance and repair of rolling stock were identified. Representatives of both large and small motor transport enterprises took part in the survey. Data processing made it possible to unify the results of the survey and formulate five

*competences of a car mechanic necessary for him to perform labor functions at motor transport enterprises. The identified knowledge, skills, practical experience and personal qualities of a car mechanic, as structural components of professional competences, made it possible to formulate the structure and content of the additional professional retraining program “Car mechanic”.*

**For citation:** Kopilov S. N. Design of an additional program of professional retraining “Car mechanic”. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2024;1(66):333—339. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.66.890.

### Введение

**Актуальность.** Актуальность рассматриваемой проблемы связана с тем, что в XXI в. автомобиль присутствует не только во всех сферах жизни человека, но и во всех отраслях производства, что свидетельствует о росте автомобилизации во всем мире. Анализ различных источников говорит о том, что количество подвижного состава автомобильного транспорта в мире будет только расти, причем наибольший рост автомобилей приходится на такие страны, как Китай, Бразилия, Индия и Россия.

Но современный автомобиль имеет сложное устройство [1], что приводит к увеличению значимости в специалистах, осуществляющих процесс обслуживания и ремонта всех видов подвижного состава. Данный вид работ осуществляет специалист, имеющий квалификацию «Слесарь по ремонту автомобилей».

Спрос на таких специалистов будет только расти, это связано не только с необходимостью поддержания автомобильного парка в технически исправном состоянии, но и в необходимости обеспечения безопасности во время перевозок как грузов, так и пассажиров [2].

Следует также учитывать, что конструкция автомобиля становится всё сложнее, что влечет за собой необходимость в постоянном повышении квалификации [3] слесарей по ремонту автомобилей. А расширение их трудовых функций за счет увеличения марок эксплуатируемых автомобилей, различных по классам, габаритам и конструкциям, требует постоянной переподготовки слесарей по ремонту автомобилей.

**Изученность проблемы.** Немаловажным фактором в ходе проектирования дополнительных программ профессиональной переподготовки становится выявление результатов освоения таких программ, которые могут характеризоваться необходимым уровнем сформированных компетенций, как отмечается Р. Р. Анакмановой, Л. В. Быковым и Д. А. Козорезом. По их мнению, основой проектирования программ профессиональной подготовки является именно компетентностный подход с целью выявления трудовых функций [4]. Н. И. Волынчук указывает на важность построения индивидуальной траектории обучения слушателей [5]. М. О. Шепель, Д. А. Маслова и А. Е. Петелин описывают использование дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки для студентов вузов, которые будут способствовать получению ими в образовательной организации новых компетенций и дополнительной квалификации во время прохождения обучения по основной образовательной программе [6]. Изменение профессиональной деятельности слесаря по ремонту автомобилей с учетом новых технологий, применяемого оборудования, усложнение технологических процессов ремонта и технического обслуживания приводит к пересмотру принципов обучения в условиях реализации программ профессиональной переподготовки. Так,

*The methodology proposed in the article for designing an additional professional retraining program for future car mechanics will be useful for designing retraining and advanced training programs for blue-collar professions.*

**Keywords:** maintenance, diagnostics, car repair, professional competencies, car mechanic, professional retraining program, knowledge, skills, practical experience, personal qualities

Т. С. Вершининой и О. Л. Кочевой предлагается в рамках дополнительного профессионального образования формирование надпрофессиональных навыков, способствующих развитию личностных качеств, построенных на соответствующих методических приемах реализации дополнительных программ [7]. Анализ литературы показал важность программ профессиональной переподготовки для педагогических кадров и необходимостью получения педагогами дополнительных компетенций, как отмечается в работе К. М. Гайдар, Л. А. Кунаковской и В. С. Листенгартена [8], и особенно это актуально, по мнению И. В. Авдеевой, в рамках цифровизации образования [9].

