

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 377.12:377.127.6

DOI: 10.26897/2687-1149-2023-2-83-88



Демонстрационный экзамен как средство повышения качества государственной итоговой аттестации выпускников автомобильного колледжа

Пётр Фёдорович Кубрушко, д-р пед. наук, профессор, чл.-корр. РАО

pkubrushko@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-2142-1037>

Евгения Павловна Собина, аспирант

evgeniya.sobina.1996@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-3796-0684>

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева; 127550, Российская Федерация, г. Москва, Тимирязевская ул., 49

Аннотация. Результаты государственной итоговой аттестации (ГИА) влияют на дальнейшую актуализацию образовательного процесса. В ходе интеграции федеральных государственных образовательных стандартов и новых стандартов WorldSkills в системе среднего профессионального образования появилась новая составляющая в структуре государственной итоговой аттестации – демонстрационный экзамен. При его сдаче на первый план выходит моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками. В статье представлены особенности проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills для специальности и профессии автомобильной отрасли, положительные и отрицательные характеристики данной формы ГИА, рассмотрены возможности включения в систему ГИА независимой оценки квалификаций (НОК), что способствует созданию условий для сопряжения системы образования и рынка труда. Государственная итоговая аттестация выпускников образовательных организаций среднего профессионального образования выявила необходимость изменения содержания и методики процесса обучения и аттестационных мероприятий. В результате интеграции традиционной системы итоговой аттестации со стандартами WorldSkills по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» в автомобильном колледже была разработана и апробирована модель проведения демонстрационного экзамена по методике НОК, позволяющая обеспечить всестороннее оценивание профессиональной компетентности выпускников.

Ключевые слова: демонстрационный экзамен, государственная итоговая аттестация, компетенции, WorldSkills

Формат цитирования: Кубрушко П.Ф., Собина Е.П. Демонстрационный экзамен как средство повышения качества государственной итоговой аттестации выпускников автомобильного колледжа // *Агроинженерия*. 2023. Т. 25, № 2. С. 83-88. <https://doi.org/10.26897/2687-1149-2023-2-83-88>.

© Кубрушко П.Ф., Собина Е.П., 2023

ORIGINAL ARTICLE

Demo exam as a means of improving the quality of the state final assessment of automobile college graduates

Petr F. Kubrushko, DSc (Ed), Professor; Corresponding Member of the Russian Academy of Education

pkubrushko@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-2142-1037>

Evgenia P. Sobina, postgraduate student (Ed)

evgeniya.sobina.1996@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-3796-0684>

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy; 127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49

Abstract. The results of the state final assessment (SFA) determine the further updating of the educational process. During the integration of federal state educational standards and the new WorldSkills standards in the system of secondary vocational education, a new component – a demo exam – appeared in the structure of the state final assessment. It emphasizes

the simulation of real working conditions to solve practical problems of professional activity in accordance with the best world standards and national practices. The article presents the features of conducting a demo exam according to the WorldSkills standards for the majors and professions of the automotive industry. The authors discuss the positive and negative characteristics of this SFA form and consider the possibility of including the independent assessment of qualifications (IAQ) in the SFA system. This modification provides conditions for conjugating the education system and the labor market. The state final assessment of the graduates of secondary vocational education institutions has revealed the need to change the content and methodology of the training process and assessment activities. As a result of integrating the traditional system of final assessment with the WorldSkills standards for the training area (major) 23.02.07 "Maintenance and repair of engines, systems and assemblies of motor vehicles" in the Automotive College, the authors have developed and tested a model of the demo exam based on the independent quality assurance methodology. The model provides a comprehensive assessment of the professional competence of graduates.

Keywords: state final assessment, demo exam, automotive college, competences, WorldSkills.

For citation: Kubrushko P.F., Sobina E.P. Demo exam as a means of improving the quality of the state final assessment of automobile college graduates. *Agricultural Engineering (Moscow)*, 2023;25(2):83-88. (In Rus.). <https://doi.org/10.26897/2687-1149-2023-2-83-88>

Введение. В связи с изменением парадигмы профессионального образования, обусловленным развитием науки и техники, интеграции науки, образования и производства, возникает необходимость совершенствования инструментов мониторинга качества образования, создания независимых диагностических процедур в оценке качества подготовки обучающихся¹ [1, 2]. Ключевую роль в оценке подготовленности выпускников образовательных организаций играет государственная итоговая аттестация. Многоаспектность и обширность ГИА обуславливают необходимость соответствующего эффективного инструментария оценивания качества подготовки обучающихся.

Усиленное внимание к проблеме повышения качества государственной итоговой аттестации объясняет тот факт, что оценивание результатов обучения в процессе государственной итоговой аттестации является особо значимым, так как это не просто фиксирование итогов, а некая «точка», за которой следует новый виток развития и повышения качества образования [3, 4]. Однако проводимые в области профессионального образования исследования свидетельствуют о том, что не всегда отметка, выставленная в дипломе выпускника, соответствует уровню реального усвоения им содержания образования. В частности, А.А. Листвин, проанализировав качество среднего профессионального образования, отмечает, что «по международным оценкам, у нас пока не выдерживают конкуренции на рынке труда 55% выпускников по программам СПО, ... выпускник учреждения СПО с дипломом специалиста среднего звена и удостоверением о квалификации по рабочей профессии, попадая на производство, вынужден снова пройти цикл обучения, но уже в системе корпоративной переподготовки и повышения квалификации» [5].

Цель исследований: обосновать эффективность демонстрационного экзамена как инструмента повышения качества государственной итоговой аттестации.

Материалы и методы. Теоретический анализ, синтез, сравнение и обобщение полученных данных, педагогическое наблюдение.

Результаты и их обсуждение. Целью государственной итоговой аттестации выпускников автомобильного колледжа является комплексная оценка уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и профессионального стандарта (ПС).

Традиционная методика проведения ГИА предполагает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа) для выпускников программ подготовки квалифицированных рабочих, а для выпускников по программам специалистов среднего звена – подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

В новые ФГОС СПО по ТОП-50 наиболее востребованных и перспективных на рынке труда профессий и специальностей, требующих среднего профессионального образования, был внесён демонстрационный экзамен как инновационная форма проведения ГИА. Демонстрационный экзамен (ДЭ) – это форма выпускной практической квалификационной работы по профессии/специальности, в ходе которой выпускник выполняет определённые трудовые действия, демонстрируя владение компетенциями в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности². Особенностью ДЭ является выполнение трудовых действий по принципу «Здесь и сейчас» в при-

¹ Минько Э.В., Минько А.Э. Качество и востребованность образовательных услуг: Учебное пособие. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. 1225 с.

² Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена: распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 апреля 2019 г. № Р-42. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/554691571>.

существовании квалифицированных специалистов – носителей профессии/специальности.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Колледж автомобильного транспорта № 9» готовит специалистов по ряду востребованных специальностей автомобильной отрасли, ежегодно устраняя дефицит в квалифицированных кадрах, и способствует закреплению в отрасли молодых специалистов по профессиям и специальностям автомобильного профиля.

Итоговая аттестация по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», которая входит в ТОП-50, предполагает оценку сформированности выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности:

- техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей;
- техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей;
- техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей;
- проведение кузовного ремонта;
- организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;
- организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств.

Форма государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с требованиями ФГОС: проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Дипломный проект – это самостоятельная работа будущего специалиста, направленная на решение конкретных задач в области технологии, организации технического обслуживания, ремонта автотранспорта и улучшения его технико-экономических показателей. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) образовательных учреждений, организаций, предприятий. Выполняя дипломный проект, выпускник автомобильного колледжа демонстрирует умения в разработке технологических процессов ремонта автомобилей, в подборе технологического оборудования и оснастки, в проектировании подразделений автомобильного транспорта.

В связи с тем, что рассматриваемая специальность входит в ТОП-50 профессий и специальностей, помимо выполнения дипломной работы, предусмотрен демонстрационный экзамен, который имеет свои отличительные черты. Использование модели WorldSkills предполагает применение практико-ориентированных заданий существенно более высокого уровня, чем задания традиционной государственной итоговой аттестации,

ориентированные на требования ФГОС СПО и требования профессиональных стандартов [6-8].