Таким образом, анализ публикаций показал, что вопросы профессиональной переподготовки и повышения квалификации затрагиваются только отдельные аспекты. Достаточно много работ посвящено вопросам повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, но посвященных вопросам профессиональной переподготовки по рабочим профессиям — немного, что говорит о недостаточности изученности данной проблемы, особенно переподготовки будущих слесарей по ремонту автомобилей.

**Научная новизна** исследования состоит в формировании и обосновании методики проектирования дополнительной программы профессиональной переподготовки для рабочей профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» на основе компетентностного подхода. А постоянный рост потребности в специалистах, осуществляющих диагностику, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, определяет и **целесообразность** проводимого нами исследования.

**Цель** исследования — рассмотреть особенности проектирования дополнительной программы профессиональной переподготовки на основе компетентностной модели специалиста с рабочей профессией «Слесарь по ремонту автомобилей».

#### Задачи исследования:

- проанализировать особенности профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»;
- выявить профессиональные компетенции, которые будут необходимы специалистам автотранспортных организаций, выполняющих операции по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;
- спроектировать дополнительную программу профессиональной переподготовки для работников автотранспортных предприятий с рабочей профессией «Слесарь по ремонту автомобилей» через компетентностную модель слесаря по ремонту автомобилей.

**Теоретическая значимость** исследования заключается в создании компетентностной модели специалиста с рабочей профессией «Слесарь по ремонту автомобилей», а также в обосновании структурных составляющих этих компетенций в виде знаний, умений и практического опыта.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что спроектированная дополнительная программа профессиональной переподготовки «Слесарь по ремонту автомобилей» позволит сформировать необходимые компетенции специалистов обслуживающих подвижной состав автомобильного транспорта, имеющих образование, не относящееся к укрупненной группе специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

#### Основная часть

Рост заработной платы в сфере эксплуатации, обслуживания и ремонта автомобилей приводит к тому, что на должность слесаря по ремонту автомобилей приходят работники, не имеющие образования по специальностям, относящимся к укрупненной группе 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта». Особенно такая проблема наблюдается на небольших предприятиях, осуществляющих перевозку грузов и пассажиров. А большой дефицит в такой профессии заставляет руководство автотранспортных предприятий привлекать к ремонту подвижного состава и водителей, принимать на работу сотрудников, не имеющих соответствующего образования. Необходимо это в первую очередь для снижения времени простоя автомобилей. Но такой подход со стороны руководства автотранс-

портных предприятий ведет к снижению качества ремонта и обслуживания автомобилей.

Проведенный нами анализ предприятий автомобильного транспорта малого и среднего уровня показал, что около 20 % водителей и работников, привлекаемых к ремонту и обслуживанию автомобилей, не имеют профильного образования по специальностям, относящимся к укрупненной группе 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

Для выявления проблем в обслуживании и ремонте автомобилей в рамках таких предприятий сотрудниками кафедры энергетики и транспорта, а также магистрантами образовательной программы «Инженерная педагогика» ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (далее — РГППУ) было проведено анкетирование.

В анкетировании приняли участие сотрудники 25 автотранспортных предприятий Свердловской области — как имеющие образование по специальностям, относящимся к укрупненной группе 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта», так и не имеющие данного вида образования, но привлекаемые к операциям обслуживания и ремонта автомобилей.

На рис. 1 представлен фрагмент обработки результатов анкетирования сотрудников автотранспортных предприятий.