Выпускники, завершившие обучение по данной специальности, могут сдать демонстрационный экзамен по следующим компетенциям WorldSkills:

- 1) кузовной ремонт;
- 2) ремонт и обслуживание легковых автомобилей;
- 3) обслуживание грузовой техники.

Проанализировав компетенции WorldSkills, можно сделать вывод о том, что описание компетенций в образовательном стандарте по профессии (специальности) и техническом описании компетенции WS мало коррелируется. Под профессиональными компетенциями понимают способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знания при решении профессиональных задач. Общие компетенции являются универсальными способами деятельности, инвариантными для профессий и специальностей, направлены на решение профессионально-трудовых задач и являются фактором интеграции выпускника в социально-трудовые отношения на рынке труда.

Академия WorldSkills трактует понятие «компетенция» как набор знаний, навыков, видов работ и критериев оценки, которые в совокупности отражают интеграцию лучших мировых практик мировой индустрии в данной сфере.

На примере одного из видов деятельности представим соотношение профессиональных компетенций согласно ФГОС с модулями демонстрационного экзамена в соответствии с техническим описанием компетенций (табл. 1).

В ходе демонстрационного экзамена по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» перед выпускниками ставится задача продемонстрировать свои умения по поиску и устранению неисправностей автомобилей посредством практической работы. Отдельные теоретические тесты на знание и понимание не предусмотрены.

Процесс экзамена подразделён на модули:

1. Модуль А. Система управления двигателем.
2. Модуль В. Система рулевого управления, подвеска.
3. Модуль С. Электрические и электронные системы.
4. Модуль D. Коробка передач (механическая часть).
5. Модуль Е. Двигатель (механическая часть).
6. Модуль G. Тормозная система.

Для выполнения всех модулей выпускник имеет право использовать всё имеющееся на рабочем месте оборудование и инструмент. Если участник не выполнил задание в одном из модулей, вернуться к нему он уже не может. Задание считается выполненным, если все три модуля сделаны в основное время, в полном объёме и автомобиль, агрегат, узел находятся в рабочем состоянии.

На всех рабочих местах установлены компьютеры, в которых заложены технологические карты (электросхемы автомобиля, блоки управления автомобилем, разборка-сборка КПП, двигателя и т.д.). После выполнения задания экзаменуемый должен получить подтверждение

эксперта на выполнение следующего задания. Время начала и окончания выполнения задания (включая паузы и т.п.) проставляет эксперт.

Основные требования, предъявляемые к формированию компетенции в рамках реализации стандартов WorldSkills, содержатся в спецификации стандарта компетенции (WorldSkills Standards Specifications – WSSS). В нём представлен перечень умений и навыков, которыми должен обладать выпускник по соответствующей компетенции, с указанием процентного соотношения их использования и важности в рамках подготовки критериев оценки.

Распределение результатов демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills (2021-2022 гг.) представлено в таблице 2.

В ходе исследования особенностей реализации стандартов WorldSkills в автомобильном колледже (ГБПОУ КАТ № 9) и применения демонстрационного экзамена в процессе государственной итоговой аттестации были выявлены недостатки, касающиеся качества оценивания результатов обучения выпускников по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей». К данным недостаткам можно отнести то, что:

1. Проверяется только практическая составляющая подготовки выпускника. Отсутствует проверка теоретического компонента компетенции.

2. Задания демонстрационного экзамена не различаются по уровням сложности для профессии и специальности.

3. В том случае, когда демонстрационный экзамен является единственной формой проведения ГИА (в случае программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих), остаётся неясным вопрос о том, какими диагностическими инструментами проверять остальные компоненты компетенций.

4. Студенты сдают экзамен по одному комплекту оценочной документации (в связи с тем, что образовательная организация аккредитована под определённый КОД). В данный комплект заданий входят следующие три модуля:

- Модуль А. Система управления двигателем.
- Модуль С. Электрические и электронные системы.
- Модуль G. Тормозная система.

При таком подходе оценивание освоения других видов деятельности не осуществляется.