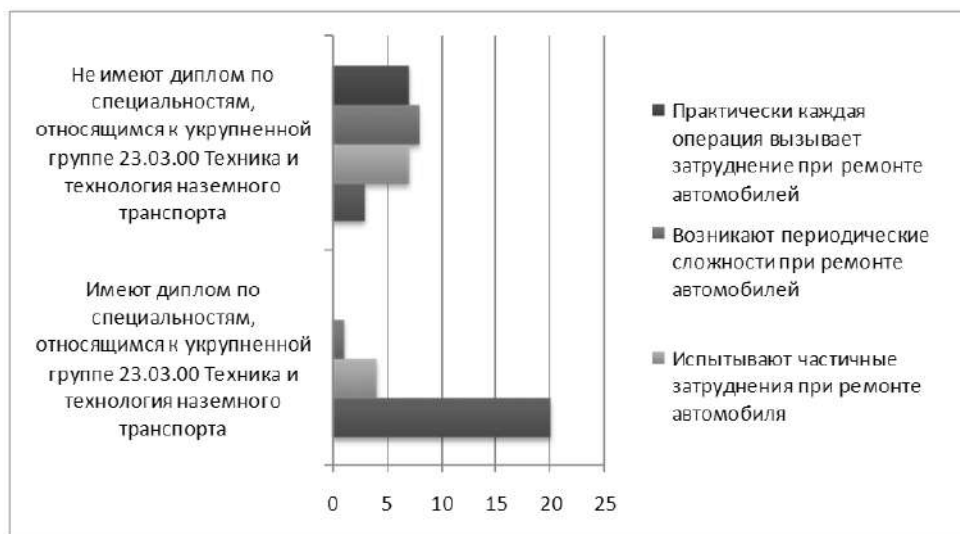


Рис. 1. Результаты обработки анкет, опроса сотрудников автотранспортных предприятий, задействованных в операциях обслуживания и ремонта автомобилей

Как видно из рис. 1, нет сложностей с проведением операций технического обслуживания и ремонта автомобилей только у тех сотрудников, которые имеют образование по специальностям укрупненной группы 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта». У всех остальных работников частично или часто возникают затруднения с проведением операций технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Проведенное анкетирование также позволило выявить и унифицированные знания, умения, практический опыт, а также личные качества, которые необходимы слесарю по ремонту автомобилей для выполнения операций по обслуживанию и ремонту автомобилей как основы компетентностного подхода в проектировании образовательных программ [10]. На рис. 2 представлен фрагмент обработки результатов анкетирования.

Полученные данные будут иметь высокую ценность, поскольку получены напрямую от работодателей и позво-

лят сформировать содержание дополнительной программы профессиональной переподготовки «Слесарь по ремонту автомобилей» [11]. На основе проводимого исследования была составлена компетентностная модель и выявлены 5 компетенций, которыми должен обладать слесарь по ремонту автомобилей в ходе выполнения своих трудовых функций на автотранспортном предприятии (рис. 3).

Проведенный анализ научной литературы показал, что в современной педагогической науке существует необходимость в разработке методики проектирования программ профессиональной переподготовки по рабочим профессиям.

Предлагаемая нами компетентностная модель слесаря по ремонту автомобилей будет играть ключевую роль в ходе проектирования дополнительной программы профессиональной переподготовки, т. к. позволит прогнозировать результаты обучения и упростит разработку оценочных мероприятий [12].