5. Нет возможности в процессе сдачи демонстрационного экзамена изменять виды неисправностей, которые студентам необходимо обнаружить и устранить, что не может являться признаком объективности и вариативности ГИА.

6. Студенты, сдающие демонстрационный экзамен по компетенции «Кузовной ремонт», не демонстрируют умения по другим видам деятельности (по сути проверяется только один вид деятельности, предусмотренный ФГОС СПО).

Соответствие модулей заданий демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям ФГОС

Таблица 1

Correspondence between the demo exam modules and the FSES professional competences

Table 1

Результаты освоения образовательной программы	Модули демонстрационного экзамена
<i>Вид деятельности 1: Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</i>	
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	Модуль А: Система управления двигателем (33) Модуль Е: Двигатель (механическая часть) (33)
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	Модуль А: Система управления двигателем (33) Модуль Е: Двигатель (механическая часть) (33)
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	Модуль А: Система управления двигателем (33) Модуль Е: Двигатель (механическая часть) (33)

Результаты демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills (2021-2022 гг.)

Таблица 2

Results of the WorldSkills demo exam (2021-2022)

Table 2

Специальность	Компетенция	Макс. балл	0...39,99% – «3»		40...69,99% – «4»		70...max% – «5»	
			2021	2022	2021	2022	2021	2022
23.02.07. Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей	Ремонт и обслуживание легковых автомобилей	49,9	36	33	68	64	230	236
	Кузовной ремонт	75	12	13	17	19	80	79
23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей	Ремонт и обслуживание легковых автомобилей	49,9	9	8	37	33	27	31
	Кузовной ремонт	75	6	6	42	39	21	27

С целью совершенствования процесса оценивания результатов обучения выпускников автомобильного колледжа в соответствии с максимально приближенными требованиями и запросами работодателей автомобильной отрасли, устранения имеющихся недостатков сложившейся процедуры проведения ГИА в пилотном формате было организовано проведение аттестации по методике независимой оценки квалификации. Достаточно развитая и совершенствующаяся материально-техническая база ГБПОУ КАТ № 9, наличие аккредитованных площадок под проведение экзаменов по требованиям WSR, наличие квалифицированного преподавательского состава, устойчивые связи с социальными партнёрами, наличие в территориальной доступности ЦОК обеспечили возможность постепенного перехода колледжа на модель сосуществования «Государственная итоговая аттестация + независимая оценка квалификаций».

Сравнительный анализ различных моделей проведения демонстрационного экзамена в организациях СПО показал, что предпочтительным является использование профессионального экзамена на основе независимой оценки квалификаций в системе итоговой аттестации выпускников [9-10].

Рынок труда в автомобильной отрасли представлен официальными дилерами, СТО, гаражными сервисами и т.д., которые формируют универсальные требования, отражающиеся в профессиональных стандартах. Сфера образования через свои механизмы (ФГОС, обязательную образовательную программу, учебные планы, рабочие учебные программы по конкретным дисциплинам, модулям) формирует у студентов компетенции, которые соответствуют требованиям работодателя (рис.).

В 2020-2021 гг. в качестве эксперимента была проведена аттестация студентов в формате профессионального экзамена (НОК) – теоретический и практический этап. Для допуска студентов к выполнению практического этапа должно быть выполнено правильно 70% и более заданий теоретического этапа. В эксперименте участвовали две группы студентов (по 25 чел. в каждой). Оказалось, что никто из участников эксперимента не смог преодолеть порог в 70%. Однако в те же годы данные студенты сдавали демонстрационный экзамен вполне успешно (табл. 1, 2).

Таким образом, проведённый эксперимент свидетельствует о том, что существенным пробелом в процессе оценивания выпускников с помощью демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills является теоретический компонент компетенции.

С целью устранения выявленных недостатков были реализованы следующие мероприятия:

- актуализированы рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программ практик, оценочные средства в соответствии с положениями профессиональных стандартов;

- организовано повышение квалификации педагогических работников по вопросам проектирования и реализации учебно-производственного процесса в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и лучшим отечественным и международным опытом;

- организованы семинары (вебинары), направленные на формирование практики применения национальной системы квалификаций как инструмента профессионального развития и построения карьеры студентов профессиональных образовательных организаций;

- в учебный план подготовки включены дисциплины, связанные с развитием компетенции проектирования карьеры.