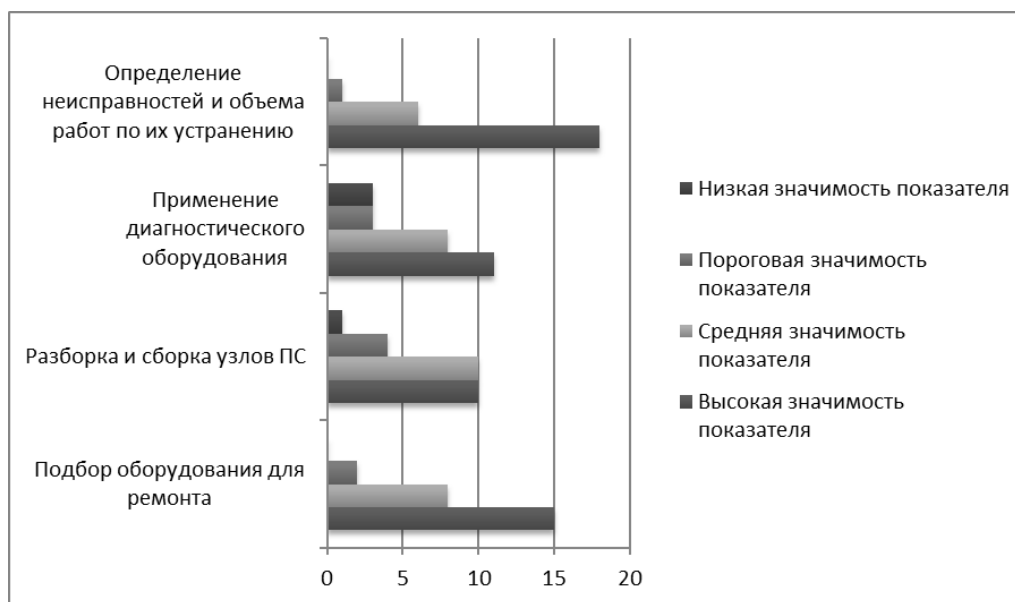


Рис. 2. Фрагмент результатов обработки анкет по выявлению необходимого практического опыта слесарю по ремонту автомобилей



Рис. 3. Компетентностная модель слесаря по ремонту автомобилей

Выявленные компетенции позволили структурировать содержание дополнительной программы профессиональной переподготовки. В таблице показана взаимосвязь формируемых компетенций и разделов дополнительной программы профессиональной переподготовки, отвечающих за формирование этих разделов, что будет способствовать конкурентоспособности слесаря по ремонту автомобилей на рынке труда [13].

Спроектированная программа рассчитана на 252 ч. К реализации данной программы будут привлекаться представители автотранспортных предприятий с целью формирования новых компетенций у будущих слесарей по

ремонту автомобилей и повышения их профессионального мастерства в рамках уже имеющейся квалификации [14]. Связано это с тем, что программа рассчитана на очно-заочную форму обучения без отрыва от основного места работы. Программа включает в себя теоретическое обучение, лабораторные работы, итоговую аттестацию в виде итогового экзамена и практику в виде практического обучения. Причем теоретическое обучение предлагается реализовывать в учебных аудиториях РГППУ, а лабораторные работы и практическое обучение будет проходить непосредственно на автотранспортном предприятии, которое и является заказчиком данной образовательной программы.

**Фрагмент содержания дополнительной программы профессиональной переподготовки  
«Слесарь по ремонту автомобилей»**

Компетенции	Фрагмент дескрипторов компетенций	Наименование раздела (темы)	Фрагмент содержания раздела	Наименование лабораторной работы
ПК-1. Способен выполнять диагностику подвижного состава, его агрегатов и узлов	Знания: З1. Устройство основных узлов автомобиля	Диагностирование и техническое обслуживание двигателей	Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние признаки и способы их определения. Подготовка двигателя к диагностированию. Параметры технического состояния двигателя. Оценка состояния двигателя	Диагностирование двигателя в сборе
	Умения: У1. Определять неисправности и объем работ по их устранению			
	Практический опыт: ПО1. Применения диагностического оборудования			
ПК-3. Способен разбирать и собирать различные узлы подвижного состава.	Знания: З3. Условий испытания узлов автомобиля	Сборка, обкатка и испытание двигателя	Технологическая последовательность сборки двигателя. Обкатка и испытание двигателя после ремонта. Режимы и параметры обкатки. Внешние признаки нормальной работы двигателя. Контрольный осмотр двигателя после обкатки	Не предусмотрена
	Умения: У3. Снимать и устанавливать агрегаты автомобиля			
	Практический опыт: ПО3. Разборки и сборки узлов и агрегатов автомобиля			

Все спроектированные лабораторные работы отражают только то оборудование, которое есть на предприятии. Цель лабораторных работ — подготовить работника к выполнению трудовых функций, отражающих специфику автотранспортного предприятия.

Важное значение в структуре дополнительной программы профессиональной переподготовки «Слесарь по ремонту автомобилей» будет выполнять практическое обучение. Практическое обучение подразумевает под собой закрепление теоретических знаний, подтверждение полученных умений и, самое главное, формирование личного опыта по выполнению операций диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей непосредственно на рабочем месте. Задания практического обучения спроектированы таким образом, чтобы максимально приблизить

слушателя к будущей профессиональной деятельности слесаря по ремонту автомобилей.

Завершение обучения по дополнительной программе профессиональной переподготовки знаменуется итоговой аттестацией в виде экзамена. Результатом прохождения итоговой аттестации может стать присвоение не только квалификации, но и разряда, его подтверждение и повышение в случае высоких показателей по результатам обучения.

**Результаты исследования.** Реализация дополнительной программы профессиональной переподготовки «Слесарь по ремонту автомобилей» позволила выявить эффективность проведенных исследований по достижению целей этой программы [15]. Так, в экспериментальной группе численностью 15 чел. был проведен анализ сформированных компетенций по завершению обучения и итоговой аттестации (рис. 4).

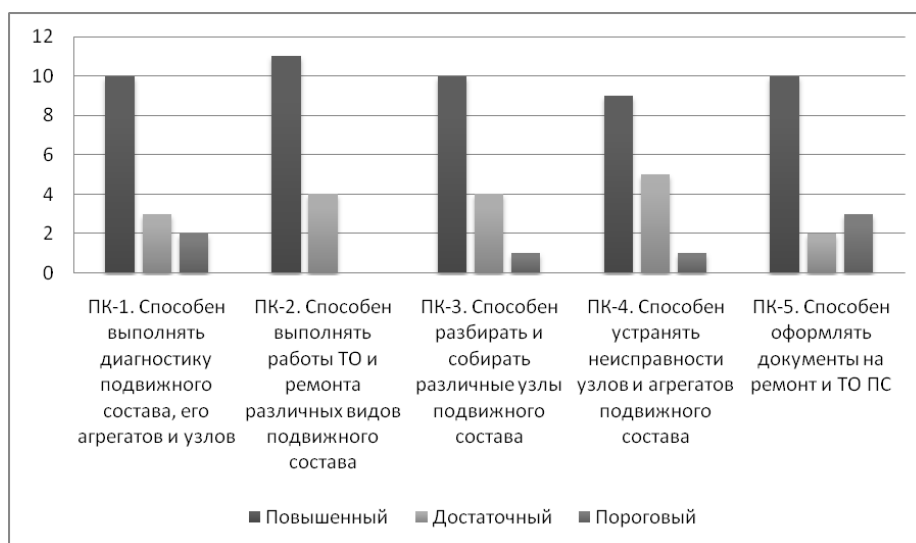


Рис. 4. Фрагмент результатов обработки анкет проверки уровня сформированных компетенций

Как видно из рис. 4, у 80 % слушателей сформировались профессиональные компетенции, необходимые слесарю для выполнения трудовых функций по ремонту автомобилей, которые позволяют им квалифицированно решать задачи

любой сложности по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей предприятия, на которых они работают.

Особенность спроектированной нами дополнительной программы профессиональной переподготовки «Слесарь по

ремонт автомобилей» является ее модульность [16]. Структура содержания тем программы, ее практической подготовки может меняться в зависимости от требований заказчика этой программы. В соответствии с этим будут меняться и результаты обучения и формируемые по итогу компетенции. Причем в зависимости от требований автотранспортных предприятий можно трансформировать данную программу в программу повышения квалификации работников автотранспортных предприятий. Таким образом, слушателями данной образовательной программы могут стать не только специалисты автотранспортных предприятий, но и водители транспортных средств, а также слесари по ремонту автомобилей, задействованные в обслуживании и ремонте подвижного состава и не имеющие образования по укрупненной группе 23.00.00 «Техника и технология наземного транспорта».