В 2022 г. в рамках дальнейшего развития инструментов НОК в системе ГИА состоялся теоретический этап профессионального экзамена. Были задействованы 200 студентов, из них 86 студентов прошли порог в 70 баллов (43%). Полученные результаты экзамена дают основание констатировать, что формирующая работа повлияла на минимизацию разрыва между образованием и производством, дисбаланса спроса и предложения на квалификацию.

Таким образом, применение НОК в системе итоговой аттестации обуславливает ряд дополнительных возможностей:

- для профессиональных образовательных организаций – возможность обратной связи с работодателями, независимая оценка качества подготовки по реализуемым образовательным программам, профессионально-общественная аккредитация, рост конкурентоспособности на рынке образовательных услуг;

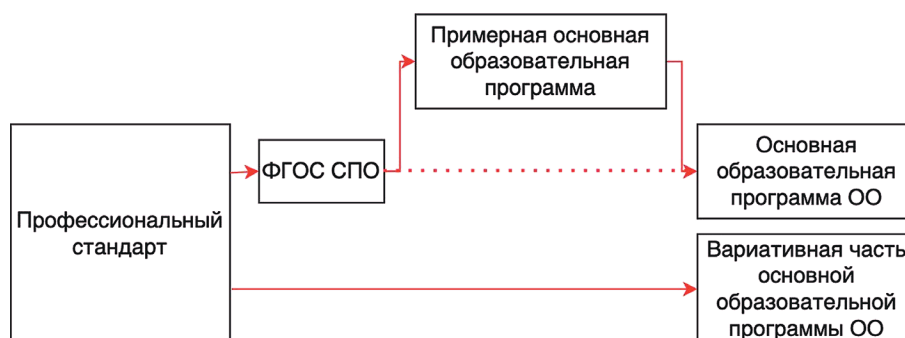


Рис. Связь профессиональных стандартов и процесса образования

Fig. Interrelationship between professional standards and the educational process

– для предприятий – возможность отбора наиболее подготовленных выпускников, экономия на затратах, связанных с оценкой квалификации кандидатов, сокращение временных и финансовых ресурсов, направляемых на доучивание и первичную адаптацию персонала;

– для студентов – возможность выхода на рынок труда со свидетельствами о профессиональной квалификации, признаваемыми работодателями, улучшение условий для трудоустройства, снижение порога успешной профессиональной адаптации.

Выводы

1. В результате интеграции традиционной системы итоговой аттестации со стандартами WorldSkills по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» в автомобильном колледже были выявлены как

преимущества, так и недостатки, которые не позволяют согласиться со статусом демонстрационного экзамена WorldSkills как универсальной и всеобъемлющей оценочной технологии при идентификации квалификации.

Модель проведения демонстрационного экзамена по методике НОК не подменяет и не дублирует процедуры ГИА, а взаимно обогащает в части обеспечения всесторонности оценивания профессиональной компетентности соискателя; процедуры НОК органически встраиваются в процедуры ГИА.

Остаются нерешёнными вопросы о создании и аргументации различных технологий сопряжения процедур ГИА и НОК в практике работы образовательных учреждений СПО, а также о доказательстве эффективности использования НОК в рамках повышения качества итоговой аттестации выпускников.