### Заключение

Современный автомобиль становится всё сложнее, а конструкция узлов и механизмов автомобиля — всё разнообразней [17], что влечет за собой изменение в технологиях обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта. Развитие современных технологий в процессах эксплуатации и обслуживания автомобилей свидетельствует о том, что подготовка персонала без отрыва от производства будет эффективной формой обучения слесарей по ремонту автомобилей. Предложенное нами обучение слесарей по ремонту автомобилей на рабочем месте, ориентированное на формирование профессиональных компетенций, позволит сократить временные затраты на освоение новых технологий работниками автотранспортных предприятий.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Головин С. И., Жосан А. А., Ревякин М. М. Устройство автомобиля : учеб. М. : Прометей, 2022. 776 с.
2. Туревский И. С. Автомобильные перевозки : учеб. пособие. М. : Форум, 2019. 223 с.
3. Борисова В. В. Компетентностная модель проектирования программы повышения квалификации инструкторов тренажерного зала // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. № 6. С. 19—25.
4. Анакманова Р. Р., Быков Л. В., Козорез Д. А. Методика проектирования программ профессиональной переподготовки на основе компетентностного подхода // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2020. № 2(50). С. 32—40.
5. Волынчук Н. И. Проектирование дополнительных профессиональных программ на основе модульного подхода как инструмент индивидуализации повышения квалификации учителя // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. 2022. № 4(86). С. 145—152.
6. Шепель М. О., Маслова Д. А., Петелин А. Е. Подготовка кадров для цифровой экономики через реализацию дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки для студентов вузов // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. 2022. № 2(58). С. 5—8.
7. Вершинина Т. С., Кочева О. Л. Комплексный подход к формированию метакогнитивных навыков на программах профессиональной переподготовки переводчиков // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 6-2. С. 821—830.
8. Гайдар К. М., Кунаковская Л. А., Листенгартен В. С. Педагогика высшей школы в действии (Опыт реализации программы профессиональной переподготовки «Преподаватель высшей школы») // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. 2020. № 2. С. 34—37.
9. Авдеева И. В. Проектирование программы повышения квалификации руководящих кадров сферы образования // Человек и образование. 2023. № 1(74). С. 105—116.
10. Баранов А. В., Котлярова О. В., Тагаев А. В., Ганеева В. М. Управление проектированием дополнительных профессиональных программ: опыт региона // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2023. № 2. С. 11—18.
11. Копылов С. Н. Практико-ориентированное содержание общепрофессиональной дисциплины «Инженерная графика», направленной на формирование профессиональных компетенций // Современное профессиональное образование. 2023. № 1. С. 34—39.
12. Кукина Н. А. Необходимость повышения квалификации персонала // Современные исследования проблем управления кадровыми ресурсами : сб. науч. ст. по результатам IV Междунар. науч.-практ. конф. М., 2019. С. 151—159.
13. Дорохова Т. Ю., Пучков Н. П. Теоретико-методологические подходы к проектированию дополнительных профессиональных программ в техническом университете // Ответственная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1. № 2. С. 105—118.
14. Фортунова Н. А., Зайцев А. А., Зайцева И. Н. Проектирование содержания программ дополнительного профессионального образования для специалистов в сфере радиотехники и электроники // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 10-1(73). С. 219—221.
15. Сайгушкина С. В., Шакирова Е. С. Оценка результативности реализации программы профессиональной переподготовки // Научно-методическое обеспечение оценки качества образования. 2021. № 1(12). С. 116—122.
16. Борисова В. В. Компетентностная модель проектирования программы повышения квалификации инструкторов тренажерного зала // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. № 6. С. 19—25.
17. Уханов А. П., Уханов Д. А. Конструкция автомобилей и тракторов : учеб. для вузов. СПб. : Лань, 2023. 200 с.