Список использованных источников

1. Лыткина В.С. Проблемы среднего профессионального образования в современных условиях // Концепт: Научно-методический электронный журнал. 2017. Т. 25. С. 41-43. EDN: YIERKL.
2. Бердышев В.Е., Скороходова Н.В., Чистова Я.С. Проблема обеспеченности агропромышленного комплекса России инженерными кадрами // Агроинженерия. 2020. № 6 (100). С. 74-80.
3. Образование как целевой ресурс в развитии личности: теория, методология, опыт: Монография / Н.П. Абаскалова и др. Стерлитамак: Фобос, 2014. 359 с.
4. Симан А.С. Итоговая государственная аттестация студентов с использованием комплексного критериально-ориентированного компьютерного тестирования // Наука молодых – агропромышленному комплексу: Сборник статей Международной научной конференции молодых учёных и специалистов. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2016. С. 83-85. EDN: VUSDPJ.
5. Листвин А.А. Антиномии современного среднего профессионального образования // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 1. С. 105-121. EDN: YHZGMZ.
6. Шингарева М.В. Компетентностно-ориентированные задачи как основа демонстрационного экзамена // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию со дня рождения В.П. Горячкина. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2018. С. 307-309.
7. Аксенова М.А. Механизмы движения WorldSkills как условие инновационного развития СПО // Среднее профессиональное образование. 2019. № 10. С. 7-10. EDN: GWYFTW.
8. Назарова Л.И., Собина Е.П. Методика подготовки к демонстрационному экзамену по стандартам WorldSkills в автомобильном колледже // Агроинженерия. 2020. № 5 (99). С. 64-71. <https://doi.org/10.26897/2687-1149-2020-5-64-71>
9. Kolegova E.D., Akimova O.B., Dorozhkin E.M., Malygin A.A., Chekaleva N.V. Revisiting Development of Evaluation Tools Fund during Realization of Competence-Oriented Educational Programs // *Astra Salvensis*. 2018;6:288-313.
10. Тюрина Г.А., Федоров В.А., Осипова И.В., Третьякова Н.В. Дуальная подготовка квалифицированных рабочих в системе среднего профессионального образования: Монография. Екатеринбург: РГППУ, 2022. 101 с. EDN: YVQKKF.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Статья поступила в редакцию 20.02.2023; поступила после рецензирования 27.02.2023; принята к публикации 01.03.2023

References

1. Lytkina V.S. Problems of secondary vocational education in modern conditions. *Kontsept: Nauchno-metodicheskiy elektronniy zhurnal*, 2017;25:41-43. (In Rus.)
2. Berdyshev V.E., Skorokhodova N.V., Chistova Ya.S. Issue of providing the agro-industrial sector of Russia with engineering personnel. *Agricultural Engineering*, 2020;6(100):74-80. (In Rus.)
3. Education as a target resource in personality development: theory, methodology, experience: monograph / N.P. Abaskalova [et al.]. Sterlitamak, Phobos, 2014:359. (In Rus.)
4. Siman A.S. Final state assessment of students based on comprehensive criteria-oriented computer testing. *Nauka molodykh – agropromyshlennomu kompleksu: Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii molodykh ucheykh i spetsialistov*. Moscow, RSAU-MTAA, 2016:83-85. (In Rus.)
5. Listvin A.A. Antinomies of modern secondary vocational education. *Education and Science*, 2017;19(1):105-121. (In Rus.)
6. Shingareva M.V. Competence-oriented tasks as the basis of a demo exam. *Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii molodykh uchonykh i spetsialistov, posvyashchonnoy 150-letiyu so dnya rozhdeniya V.P. Goryachkina*. Moscow, 2018:307-309. (In Rus.)
7. Aksenova M.A. Mechanisms of WorldSkills movement as a condition for the innovative development of secondary vocational education. *Secondary vocational education*, 2019;10:7-10. (In Rus.)
8. Nazarova L.I., Sobina E.P. Methods of preparing for the WorldSkills demo exam in an automobile college. *Agricultural Engineering*, 2020;5(99):64-71. (In Rus.). <https://doi.org/10.26897/2687-1149-2020-5-64-71>
9. Kolegova E.D., Akimova O.B., Dorozhkin E.M., Malygin A.A., Chekaleva N.V. Revisiting Development of Evaluation Tools Fund during Realization of Competence-Oriented Educational Programs. *Astra Salvensis*, 2018;6:288-313.
10. Tyurina G.A., Fedorov V.A., Osipova I.V., Tretyakova N.V. Dual training of qualified workers in the system of secondary vocational education: monograph. Yekaterinburg, RGPPU, 2022. 101 p. (In Rus.)

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests regarding the publication of this article.

Received 20.02.2023; revised 27.02.2023; accepted 01.03.2023