### REFERENCES

1. Golovin S. I., Zhosan A. A., Revyakin M. M. Car structure. Textbook. Moscow, Prometei, 2022. 776 p. (In Russ.)
2. Turevsky I. S. Automobile transportation. Textbook. Moscow, Forum, 2019. 223 p. (In Russ.)
3. Borisova V. V. Competence-based model for designing a training program for gym instructors. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport = News of the Tula state university. Physical culture. Sport*. 2020;6:19—25. (In Russ.)

4. Anakmanova R. R., Bykov L. V., Kozorez D. A. Methodology for designing professional retraining programs based on a competency-based approach. *Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire = Vocational education and training in Russia and abroad*. 2020;2(50):32—40. (In Russ.)
5. Volynchuk N. I. Design of additional professional programs based on a modular approach as a tool for individualizing teacher training. *Voprosy sovremennoi nauki i praktiki. Universitet im. V. I. Vernadskogo = Problems of contemporary science and practice. Vernadsky University*. 2022;4(86):145—152. (In Russ.)
6. Shepel M. O., Maslova D. A., Petelin A. E. Training of personnel for the digital economy through the implementation of additional professional professional retraining programs for university students. *Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie v strane i mire = Vocational education and training in Russia and abroad*. 2022;2(58):5—8. (In Russ.)
7. Vershinina T. S., Kocheva O. L. An integrated approach to the formation of metacognitive skills in professional retraining programs for translators. *Pedagogicheskii zhurnal*. 2022;12(6-2):821—830. (In Russ.)
8. Gaidar K. M., Kunakovskaya L. A., Listengarten V. S. Higher school pedagogy in action (Experience in implementing the professional retraining program «Higher School Teacher»). *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Problemy vysshego obrazovaniya = Proceedings of Voronezh State University. Series: Problems of higher education*. 2020;2:34—37. (In Russ.)
9. Avdeeva I. V. Designing a program to improve the qualifications of management personnel in the field of education. *Chelovek i obrazovanie = Man and education*. 2023;1(74):105—116. (In Russ.)
10. Baranov A. V., Kotlyarova O. V., Tagaev A. V., Ganeeva V. M. Managing the design of additional professional programs: regional experience. *Gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski = State and municipal administration scientific notes*. 2023;2:11—18. (In Russ.)
11. Kopylov S. N. Practice-oriented content of the general professional discipline «Engineering Graphics» aimed at developing professional competencies. *Sovremennoe professional'noe obrazovanie = Modern professional education*. 2023;1:34—39. (In Russ.)
12. Kukina N. A. The need to improve personnel qualifications. *Sovremennye issledovaniya problem upravleniya kadrovymi resursami = Modern studies of problems of personnel management. Collection of scientific articles based on the results of the IV international scientific and practical conference*. Moscow, 2019:151—159. (In Russ.)
13. Dorokhova T. Yu., Puchkov N. P. Theoretical and methodological approaches to the design of additional professional programs at a technical university. *Otvetsvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2020;1(2):105—118. (In Russ.)
14. Fortunova N. A., Zaitsev A. A., Zaitseva I. N. Designing the content of additional professional education programs for specialists in the field of radio engineering and electronics. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk = International journal of humanities and natural sciences*. 2022;10-1(73):219—221. (In Russ.)
15. Saygushkina S. V., Shakirova E. S. Assessing the effectiveness of the implementation of a professional retraining program. *Nauchno-metodicheskoe obespechenie otsenki kachestva obrazovaniya = Scientific and methodical provision to assessment the education quality*. 2021;1(12):116—122. (In Russ.)
16. Borisova V. V. Competence-based model for designing a training program for gym instructors. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport = News of the Tula state university. Physical culture. Sport*. 2020;6:19—25. (In Russ.)
17. Ukhanov A. P., Ukhanov D. A. Design of cars and tractors. Textbook for universities. Saint Petersburg, Lan', 2023. 200 p. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 27.11.2023; одобрена после рецензирования 16.12.2023; принята к публикации 29.12.2023.  
The article was submitted 27.11.2023; approved after reviewing 16.12.2023; accepted for publication 29.12.2023.